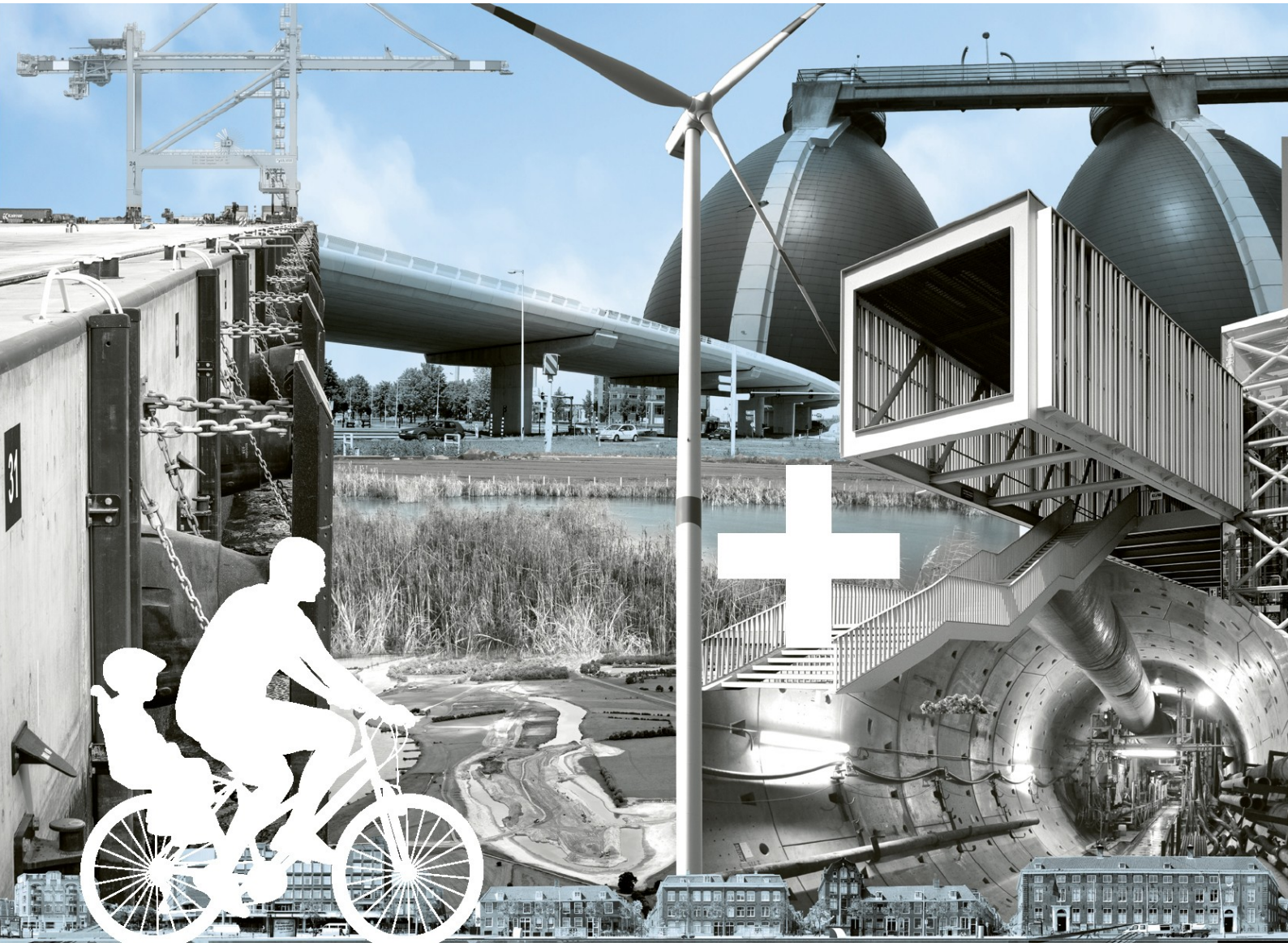


PlanMER Omgevingsvisie gemeente Emmen

Achtergrondrapport effectbeoordeling

Gemeente Emmen

22 mei 2026

Project	PlanMER Omgevingsvisie gemeente Emmen
Opdrachtgever	Gemeente Emmen
Document	Achtergrondrapport effectbeoordeling
Status	Definitief
Datum	22 mei 2026
Referentie	150971/26-007.032
Projectcode	150971
Projectleider	Drs. M.J. Schilt
Projectdirecteur	A.M. Springer Rouwette MSc
Auteur(s)	S. Hoekstra MSc, E. Nijssen MSc, ir. D. Vlierboom
Gecontroleerd door	Drs. M.J. Schilt
Goedgekeurd door	Drs. M.J. Schilt
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 7

1.1 Introductie 7

1.2 Dit achtergrondrapport 7

2 Subthema Landschap 14

2.1 Introductie subthema Landschap 14

2.2 Aspect landschap 14

2.2.1 Criterium landschapstypen en kernkarakteristieken 15

2.3 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 18

2.4 Effectbeoordeling alternatieven 19

2.4.1 Alternatief 1: Behouden 19
2.4.2 Alternatief 2: Benutten 20
2.4.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 22

3 Subthema Cultuurhistorie / Erfgoed 23

3.1 Introductie subthema Cultuurhistorie/Erfgoed 23

3.2 Aspect cultuurhistorie en erfgoed 23

3.2.1 Criterium huidige situatie monumenten en hun karakteristieke elementen 25

3.3 Aspect archeologie 26

3.3.1 Criterium Archeologische monumenten 27

3.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 29

3.5 Effectbeoordeling alternatieven 30

3.5.1 Alternatief 1: Behouden 30
3.5.2 Alternatief 2: Benutten 31
3.5.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 32

4 Subthema Klimaat en klimaatverandering 33

4.1 Introductie subthema Klimaat en Klimaatverandering 33

4.2 Aspect wateroverlast 33

4.2.1 Criterium waterbergend en spons vermogen 33
4.2.2 Criterium overlast door hoge grondwaterstanden 34

4.3 Aspect droogte 35
4.3.1 Criterium zoetwaterbeschikbaarheid 36
4.3.2 Criterium lage grondwaterstanden door ontwatering 37
4.4 Aspect hittestress 38
4.4.1 Criterium stedelijk hitte eiland 38
4.5 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 38
4.6 Effectbeoordeling alternatieven 39
4.6.1 Alternatief 1: Behouden 39
4.6.2 Alternatief 2: Benutten 43
4.6.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 46

5 Subthema Veiligheid 47

5.1 Introductie subthema Veiligheid 47
5.2 Aspect sociale veiligheid en criminaliteit 47
5.2.1 Criterium aantal geregistreerde misdrijven/jaar 47
5.2.2 Criterium onveiligheidsgevoel in de buurt 49
5.3 Aspect verkeersveiligheid 51
5.3.1 Criterium aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar 51
5.3.2 Criterium aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar 52
5.4 Aspect omgevingsveiligheid 53
5.4.1 Aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden 54
5.5 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 56
5.6 Effectbeoordeling alternatieven 56
5.6.1 Alternatief 1: Behouden 57
5.6.2 Alternatief 2: Benutten 59
5.6.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 62

6 Subthema Welzijn en gezondheid 64

6.1 Introductie subthema Welzijn en Gezondheid 64
6.2 Aspect sociale samenhang 64
6.2.1 Criterium sociale samenhang score 64
6.3 Aspect woongenot 66
6.3.1 Criterium tevredenheid met woning en woonomgeving 66
6.4 Aspect voorzieningen 67
6.4.1 Criterium beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau) 67
6.5 Aspect leefstijl 71
6.5.1 Criterium obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid 71
6.5.2 Criterium ervaren gezondheid 72
6.5.3 Criterium beweegvriendelijke omgeving 74

6.6 Aspect levensverwachting 76
6.6.1 Criterium het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting 76
6.7 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 77
6.8 Effectbeoordeling alternatieven 78
6.8.1 Alternatief 1: Behouden 78
6.8.2 Alternatief 2: Benutten 83
6.8.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 89

7 Subthema Wonen 90

7.1 Introductie subthema Wonen 90
7.2 Aspect woningbehoefte 90
7.2.1 Criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte 90
7.3 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 92
7.4 Effectbeoordeling alternatieven 93
7.4.1 Alternatief 1: Behouden 93
7.4.2 Alternatief 2: Benutten 94
7.4.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 94

8 Subthema Mobiliteit 96

8.1 Introductie subthema Mobiliteit 96
8.2 Aspect modal split 96
8.2.1 Criterium gemiddeld aandeel reizigerskilometers/vervoerswijze/persoon/dag 96
8.3 Aspect bereikbaarheid en toegankelijkheid auto 97
8.3.1 Criterium vervoersbewegingen auto 97
8.4 Aspect bereikbaarheid OV 98
8.4.1 Criterium afstand tot OV-halte 98
8.5 Aspect langzaam verkeer 99
8.5.1 Criterium ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden 100
8.6 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 100
8.7 Effectbeoordeling alternatieven 101
8.7.1 Alternatief 1: Behouden 101
8.7.2 Alternatief 2: Benutten 104
8.7.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 108

9 Subthema Natuur 109

9.1 Introductie subthema natuur 109
9.2 Aspect biodiversiteit 109
9.2.1 Criterium soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang 110

9.2.2 Criterium aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering 111
9.3 Aspect beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) 113
9.3.1 Criterium areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden 114
9.4 Aspect waterkwaliteit 117
9.4.1 Criterium KRW-doelen 117
9.5 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 119
9.6 Effectbeoordeling alternatieven 120
9.6.1 Alternatief 1: Behouden 120
9.6.2 Alternatief 2: Benutten 124
9.6.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 128

10 Subthema Bodem 129

10.1 Introductie subthema bodem 129
10.2 Aspect bodemdaling 129
10.2.1 Criterium bodemdaling (mm/jaar) 129
10.3 Aspect bodemkwaliteit 131
10.3.1 Criterium aantal en omvang bodemverontreinigingen 131
10.3.2 Criterium biologische bodemkwaliteit 134
10.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 135
10.5 Effectbeoordeling alternatieven 136
10.5.1 Alternatief 1: Behouden 136
10.5.2 Alternatief 2: Benutten 138
10.5.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 140

11 Subthema Milieu en Gezondheidsbescherming 141

11.1 Introductie subthema Milieu en Gezondheidsbescherming 141
11.2 Aspect luchtkwaliteit 141
11.2.1 Criterium jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen 141
11.3 Aspect geluid 145
11.3.1 Criterium geluid alle bronnen (Lcum) 145
11.4 Aspect geurhinder 146
11.4.1 Criterium geurgevoelige objecten binnen een slecht leefklimaat op basis van geur 146
11.5 Aspect lichtvervuiling 148
11.5.1 Criterium opgaand licht 148
11.6 Aspect zeer zorgwekkende stoffen 149
11.6.1 Criterium zeer zorgwekkende stoffen 149

11.7 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 151
11.8 Effectbeoordeling alternatieven 151
11.8.1 Alternatief 1: Behouden 151
11.8.2 Alternatief 2: Benutten 154
11.8.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 157

12 Subthema Energie 159

12.1 Introductie subthema energie 159
12.2 Aspect energieverbruik 159
12.2.1 Criterium energieverbruik [TJ/jaar] 159
12.3 Aspect aandeel hernieuwbare energie 160
12.3.1 Criterium aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%] 161
12.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 163
12.5 Effectbeoordeling alternatieven 163
12.5.1 Alternatief 1: Behouden 163
12.5.2 Alternatief 2: Benutten 164
12.5.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 166

13 Subthema Arbeid en inkomen 167

13.1 Introductie subthema Arbeid en Inkomen 167
13.2 Aspect inkomen 167
13.2.1 Criterium besteedbaar inkomen per inwoner 167
13.3 Aspect werkgelegenheid en werkloosheid 169
13.3.1 Criterium werkloosheidspercentage 169
13.4 Aspect vestigingsklimaat 169
13.4.1 Criterium percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd 170
13.4.2 Criterium aandeel innovatieve hightechbedrijven 171
13.5 Aspect woon-werk afstand 172
13.5.1 Criterium reistijd van en naar werk of studie 173
13.6 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 173
13.7 Effectbeoordeling alternatieven 174
13.7.1 Alternatief 1: Behouden 174
13.7.2 Alternatief 2: Benutten 176
13.7.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 179

14 Subthema Agrarische Sector 180

14.1 Introductie subthema agrarische sector 180
14.2 Aspect beschikbare landbouwgrond 180

14.2.1 Criterium areaal landbouwgrond 180
14.2.2 Criterium aantal agrarische bedrijven 182
14.3 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling 183
14.4 Effectbeoordeling alternatieven 183
14.4.1 Alternatief 1: Behouden 183
14.4.2 Alternatief 2: Benutten 185
14.4.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven 186
Laatste pagina 186

Bijlage(n)

Aantal pagina's

I Gemeentelijk beleid 11
II Ingreep-effectrelaties 46

1

INLEIDING

1.1 Introductie

Door de gemeente Emmen wordt een omgevingsvisie opgesteld. De omgevingsvisie is een integrale visie met strategische hoofdkeuzes van beleid voor de fysieke leefomgeving voor de langere termijn. In de omgevingsvisie gaat de gemeente Emmen onder andere in op de samenhang tussen ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer, energie, infrastructuur en cultureel erfgoed.

Ten behoeve van de omgevingsvisie wordt een plan-mer-procedure doorlopen. De omgevingsvisie geeft namelijk kaders voor toekomstige ontwikkelingen en activiteiten in de fysieke leefomgeving. Deze ontwikkelingen kunnen belangrijke gevolgen hebben voor de kwaliteit van de leefomgeving. In een plan-mer-procedure worden de gevolgen van de voorgenomen ontwikkelingen en reële scenario's in beeld gebracht. Ook worden maatregelen beschreven om eventuele negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de leefomgeving te voorkomen of te beperken.

Voorafgaan aan het opstellen van het planMER is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) reeds vastgesteld. In de NRD is de afbakening van het planMER opgenomen. Ook het beoordelingskader en de wijze van beoordelen is in de NRD vastgelegd.

Voorliggend achtergrondrapport is na de NRD de volgende stap in de plan-mer-procedure.

1.2 Dit achtergrondrapport

Om de effecten van de omgevingsvisie van de gemeente Emmen in beeld te brengen, zijn verschillende subthema's, aspecten en criteria gedefinieerd. Deze zijn opgenomen in tabel 1.1. Voorliggend achtergrondrapport heeft een vaste structuur op basis van de subthema's, die allemaal een separaat hoofdstuk hebben. Binnen elk subthema vindt eerst een **beoordeling van de referentiesituatie** plaats aan de hand van de criteria die bij het betreffende aspect horen. Vervolgens wordt de **effectbeoordeling van de alternatieven** gedaan. Deze stappen worden hieronder nader toegelicht.

Tabel 1.1 Beoordelingskader planMER

Subthema	Aspect	Criterium
Landschap	landschap	landschapstypen en kernkwaliteiten
Cultuurhistorie en Erfgoed	cultuurhistorie	monumenten en hun karakteristieken elementen
Cultuurhistorie en Erfgoed	archeologie	archeologische monumenten
Klimaat en Klimaatverandering	wateroverlast	waterbergend en spons vermogen
Klimaat en Klimaatverandering	wateroverlast	overlast door hoge grondwaterstanden
Klimaat en Klimaatverandering	droogte	zoetwaterbeschikbaarheid

Subthema	Aspect	Criterium
Klimaat en Klimaatverandering	droogte	lage grondwaterstanden door ontwatering
Klimaat en Klimaatverandering	hittestress	stedelijk hitte eiland
Veiligheid	sociale veiligheid en criminaliteit	aantal geregistreerde misdrijven/jaar
Veiligheid	sociale veiligheid en criminaliteit	onveiligheidsgevoel in de buurt
Veiligheid	verkeersveiligheid	aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar
Veiligheid	verkeersveiligheid	aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar
Veiligheid	omgevingsveiligheid	aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden
Welzijn en Gezondheid	sociale samenhang	sociale samenhang score
Welzijn en Gezondheid	woongenot	tevredenheid met woning en woonomgeving
Welzijn en Gezondheid	voorzieningen	beschikbaarheid voorzieningen (onderwijs, supermarkt, zorg)
Welzijn en Gezondheid	leefstijl	obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid
Welzijn en Gezondheid	leefstijl	ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)
Welzijn en Gezondheid	leefstijl	beweegvriendelijke omgeving
Welzijn en Gezondheid	levensverwachting	het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting (inclusief levensverwachting in als goed ervaren gezondheid)
Wonen	woningbehoefte	woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte
Mobiliteit	modal split	gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov, fiets, voet) per persoon per dag
Mobiliteit	bereikbaarheid en toegankelijkheid auto	vervoersbewegingen auto
Mobiliteit	bereikbaarheid OV	afstand tot OV-halte [km]
Mobiliteit	langzaam verkeer	ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden
Natuur	biodiversiteit	soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang
Natuur	biodiversiteit	aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, incl. groenblauwe dooradering
Natuur	beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid, Natura 2000)	areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden [ha]
Natuur	waterkwaliteit	KRW-doelen
Bodem	bodemdaling	bodemdaling [mm/jaar]
Bodem	bodemkwaliteit	aantal en omvang bodemverontreinigingen
Bodem	bodemkwaliteit	biologische bodemkwaliteit
Milieu en Gezondheidsbescherming	luchtkwaliteit	jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen
Milieu en Gezondheidsbescherming	geluid	geluid alle bronnen (lcum) [gem. dB/jaar]
Milieu en Gezondheidsbescherming	geurhinder	geurgevoelig object binnen een slecht klimaat op basis van geur

Subthema	Aspect	Criterium
Milieu en Gezondheidsbescherming	lichtvervuiling	opgaand licht [nanowatt/cm^2/sterradiaal]
Milieu en Gezondheidsbescherming	zeer zorgwekkende stoffen	Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)
Energie	energieverbruik	energieverbruik]TJ/jaar]
Energie	aandeel hernieuwbare energie	aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%]
Arbeid en Inkomen	inkomen	besteedbaar inkomen/inwoner
Arbeid en Inkomen	werkgelegenheid en werkloosheid	werkloosheidpercentage
Arbeid en Inkomen	vestigingsklimaat	percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo)
Arbeid en Inkomen	vestigingsklimaat	aandeel innovatieve hightech bedrijven [hightech innovatiescore]
Arbeid en Inkomen	woon-werk afstand	reistijd van en naar werk of studie
Agrarische sector	beschikbare landbouwgrond	areaal landbouwgrond [ha]
Agrarische sector	beschikbare landbouwgrond	aantal agrarische bedrijven

Beoordeling van de referentiesituatie

Voor elk aspect is in dit achtergrondrapport een beoordeling van de referentiesituatie gemaakt. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie van de leefomgeving tezamen met de autonome ontwikkelingen tot het jaar 2040. Met een autonome ontwikkeling wordt een ontwikkeling bedoeld die ook plaatsvindt als de vaststelling van de Omgevingsvisie niet plaatsvindt.

Voor de autonome ontwikkeling wordt onderscheid gemaakt tussen reeds vastgestelde visies en beleidsplannen en projecten die planologisch vastgesteld/onherroepelijk zijn. Het ijkpunt voor reeds vastgestelde visies en beleidsplannen is dat het beleid vastgesteld is door de gemeenteraad of dat dit nog wordt gedaan binnen één jaar. Bij projecten gaat het om een plan dat is opgesteld en die reeds planologisch mogelijk zijn gemaakt. Naast beleid en projecten waarvoor besluiten zijn genomen, zijn een aantal generieke ontwikkelingen, oftewel planoverstijgende ontwikkelingen meegenomen. Denk hierbij aan klimaatverandering. In dit achtergrondrapport zijn de autonome ontwikkelingen verder uitgediept bij een criterium wanneer deze relevant is. Planoverstijgende ontwikkelingen zijn eveneens bij het criterium beschreven wanneer deze van toepassing zijn.

De beoordeling van de huidige situatie en de duiding van de autonome ontwikkelingen is respectievelijk gedaan op basis van tabel 1.2 en 1.3. De huidige situatie is per criterium in beeld gebracht en beoordeeld op basis van een specifieke maatlat per criterium (tabel 1.2). Er wordt een totaalbeoordeling per criterium gegeven over de gehele gemeente Emmen. Daar waar de situatie wezenlijk verschilt binnen de gemeente, is dit toegelicht.

Vervolgens worden per criterium, indien van toepassing, de autonome ontwikkelingen en de planoverstijgende ontwikkelingen beschreven. Per criterium worden de autonome ontwikkelingen en de planoverstijgende ontwikkelingen geduid (tabel 1.3).

Tabel 1.2 Beoordelingskader huidige situatie

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed	er is geen verbetering nodig voor het behalen van de maximaal te behalen doelstelling
+/-	de huidige situatie is redelijk	verbetering is wenselijk voor het overtreffen van de minimaal gestelde doelstelling
-	de huidige situatie is slecht	verbetering is noodzakelijk voor het behalen van de minimaal gestelde doelstelling

Tabel 1.3 Duiding autonome ontwikkeling en planoverstijgende ontwikkeling

Duiding autonome ontwikkeling en planoverstijgende ontwikkeling
positief/verbetering ten opzichte van huidige situatie
neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie

Effectbeoordeling van de alternatieven

Na de beoordeling van de referentiesituatie vindt de effectbeoordeling van de alternatieven plaats. Ten behoeve van het planMER zijn twee alternatieven opgesteld:

1 beschermen: richt zich op het beschermen, behouden en versterken van landschap, natuur en ruimtelijke kwaliteit door in bestaand stedelijk gebied te transformeren, herstructureren en te verdichten; en
2 ontwikkelen: stimuleert economische en bevolkingsgroei via gebiedsontwikkelingen, nieuwe bedrijvigheid, netversterkingen en infrastructuur buiten bestaand bebouwd gebied.

Aan ieder alternatief zijn bouwstenen gekoppeld (weergegeven in tabellen 1.5 en 1.6). Elke bouwsteen is een concrete individuele (beleids)keuze voor het behoud of de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving van de gemeente. Een bouwsteen kan zowel een generieke beleidsmaatregel als een maatregel in de vorm van een plan (zoals een woningbouwlocatie) of project (zoals de Nedersaksenlijn) zijn. De bouwstenen schetsen hoe bepaalde opgaven op verschillende plekken (waar) en op een verschillende manier (hoe) worden ontwikkeld.

Iedere bouwsteen tot leidt kansen en/of risico's die de bouwsteen heeft ten aanzien van de onderzochte aspecten in het planMER, dit zijn de zogenaamde ingreep-effectrelaties. De ingreep-effectrelaties van de bouwstenen zijn opgenomen in bijlage II van dit achtergrondrapport.

Op basis het aantal kansen en risico's (afkomstig uit de ingreep-effectrelaties) wordt per criterium een beoordeling van de effecten van de alternatieven gedaan. De beoordeling laat effect zien ten opzichte van de referentiesituatie waarbij gebruik wordt gemaakt van de beoordelingsschaal in tabel 1.4.

Tabel 1.4 Beoordelingsschaal effecten alternatieven

Score	Toelichting
+	positief effect; er zijn meer kansen dan risico's ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal; er zijn geen of nauwelijks kansen en risico's ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect; er zijn meer risico's dan kansen ten opzichte van de referentiesituatie
+ en -	positief en negatief effect; er zijn ongeveer evenveel kansen als risico's ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 1.5 Overzicht bouwstenen alternatief 1

Bouwstenen Alternatief 1: Behouden van landschap en ruimtelijke kwaliteit
herstructureren of transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde en leefbare wijken en dorpen, met verschillende woningtypen door aanpassing van bestaande woningen voor kleinere huishoudens, jongeren, ouderen, zorgvragers en nieuwe (woon)zorgconcepten (geen uitbreiding van Delftlanden richting het zuiden)
in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)
investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg
inzetten op compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen
faciliteren en instandhouden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp en wijk
instandhouden basisvoorzieningen in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer
medewerking verlenen aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer
verkennen mogelijkheden duurzame ontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden
in 2050 CO_2 neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO_2-opslag
op bestaande werk- en woningbouwlocaties stimuleren en toepassen van hernieuwbare en herbruikbare grondstoffen en materialen binnen de bouw, onderhoud en gebiedsontwikkelingen
het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals de monumenten, hunebedden, grafheuvels, dorpslinten, ontginningsstructuren en waterwegen, enzovoort
koesteren, beschermen en versterken cultuurhistorische waarden bij ontwikkelingen
rondom recreatiegebieden transformatie van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) voor recreatieve doeleinden toestaan
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)
het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen
zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen
vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied
inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in de gemeente Emmen
aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden

Bouwstenen Alternatief 1: Behouden van landschap en ruimtelijke kwaliteit
voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden
beschermen van de bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres en Valtherbos, en rond het Bargerveen
op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie

Tabel 1.6 Overzicht bouwstenen alternatief 2

Bouwstenen Alternatief 2: Benutten van landschap en ruimtelijke kwaliteit
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen
woningen toevoegen op plekken met veel voorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)
op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren
versterken van regionale voorzieningenniveau (bijvoorbeeld theater, ziekenhuis): zoveel mogelijk in het centrum van Emmen-stad
investeren in een breed hoger onderwijsaanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden o.a. in de vorm van een nieuwe Greenwise Campus
omgeving van het ziekenhuis (als onderdeel van de Greenwise Campus) doorontwikkelen tot een gebied waarin wordt gewerkt aan het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen
verdubbelen van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen
goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (o.a. Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes
mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam)
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37
nieuwe werklocaties worden geplaatst naast of dichtbij regionale en internationale assen
in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwekking, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen
inzet op toekomstbestendig maken van glastuinbouw door ruimte te bieden aan intensivering en clustering
in 2050 CO_2 neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwekking (zoals zon en wind)
faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)
bouw van windmolens langs de N34

Bouwstenen Alternatief 2: Benutten van landschap en ruimtelijke kwaliteit
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking
toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden
faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers

2

SUBTHEMA LANDSCHAP

2.1 Introductie subthema Landschap

Het subthema Landschap bestaat uit het criterium landschapstypen en kernkarakteristieken. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Landschap.

Tabel 2.1 Beoordelingskader subthema Landschap

Aspect	Criteria
landschap	landschapstypen en kernkarakteristieken

2.2 Aspect landschap

Het aspect landschap is beoordeeld aan de hand van het criterium 'landschapstypen en kernkarakteristieken'. Naast de documenten uit het beleidskader is gebruik gemaakt van het inventarisatie- en adviesdocument dat in 2012 is opgesteld door H.H.v.B. Adviesburo (thans bekend als Bureau Scholtens) in opdracht van de gemeente Emmen [ref: De Gemeente Emmen in het perspectief van het landschap, H.H.v.B. Adviesburo voor landschapsinrichting, 2012].

Beleidsdoelstellingen
Het huidige provinciale en gemeentelijke beleid voor het aspect landschap is vastgelegd in verschillende beleidsdocumenten. In de onderstaande tabel is een opsomming weergegeven. Het beleid van de gemeente Emmen en de provincie Drenthe richt zich op het behouden van de landschappelijke waarden.

Tabel 2.2 Beleidskader subthema Landschap

Beleidsdocument	Vaststellingsdatum	Relevante beleidslijnen
Cultuurhistorisch Kompas Drenthe	2009	in het Cultuurhistorisch Kompas is het beleid uit de Omgevingsvisie omtrent onder andere het cultuurlandschap uitgewerkt. Hierin staan twee doelstellingen centraal: het herkenbaar houden van cultureel erfgoed in Drenthe, en het versterken van ruimtelijke identiteit
Omgevingsverordening Drenthe	2024	met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de Provinciale Monumentenverordening 2016 vervallen en zijn bepalingen via Instructieregels overgegaan naar de gemeentelijke Omgevingsplannen. Omdat niet alle gemeenten deze instructieregels meteen bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet in hun omgevingsplannen hebben overgenomen, worden de provinciale monumenten tijdelijk aangewezen en beschermd met een voorbereidingsbesluit. Deze regels werken rechtstreeks door in de gemeentelijke omgevingsplannen en

Beleidsdocument	Vaststellingsdatum	Relevante beleidslijnen
		gelden totdat de gemeenten de instructieregels in hun omgevingsplannen hebben opgenomen
Omgevingsvisie Gemeente Emmen	2025	de omgevingsvisie van de gemeente Emmen is een strategisch document waarin de lange termijndoelen en ambities voor de fysieke leefomgeving worden vastgelegd. De omgevingsvisie biedt een integrale benadering van de fysieke leefomgeving en dient als leidraad voor toekomstige besluitvorming en ontwikkeling in de gemeente Emmen
Erfgoednota Gemeente Emmen	2025	de nieuwe Erfgoednota is recentelijk vastgesteld. Hierin worden de landschapstypen en hun kernkarakteristieken beschreven, en de opgaven en ambities die daarbij horen. Bij de Erfgoednota hoort ook de Erfgoedkaart, die een overzicht geeft van de Emmer landschappen en hun elementen, en inzichtelijk maakt wat op welke manier beschermd wordt

2.2.1 Criterium landschapstypen en kernkarakteristieken

Het beoordelingskader voor het criterium landschapstypen en kernkarakteristieken is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 2.3 Beoordelingskader huidige situatie landschapstypen en kernkarakteristieken

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de landschapstypen zijn duidelijk herkenbaar en de kernkarakteristieken van de landschappen zijn niet aangetast
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de kernkarakteristieken van de landschappen zijn beperkt aangetast, maar verschillende landschapstypen zijn nog wel van elkaar te onderscheiden
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de kernkarakteristieken van de landschappen zijn erg aangetast en de verschillende landschapstypen zijn niet van elkaar te onderscheiden

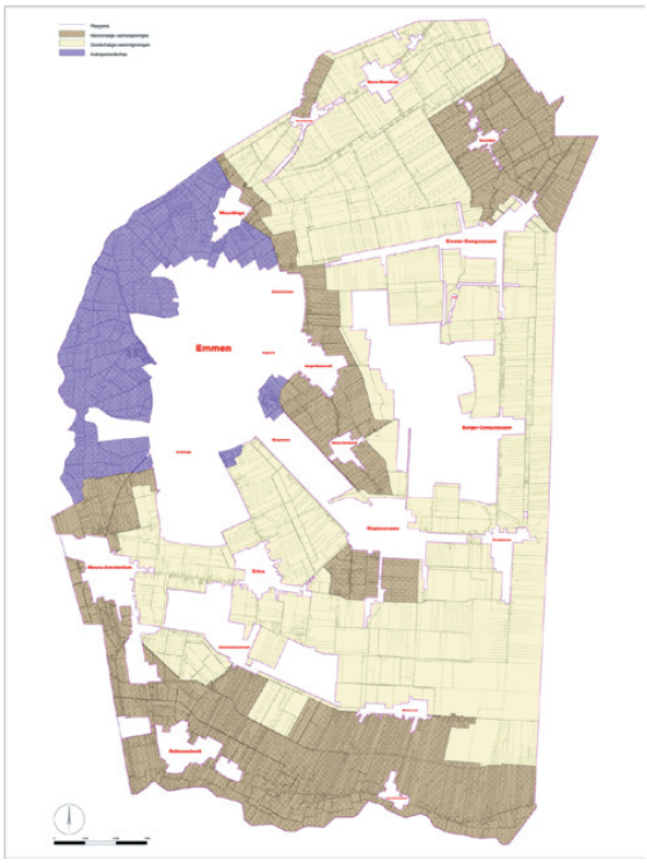
Huidige situatie

Het landschap van de gemeente Emmen is het resultaat van een ontwikkeling die millennia overspant. Afhankelijk van de wensen en beschikbare technische mogelijkheden in een bepaalde tijd heeft de mens al vanaf de prehistorie het landschap aangepast en veranderd. Iedere tijdsperiode heeft zo zijn eigen karakteristieken aan het landschap toegevoegd. Hierbij werd het voorgaande soms gedeeltelijk uitgewist, andere aspecten zijn bewaard. Het resultaat is dat het huidige landschap een gelaagd landschap is met naast en door elkaar, elementen en structuren uit verschillende tijdsperiodes. In cultuurhistorisch opzicht is het een rijk landschap.

Aan de westzijde van de gemeente Emmen ligt het besloten esdorpenlandschap op de Hondsrug, aan de oostzijde het uitgestrekte, open veenkoloniale gebied. Het laatstgenoemde veengebied is weer te onderscheiden in het kleinschalige (rand)veenontginningslandschap en de grootschalige veenontginningen.

Het contrast tussen de zand- en veenondergrond heeft door de eeuwen heen vorm gekregen in drie landschapstypen met kenmerkende nederzettingsvormen en grondgebruik. De verschillen zijn herkenbaar in vele ruimtelijke elementen en structuren: in het watersysteem, de infrastructuur, de beplanting en de vorm van de dorpen. De tegenstelling tussen fijnmazig en besloten tegenover grootschalig en open, tussen reliëfrijk en kronkelig tegenover vlak en recht, is een bijzondere kwaliteit. Deze diversiteit van het landschap is heel herkenbaar en karakteristiek voor Emmen.

Afbeelding 2.1 Kaart met landschapstypen in de gemeente Emmen (bron: gemeente Emmen)



Indeling drie hoofdlandschappen:
Paars/blauw = Esdorpenlandschap
Bruin = Kleinschalige veenontginningen
Geel = Grootschalige veenontginningen

Esdorpenlandschap

In de gemeente Emmen zijn meerdere esdorpen aanwezig. Oorspronkelijk is Emmen zelf ook een esdorp. Dit is nog steeds te zien, doordat het centrum van Emmen aan de rand van de stad ligt. Andere esdorpen in de gemeente zijn onder andere Noordbarge, Zuidbarge, Weerdinge en Westenesch. Esdorpen hebben vaak een herkenbare structuur. Een esdorp heeft één of meerdere brinken. Brinken waren gezamenlijke verzamelplaatsen voor vee. Deze zijn nu vaak nog te herkennen als een open ruimte met bomen waar de boerderijen omheen staan. De esdorpen worden gekenmerkt door grote boerderijen met karakteristieke boerenerven. De dorpen hangen sterk samen met het rondom liggende landschap en de eeuwenlange exploitatie daarvan. Het esdorpenlandschap is een samenhangend geheel bestaande uit akkercomplexen (essen), woeste gronden en beekdalen. Dit is een kleinschalig landschap met veel karakteristieke elementen zoals wegbeplantingen, bosschages en houtwallen. De essen waren bedoeld als landbouwgrond, de woeste gronden bestonden voornamelijk uit heide waar schapen konden grazen en waar plaggen werden gestoken voor de bemesting van de akkers. De beekdalen dienden hoofdzakelijk als weidegronden en hooilanden voor het vee.

Eind 19e eeuw komen mede door het opzeggen van de boermarkes ook de grootschalige heideontginningen op gang. Door het opheffen van de markes werden grote veranderingen in de agrarische bedrijfsvoering mogelijk. Daarnaast speelde de invoering kunstmest vanaf 1890, de uitvinding prikkeldraad (geen houtwallen als veekering meer nodig), wolwaardevermindering en bevolkingsgroei een rol. Niet alleen werd zo het areaal bouwland uitgebreid, ook zijn veel heidevelden aan het begin van de 20e eeuw met bos ingeplant. De rationele, blokvormige, padenstructuur van deze ontginningen is tot op de dag van vandaag nog goed herkenbaar. Specifiek voor de gemeente Emmen is dat relatief veel woeste gronden eerst zijn ontgonnen tot landbouwgrond om vervolgens, na WOII en dan met name na 1965, door stadsuitbreidingen te zijn veranderd in woonwijken. Op dit moment zijn nog slechts enkele heideontginningen in agrarisch gebruik, en dan vooral als bouwland.

De beekdalgronden zijn lang intact gebleven, zij het dat de beekloop van de Sleenerstroom in de 1e helft van de 20ste eeuw rechter werd getrokken. Pas in de periode 1965 – 1975 vond er een schaalvergroting plaats waarbij vrijwel alle houtwallen zijn verdwenen. Daarnaast is ook het stedelijk gebied op de beekdalgronden uitgebreid. Het huidige esdorpenlandschap is dus voor een groot deel beïnvloed door ontwikkelingen in de 20ste eeuw. Er zijn echter nog, soms meer en soms minder, herkenbare karakteristieken uit voorgaande periodes aanwezig die zich uiten in nederzettingsstructuren, (delen van) singels en wallen en gebolde akkers op de essen.

Randveenontginningen

Het randveenontginningslandschap is een bijzonder landschapstype dat op drie plekken in de gemeente voorkomt; namelijk in het zuiden (Schoonebeek en Nieuw-Schoonebeek), in het noorden (Roswinkel) en in het midden (Nieuw-Dordrecht). Karakteristiek voor deze randveenontginningen is dat men in eerste instantie vanaf de randen van het veen over ging tot het gebruik van het veen voor agrarische doeleinden en kleinschalige winning van turf voor eigen gebruik. Daar waar het veen voldoende afwaterde werden weidegronden ingericht. Men koos de dekzandruggen en dekzandkopjes, die omringd werden door het veen, om op te wonen. Vanuit deze zandkopjes begonnen de boeren de veengrond voor en achter hun boerderij te ontginnen. De boerenerven zijn vaak omringd door bomen en struiken met kleine slootjes langs de randen van de erven. Dit zorgde voor een kleinschalig landschap met smalle lange stroken grond en bebossing.

Het veen werd stap voor stap in smalle stroken verveend, waarna het in agrarisch gebruik werd genomen. Karakteristiek voor het patroon van deze ontginningen is de smalle strokenverkaveling en de (lange) lintbebouwing evenwijdig aan de rand van het veen. De breedte van het erf diende als uitgangspunt voor de verdere ontginning. Loodrecht op de ontginningsas werden de grenzen van de kavels getrokken en de sloten gegraven. Het basisprincipe hierbij was het recht van opstrek: de eigenaar van het erf mocht binnen de grenzen van het erf (opstrek) het veen ontginnen.

Er zijn ook jongere kleinschalige veenontginningen, die veelal zijn ontstaan in de 19e eeuw, na de verdeling van de eerdere gemeenschappelijke gronden van de markes. Sommige delen van de Hondsrugzone, bijvoorbeeld bij Weerdinge, waren al voor de 19e eeuw kleinschalig in ontginning. Later heeft hier een schaalvergroting plaatsgevonden (samenvoegen kavels). Jonge kleinschalige ontginningen zijn over het algemeen wat rationeler van karakter. Dit wordt bijvoorbeeld weerspiegeld in een bredere en regelmatigere verkaveling.

Rond 1900 was het areaal kleinschalige veenontginningslandschap aanzienlijk groter dan wat nu tot de kleinschalige veenontginningen wordt beschouwd. Het merendeel van deze kleinschalige veenontginningen zijn verdwenen nadat ze in een later stadium door middel van de grootschalige veenkoloniale ontginningen verder zijn verveend. Deze gebieden hebben vooral de kenmerken van een grootschalige ontginning gekregen en worden dan ook daartoe gerekend. Het gebied bij Nieuwe Schutting, het Barger Oosterveen en het Rundeveen zijn hier voorbeelden van. Hier zijn de kleinschalige kenmerken, waaronder vele singels en houtwallen, geheel of vrijwel geheel verdwenen.

In de inventarisatie door H.H.v.B. Adviesburo uit 2012 is 45 % van de karakteristieken van het Emmer randveenontginningslandschap goed tot zeer goed aanwezig bevonden. 26 % was redelijk aanwezig, 16 % matig aanwezig en 6 % van de kernkarakteristieken werd als niet-aanwezig beschouwd.

Grootschalige veenontginningen

Een groot gedeelte van de gemeente Emmen bestaat uit veengebied. Vanwege de slechte afwatering van het gebied is in de loop van een paar duizend jaar een uitgestrekt hoogveenlandschap ontstaan. Dit hoogveenlandschap werd het Bourtangermoeras genoemd. Dit gebied is in een relatief recent verleden ontgonnen. Tegenwoordig liggen hier de dorpen Nieuw-Amsterdam, Veenoord, Klazienaveen, Zwartemeer, Weiteveen, Zandpol, Erica, Oranjedorp, Barger- Compascuum, Emmer-Compascuum en Nieuw-Weerdinge. Rond 1850 begonnen maatschappijen grond op te kopen in Zuidoost-Drenthe omdat turf een belangrijke brandstof begon te worden waar veel geld aan te verdienen was. Turf is gedroogd veen dat met turfschuiten werd vervoerd naar het noorden of westen van Nederland. Hiervoor moesten kanalen en wijken gegraven worden die we tegenwoordig nog steeds terugzien in het landschap. Voorbeelden zijn het Scholtenskanaal, de Verlengde Hoogeveense Vaart, het Dommerskanaal en het Oranjekanaal.

De aanleg van kanalen en wijken is bepalend voor het landschap geweest waarin rechte lijnen de boventoon voeren en men ver kan kijken vanwege de openheid. Er zijn lintdorpen langs de vaarten ontstaan die te herkennen zijn aan de langgerekte structuur. Aan sommige wegen werden bomenrijen aangeplant, zoals bij de Verlengde Vaart tussen Erica en Klazienaveen.

Hoewel het landschap van de hoogveenontginningen een jong landschap is, hebben zich ook na de vervening nieuwe ontwikkelingen voorgedaan. Dorpen zijn gegroeid, op verschillende plaatsen zijn kassengebieden ontstaan. Ook zijn niet of deels verveende gebieden inmiddels natuurgebieden geworden. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de provincie Groningen, zijn in de gemeente Emmen relatief weinig kanalen en hoofdwijken gedempt. Het stelsel van kanalen en wijken is redelijk bewaard gebleven en is bepalend voor de structuur van de grootschalige veenontginningen.

In grote lijnen zijn de landschapstypen en hun karakteristieke elementen in de gemeente Emmen nog herkenbaar. Vooral kleinschalige elementen hebben moeten wijken voor schaalvergroting, en in het geval van de randveenontginningen ook voor de grootschalige verveningen. Dergelijke ontwikkelingen zijn echter ook weer exemplarisch voor de dynamiek en gelaagdheid die het landschap in de gemeente eigen is. De situatie ten aanzien van het criterium Landschapstypen en kernkarakteristieken wordt daarmee beoordeeld als redelijk.

Autonome ontwikkeling

- recentelijk is de nieuwe Erfgoednota vastgesteld. Hierin zijn landschap, gebouwd en immaterieel erfgoed beter verweven dan voorheen en wordt voorgenomen landschapselementen en landschapskarakteristieken nog beter te beschermen;
- om spelende opgaven omtrent huisvesting en de energietransitie het hoofd te bieden liggen er verschillende woningbouw- (392 nieuwe woningen) en energieprojecten (zonneroute A37 en Trafostation Tennet Boerdijk - Veenoord) in het verschiet. Deze ruimteclaims zullen onvermijdelijk aanvullende arealen landschap opeisen. Ook economische belangen, zoals de uitgifte van ruim 110 hectare voor de uitbreiding van bedrijventerreinen en de aanleg van recreatiepark Nordic Nature zullen een nodige claim leggen op het landschap.

2.3 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van de aspecten en criteria behorend bij het subthema Landschap is samengevat in tabel 2.4. In de kolom aangaande de duiding van autonome en planoverstijgende ontwikkelingen is de trend weergegeven, uitgedrukt in een positieve, negatieve of stabiele trend. Omdat de landschappen zich in grote lijnen nog laten onderscheiden, en kernkarakteristieken ondanks het verlies van veel structuren en elementen nog zichtbaar zijn in het landschap, is de huidige situatie beoordeeld als redelijk. In de recente erfgoednota is opgenomen dat de nog aanwezige kernkarakteristieken moeten worden geborgd. Door de grootschalige ruimteclaims die op meerdere vlakken binnen de gemeente spelen, en ruimte zullen claimen van het bestaande landschap, zijn de autonome ontwikkelingen als negatief geduid.

Tabel 2.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema Landschap

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkeling en planoverstijgende ontwikkeling
Landschap	Landschapstypen en kernkarakteristieken	+/- de huidige situatie is redelijk	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie

2.4 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Landschap.

2.4.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Landschap, zie tabel 2.5.

Tabel 2.5 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op toename kwaliteit landschap** doordat het toestaan van transformeren van VAB-kansen biedt om het tegelijk landschap te versterken, bijvoorbeeld door te investeren in erven
medewerking verlenen aan de ontwikkeling Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op behouden landschapstypen en kernkwaliteiten** doordat visuele verstoringen van het landschap door ontwikkeling van verdiepte Nedersaksenlijn tussen Emmen Zuid Station en Emmen station beperkt zijn
	kans op versterken landschapselementen doordat landschapselementen hersteld kunnen worden doordat versnippering wordt voorkomen door de verdiepte ligging van de Nedersaksenlijn
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**kans op toename landschapstypen en kernkwaliteiten** in het zuidoosten doordat er geen ruimte wordt geboden voor nieuwvestiging van veehouderijen en er wordt ingezet op extensivering en ruimte voor verwevenheid met natuur en recreatie, meer diversiteit kan het landschap ten goede komen
het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals de dorpslinten, ontginningsstructuren, waterwegen, hunebedden, grafheuvels enzovoort	**kans op toename van de kernkwaliteiten** doordat de cultuurhistorische elementen en karakteristieke structuren beter zichtbaar worden gemaakt
koesteren, beschermen en versterken cultuurhistorische waarden bij ontwikkelingen	**kans op toename van de kernkwaliteiten** doordat de cultuurhistorische waarden worden gekoesterd, beschermd en versterkt
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**kans op toename van de kwaliteit van het landschap** doordat waardevolle elementen uit het historisch ontstane landschap beter behouden worden bij ruimtelijke ontwikkelingen
het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op toename landschapstypen van het landschap** doordat het bodem- en watersysteem leidend is bij ruimtelijke

Bouwsteen	Kans/Risico
	ontwikkelingen waardoor de landschapstypen behouden blijven
inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in gemeente Emmen	**kans op toename van de kernkwaliteiten** doordat door de versterking en bescherming van de biodiversiteit ook het landschap beter wordt beschermd
aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden	**kans op toename van de kwaliteit van het landschap** doordat de natuurgebieden beter met elkaar verbonden zijn en de landschapstypen behouden blijven
voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden	**kans op toename kernkwaliteiten van het landschap** doordat de landschapstypes beekdal en veen worden versterkt

Criterium landschapstypen en kernkwaliteiten

Ten aanzien van het subthema Landschap brengt alternatief 1 geen risico's met zich mee voor de landschapstypen en kernkwaliteiten in de gemeente Emmen.

Het toestaan van VAB-herbestemming naar recreatie, kleinschalige bedrijvigheid, wonen en geclusterde zorg biedt kansen om landschapskwaliteit en kernkarakteristieken te versterken. Het verdiept traject van de Nedersaksenlijn kan visuele verstoringen verminderen, het uitsluiten van nieuwvesting van intensieve veehouderijen rond Bargerveen en inzet op extensivering versterkt het zuidoostelijk landschap. Maatregelen zoals het koesteren van cultuurhistorische elementen en behoud van het open groene karakter zijn positief voor de kwaliteit van het landschap. Daarnaast kunnen water en bodem sturend beleid, versterking van biodiversiteit, aanleg van ecologische verbindingszones en voldoende waterbergingscapaciteit kernkwaliteiten en bepaalde landschapstypen versterken.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

2.4.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Landschap, zie tabel 2.6.

Tabel 2.6 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**risico op aantasting van landschapstypen en kernkwaliteiten** door meer ruimtevraag voor het realiseren van nieuwe woningen
woningen toevoegen met veel basisbasisvoorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)	**kans op toename landschapstypen** doordat nieuwe woningen gebouwd worden in de kerndorpen waardoor de landschappelijke kwaliteit tussen de kerndorpen behouden blijft
	risico op afname kernkwaliteiten in de kerndorpen doordat er uitbreiding en verdichting plaatsvindt en de karakteristieke bebouwing in de dorpen veranderen, of doordat de kenmerkende uitzichten verdwijnen als de dorpen aan de randen uitbreiden
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**risico op aantasting van landschapstypen en kernkwaliteiten** door meer ruimtevraag voor het realiseren van nieuwe woningen

Bouwsteen	Kans/Risico
op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren	**risico op afname kwaliteit van landschap** doordat met woningbouw op de flanken van de Hondsrug de kwaliteit van het landschapstype kan afnemen of veranderen
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** door visuele verstoringen van het landschap door ontwikkeling Nedersaksenlijn met onverdiepte ligging
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**risico op afname kwaliteit van het landschap** doordat een nieuwe weg wordt aangelegd op een plek waar het landschap nu nog onverstoord en van hoge kwaliteit is
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op aantasting van landschapstypen en kernkwaliteiten** van het landschap door de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37
	risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten door visuele verstoring en schending van de natuurlijke omgeving door grootschalige bebouwing
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op afname van landschapstypen en kernkwaliteiten** van het landschap door visuele verstoring door het mogelijk maken van grootschalige bedrijvigheid bij Rundedal
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** door nieuwe infrastructuur en voorzieningen voor extra bedrijventerreinen
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwek, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen	**kans op toename van kernkwaliteiten** door het integreren van natuur en recreatie in agrarische gebieden
in 2050 CO_2-neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwek (zoals zon en wind)	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** doordat energieopwekking door middel van zonnepanelen en windmolens zorgen voor visuele verstoring in het landschap
faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** door visuele verstoring van het landschap door de aanwezigheid van het hoogspanningsstation en de bijbehorende bovengrondse en ondergrondse lijnen
bouw van windmolens langs de N34	**risico op afname van landschapstypen en kernkwaliteiten** door visuele verstoring van het landschap door de hoogte en omvang van de windmolens
	risico op afname van landschapstypen en kernkwaliteiten door negatieve impact op het karakter van het platteland

Criterium landschapstypen en kernkwaliteiten

Ten aanzien van het subthema Landschap zijn de effecten komen in alternatief 2 op het criterium landschapstypen en kernkwaliteiten in gemeente Emmen met name risico's naar voren. Extra ruimtevraag voor woningen (rondom Emmen-Zuid/Delftlanden) en voor bedrijvigheid (langs de A37, Rundedal en circa 65 ha extra voor circulaire bedrijvigheid) zet het landschap onder druk. Infrastructuur (zoals 110 kV-netversterking, de rondweg en de Nedersaksenlijn) en grootschalige ontwikkelingen leiden tot visuele verstoring van het landschap.

Positieve effecten ontstaan door het toevoegen van woningen met veel voorzieningen en goede bereikbaarheid en het bieden van ruimte voor agrarische meervoudige verdienmodellen met aandacht voor natuur en recreatie.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

2.4.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 2.7 Effectbeoordeling alternatieven subthema Landschap

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
landschap	landschapstypen en kern-karakteristieken	+	-

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn beoordeeld als negatief (-).

3

SUBTHEMA CULTUURHISTORIE / ERFGOED

3.1 Introductie subthema Cultuurhistorie/Erfgoed

Het subthema Cultuurhistorie/Erfgoed bestaat uit twee aspecten: cultuurhistorie en erfgoed en archeologie. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Cultuurhistorie/Erfgoed. De landschappelijke (historisch geografische) elementen met cultuurhistorische waarden zijn beschreven onder het subthema Landschap.

Tabel 3.1 Beoordelingskader subthema Cultuurhistorie/Erfgoed

Aspect	Criteria
cultuurhistorie en erfgoed	monumenten en hun karakteristieke elementen
archeologie	archeologische monumenten

3.2 Aspect cultuurhistorie en erfgoed

Het aspect cultuurhistorie en erfgoed is beoordeeld aan de hand van het criterium ‘monumenten en hun karakteristieke elementen’. Cultuurhistorie en erfgoed is overal in de gemeente Emmen: in de gelijknamige hoofdplaats, in de dorpen en buurtschappen en het landelijk gebied. Het zegt iets over de ontstaansgeschiedenis van Emmen en weerspiegelt haar identiteit. Veel erfgoed is nationaal of regionaal beschermd als monument, en heeft daarmee een juridische basis voor het behoud voor toekomstige generaties. Dat kan gaan om gebouwen, gebieden, groenstructuren, infrastructurele onderdelen en archeologie. Daarmee zijn cultuurhistorie en erfgoed belangrijke thema's waarmee aan de herkomstwaarde en belevingswaarde van een gebied invulling wordt gegeven. Kenmerkend erfgoed voor de gemeente Emmen zijn onder meer de hunebedden, grafheuvels en urnenvelden, esdorpen, restanten van het veenkoloniaal landschap en traditionele windmolens. Ook bevat de gemeente kenmerkende landschappen, zoals uiteengezet in paragraaf 2.2 Aspect landschap.

Beleidsdoelstellingen

Het huidige provinciale en gemeentelijke beleid voor het aspect Cultuurhistorie en erfgoed is vastgelegd in verschillende beleidsdocumenten. In de onderstaande tabel is een opsomming weergegeven. Het beleid van de gemeente Emmen en de provincie Drenthe richt zich op het behouden van de monumentale en karakteristieke waarden met daarnaast de (her)ontwikkeling van cultuurhistorie en erfgoed.

Tabel 3.2 Beleidskader subthema Cultuurhistorie/Erfgoed

Beleidsdocument	Vaststellingsdatum	Relevante beleidslijnen
Cultuurhistorisch Kompas Drenthe	2009	in het Cultuurhistorisch Kompas is het beleid uit de Omgevingsvisie omtrent cultuurhistorie en erfgoed uitgewerkt. Hierin staan twee doelstellingen centraal: het herkenbaar houden van cultureel erfgoed in Drenthe, en het versterken van ruimtelijke identiteit
Omgevingsverordening Drenthe	2024	met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de Provinciale Monumentenverordening 2016 vervallen en zijn bepalingen via Instructieregels overgegaan naar de gemeentelijke Omgevingsplannen. Omdat niet alle gemeenten deze instructieregels meteen bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet in hun omgevingsplannen hebben overgenomen, worden de provinciale monumenten tijdelijk aangewezen en beschermd met een voorbereidingsbesluit. Deze regels werken rechtstreeks door in de gemeentelijke omgevingsplannen en gelden totdat de gemeenten de instructieregels in hun omgevingsplannen hebben opgenomen
Omgevingsvisie Gemeente Emmen	2025	de omgevingsvisie van de gemeente Emmen is een strategisch document waarin de lange termijndoelen en ambities voor de fysieke leefomgeving worden vastgelegd. De omgevingsvisie biedt een integrale benadering van de fysieke leefomgeving en dient als leidraad voor toekomstige besluitvorming en ontwikkeling in de gemeente Emmen
Erfgoedverordening Gemeente Emmen	2010	de Erfgoedverordening van de gemeente Emmen regelt de aanwijzing, bescherming en instandhouding van gemeentelijke en rijksmonumenten, inclusief vergunningprocedures en advies door de monumentencommissie, en biedt mogelijkheden voor tegemoetkoming in schade bij geweigerde vergunningen. Het bevat ook bepalingen over toezicht, strafmaatregelen en de overgang van eerdere monumentenregelingen
Erfgoednota Gemeente Emmen	2025	de nieuwe Erfgoednota is recentelijk vastgesteld. Hierin wordt onder andere de omgeving (biotoop) van monumenten belangrijker, en zal de integraliteit van het beleidsstuk verder doorgewerkt worden. Bij de Erfgoednota hoort ook de Erfgoedkaart, die een overzicht geeft van het officiële en officieuze erfgoed van de gemeente Emmen, en inzichtelijk maakt wat op welke manier beschermd wordt
Welstandsnota Gemeente Emmen	2016	de welstandsnota van de gemeente Emmen richt zich op het behoud en de verbetering van de omgevingskwaliteit binnen de gemeente. Het beleid beïnvloedt het uiterlijk van nieuwe gebouwen en verbouwingen van bestaande bouwwerken. Gebieden met een

Beleidsdocument	Vaststellingsdatum	Relevante beleidslijnen
		hoge welstandswaarde, zoals dorps- en wijkcentra, monumenten en beschermde dorpsgezichten, hebben strenge eisen om hun bijdrage aan de identiteit van Emmen te behouden

3.2.1 Criterium huidige situatie monumenten en hun karakteristieke elementen

Het beoordelingskader voor het criterium monumenten en hun karakteristieke elementen is in onderstaande tabel 3.3 geoperationaliseerd.

Tabel 3.3 Beoordelingskader huidige situatie monumenten en hun karakteristieke elementen

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de monumenten en hun karakteristieke elementen zijn niet aangetast
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	monumenten en hun karakteristieke elementen zijn beperkt aangetast
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	monumenten en hun karakteristieke elementen zijn aangetast en zijn verminderd of niet meer herkenbaar

Huidige situatie

Monumenten in de gemeente Emmen zijn aangewezen door de gemeente, de provincie en het Rijk. Er zijn in de gemeente Emmen 299 monumenten aanwezig, waarvan 116 Rijksmonumenten, 128 provinciale monumenten en 55 gemeentelijke monumenten. Dit zijn bijvoorbeeld boerderijen, woonhuizen, kerken en fabrieken. Daarnaast heeft gemeente Emmen een aantal aanduidingen opgenomen in bestemmingsplannen die karakteristieke elementen vastleggen.

Voor 269 van deze monumenten heeft de afdeling Toezicht en Handhaving van de gemeente Emmen in 2022 een inventarisatie uitgevoerd naar de technische staat van monumenten. Hieruit is gebleken dat ongeveer 1,5 % van de geïnventariseerde monumenten in zeer slechte staat verkeert. 6 % verkeert in slechte staat en 9 % in redelijke staat. 36 % van de monumenten is in goede staat bevonden en 45 % in zeer goede staat. Aan het resterende aandeel is geen staat van onderhoud toegekend. De verschillende gradaties in technische staat zijn in verhouding bij de gemeentelijke, provinciale of rijksmonumenten redelijk gelijk vertegenwoordigd. In de recente erfgoednota is als uitgangspunt opgenomen dat deze inventarisatie één keer per jaar herhaald moet worden.

Factoren die kunnen leiden tot achteruitgang van de technische staat van monumenten worden door de gemeente omschreven als onder andere verwaarlozing, maar ook redenen als stormschade spelen soms mee. Leegstand van monumenten in de gemeente komt nagenoeg niet voor; op dit moment is er geen monument dat langdurig leeg staat. Herbestemming komt op dit moment steeds vaker voor bij met name kerken, die leeg komen te staan als gevolg van leegloop. Om diezelfde reden zijn ook een aantal scholen herbestemd naar bijvoorbeeld een zorgcentrum en een kantoorgebouw.

De gemeente Emmen heeft sinds 2024 een nieuwe subsidieregeling ter beschikking gesteld voor het onderhoud van gemeentelijke monumenten, en heeft de gemeente een subsidie die specifiek bedoeld is voor de instandhouding van (historische) molens. Verder is er een gemeentelijke subsidieregeling voor het onderhoud aan gemeentelijke monumenten.

De gebouwde monumenten in de gemeente Emmen bevinden zich in overwegend goede technische staat. De situatie ten aanzien van het criterium Monumenten en hun karakteristieke elementen wordt beoordeeld als goed.

Autonome ontwikkeling

- recentelijk is de nieuwe Erfgoednota vastgesteld. Hierin zijn landschap, gebouwd en immaterieel erfgoed beter verweven dan voorheen en wordt voorgenomen de technische staat van erfgoed consequent te monitoren en in te zetten op herbestemming;
- de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is bezig met een landelijk aanwijzingsprogramma voor erfgoed van de periode 1965-1990 ('Naoorlogse en Post'65-monumenten'). Dit zal het aantal monumenten in de gemeente Emmen de komende jaren mogelijk doen toenemen. Ook door de verdere aanwijzingen van karakteristieke en beeldbepalende panden kan het aantal monumenten toenemen.

3.3 Aspect archeologie

Archeologie betreft sporen en resten van menselijke aanwezigheid in de bodem en onder water. Hieruit kan worden afgelezen hoe mensen vroeger leefden. Niet alle archeologische gebieden zijn volledig onderzocht, aangezien dit juist schade kan aanbrengen aan eventuele aanwezige monumenten. Omdat niet alle archeologische gebieden volledig zijn onderzocht, wordt onderscheid gemaakt tussen archeologische monumenten (specifiek aangewezen beschermde terreinen) en verwachte archeologische waarden (terreinen waarvan vermoed wordt dat er belangrijke archeologische resten voorkomen).

Beleidsdoelstellingen

Het huidige provinciale en gemeentelijke beleid voor het aspect Archeologie is voor de gemeente Emmen vastgelegd in verschillende beleidsdocumenten. In de onderstaande tabel is een opsomming weergegeven.

Tabel 3.4 Beleidskader subthema archeologie

Beleidsdocument	Vaststellingsdatum	Relevante beleidslijnen
Omgevingsverordening Drenthe	2024	de Drentse Omgevingsverordening behandelt archeologie onder Artikel 3.3, dat de Kernkwaliteit Archeologie definieert als bestaande uit drie waarden: Waarde-Archeologie 1, 2, en 3. Dit artikel legt richtlijnen vast voor omgevingsplannen die betrekking hebben op archeologie, met als doel de bescherming van archeologische waarden. Deze bepalingen zijn erop gericht om archeologische monumenten te beschermen en te behouden, waarbij de verordening duidelijke richtlijnen geeft voor wanneer en hoe archeologisch onderzoek moet plaatsvinden
Omgevingsvisie Gemeente Emmen	2025	de omgevingsvisie van de gemeente Emmen is een strategisch document waarin de lange termijndoelen en ambities voor de fysieke leefomgeving worden vastgelegd. De omgevingsvisie biedt een integrale benadering van de fysieke leefomgeving en dient als leidraad voor toekomstige besluitvorming en ontwikkeling in de gemeente Emmen
Archeologische Beleidskaart Gemeente Emmen	2025	de nieuwe archeologische beleidskaart van de gemeente Emmen is in tegenstelling tot de vorige, meer gebaseerd op samenhang met het lokale landschap, waardoor

Beleidsdocument	Vaststellingsdatum	Relevante beleidslijnen
		archeologische resten in de gebieden die potenter zijn gebleken dan vooraf werd gedacht, beter kunnen worden beschermd. Er zijn ook terreinen die niet in de AMK zijn opgenomen maar wel als zodanig worden beschermd
Beleidsnota archeologie Gemeente Emmen	2013	de Beleidsnota Archeologie van de gemeente Emmen, vastgesteld in 2013, inventariseert archeologische waarden en verwachtingen en koppelt hieraan voorwaarden bij bodemverstorende activiteiten, weergegeven op een beleidsadvieskaart. De archeologische waarden zijn ingedeeld in vier categorieën 'Waarde - Archeologie', waarbij sommige gebieden een dubbelbestemming krijgen in bestemmingsplannen, terwijl andere vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek. Er is een nieuwe nota in de maak, die meer gebaseerd is op samenhang met het lokale landschap. Met deze herijking zouden meer gebieden als archeologisch potent kunnen worden gecategoriseerd

3.3.1 Criterium Archeologische monumenten

Het beoordelingskader voor het criterium aantal archeologische monumenten is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 3.5 Beoordelingskader huidige situatie archeologische monumenten

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	archeologische monumenten en archeologisch waardevolle gebieden zijn niet aangetast
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	archeologische monumenten en archeologisch waardevolle gebieden zijn beperkt aangetast
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	archeologische monumenten en archeologisch waardevolle gebieden zijn aangetast

Huidige situatie

De archeologie binnen de gemeente Emmen is sterk beïnvloed door de diversiteit van het landschap, dat gevormd is door verschillende ijstijden. Het landschap bestaat uit glaciale ruggen, veengebieden en dekzandlandschappen, die allemaal verschillende archeologische potenties hebben. De archeologische monumenten en waardevolle gebieden in Emmen zijn direct en indirect onderhevig aan aantasting door menselijke activiteiten en natuurlijke erosie. De Archeologische Monumentenkaart identificeert en beschermt waardevolle archeologische terreinen. Daarnaast zijn er archeologische rijksmonumenten. In Emmen zijn 96 AMK-terreinen, waarvan 37 wettelijke bescherming genieten. Niet-wettelijk beschermde terreinen worden opgenomen in bestemmingsplannen voor behoud.

Er zijn vondsten uit diverse archeologische perioden, van het Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. De Hondsrug en omliggende gebieden bevatten belangrijke vindplaatsen zoals hunebedden en grafheuvels, die voornamelijk uit de steentijd en bronstijd dateren. Aanvankelijk waren er in Nederland vermoedelijk ruim 100 hunebedden, waarvan de meeste in Drenthe lagen. Ondanks dat men al sinds 1734 door middel van provinciale maatregelen hunebedden poogde te beschermen, resteert tegenwoordig slechts ongeveer de helft daarvan. De stenen van de overige exemplaren zijn in de afgelopen eeuwen hergebruikt voor de bouw van kerken, wegen en zeeweringen. Van de 17 hunebedden die binnen de gemeente Emmen bekend zijn, zijn er nog 10 over. Alle nog resterende hunebedden in Emmen genieten een wettelijke bescherming als rijksmonument.

Er zijn verder geen expliciete cijfers over de staat en aantasting van archeologische resten in de gemeente Emmen bekend. Archeologische resten (in de bodem) worden beschermd door middel van bestemmingsplannen en het omgevingsplan. Indien archeologische resten in gevaar dreigen te komen omdat het voornemen bestaat tot bodemroering, dan kan het zijn dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is in combinatie met een vergunning.

De Archeologische Monumentenkaart is landelijk vastgesteld in 2014 en is sindsdien niet meer geüpdatet. De AMK-terreinen worden beschermd in de bestemmingsplannen met een hoge(re) archeologische waarde, wat betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is, indien graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. Deze AMK-terreinen zijn eveneens opgenomen op de vernieuwde archeologische beleidskaart (2025), de laatste archeologische beleidskaart daarvoor dateerde uit 2013 (een jaar voor de vaststelling van de AMK).

Naast de AMK-terreinen zijn er in de recente beleidskaart (2025) nieuwe zones aangewezen die een hogere archeologische waarde hebben en die op dezelfde manier als de AMK-terreinen worden beschermd. Aangezien deze archeologische resten (indien mogelijk) worden beschermd door ze in de bodem te laten zitten (in situ, omdat ze zo het beste beschermd kunnen worden), is het niet mogelijk om wat te zeggen over de staat en aantasting van deze resten (om dit te controleren dienen ze opgegraven te worden). Daarom zijn hier geen cijfers over bekend.

Archeologische rijksmonumenten worden beheerd en beschermd door het rijk (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed), en het rijk is hier ook bevoegd gezag. Voor werkzaamheden in een archeologisch rijksmonument is een omgevingsvergunning nodig. Daarnaast is in de bestemmingsplannen en op de beleidskaart een bufferzone met een hoge archeologische waarde opgenomen, om de monumenten zo goed mogelijk te beschermen. Ook hier geldt voor ondergrondse monumenten dat deze in de bodem bewaard dienen te blijven voor de beste bescherming. Bovengrondse monumenten omvatten bijvoorbeeld de hunebedden. Deze worden onderhouden door de eigenaren: dit is in de meeste gevallen Staatsbosbeheer en een enkel hunebed is in particulier bezit. Het is niet bij de gemeente bekend in hoeverre deze partijen informatie/cijfers bijhouden over de staat en aantasting van deze archeologische monumenten.

Er valt verder wel iets te zeggen over algemene verweringsfactoren van archeologische resten. Veel van het hoogveen in de gemeente Emmen is ontgonnen, wat heeft geleid tot verstoring van archeologische lagen. Deze verveende gebieden hebben tegenwoordig een lage archeologische verwachting door deze verstoring. Zandverstuivingen de erosie van bodemlagen hebben verder in het verleden geleid tot verlies van archeologische sporen. Ontwikkelingen zoals landbouw, bebouwing, infrastructuur en turfwinning hebben ook bijgedragen aan de aantasting van archeologische monumenten. Dit heeft vooral invloed gehad op niet-beschermde locaties.

De gemeente Emmen heeft een rijke archeologische geschiedenis, maar veel van deze waardevolle gebieden zijn kwetsbaar voor aantasting. Er zijn inspanningen gaande om deze plekken te beschermen en hun archeologische waarde te behouden.

De huidige archeologische beleidskaart van Emmen uit 2013 wordt niet meer als zijnde up-to-date beschouwd en wordt in het kader van de nieuwe Omgevingswet vernieuwd. Zones die voorheen een lage verwachting op archeologische resten hadden, blijken meer potentie te hebben dan voorheen gedacht. Dit heeft in een enkel geval, bij de bouw van een distributiecentrum bij Oranjedorp in 2024, geleid tot onherstelbare verstoring van een archeologische vindplaats.

Met een herijking van de beleidskaart, waarbij deze meer gebaseerd is op samenhang met het lokale landschap, kunnen archeologische resten in deze gebieden beter worden beschermd.

Er heeft in het verleden verstoring plaatsgevonden van archeologische resten. Het is door de aard van archeologische resten *in situ* echter lastig een uitspraak te doen door de mate van aantasting en hier een breder beeld van te vormen. Ten aanzien van het criterium archeologische monumenten is de huidige situatie als redelijk beoordeeld.

Autonome ontwikkeling

- onlangs is de nieuwe archeologische beleidskaart voor de gemeente vastgesteld (2025). Deze is meer gebaseerd op samenhang met het lokale landschap, waardoor archeologische resten in de gebieden die potenter zijn gebleken dan vooraf werd gedacht, beter kunnen worden beschermd. Naast de AMK-terreinen en archeologische rijksmonumenten zijn er nieuwe zones aangewezen die archeologische waarde hebben en op dezelfde manier als een AMK-terrein worden beschermd;
- langdurige droogte en lage grondwaterstanden, leidend tot mogelijke oxidatie, bodeminstabiliteit en veranderende (bodem)chemische condities, zouden een bedreiging kunnen vormen voor het behoud van archeologische terreinen en resten.

3.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van de aspecten en criteria behorend bij het subthema Cultuurhistorie/Erfgoed is samengevat in tabel 3.6. In de kolom aangaande de duiding van autonome en planoverstijgende ontwikkelingen is de trend weergegeven, uitgedrukt in een positieve, negatieve of stabiele trend. Omdat de gebouwde monumenten in de gemeente Emmen overwegend in goede technische staat verkeren, is de situatie ten aanzien van het criterium Monumenten en hun Karakteristieke Elementen beoordeeld als goed. In de recente erfgoednota is opgenomen dat monitoring consequent moet worden uitgevoerd en blijft herbestemming, zoals nu reeds gebeurt, een belangrijk speerpunt. De trend is daarmee als stabiel beschouwd.

Omdat het bodemarchief door ontwikkelingen in het verleden niet onverstoord is gebleven maar er ook lastig een uitspraak kan worden gedaan over de daadwerkelijke mate van aantasting van archeologische resten, is ten aanzien van het criterium archeologische monumenten de huidige situatie als redelijk beoordeeld. De nieuwe beleidskaart zou een betere bescherming mogelijk moeten maken, maar erosie door droogte blijft nu en in de toekomst een negatieve factor op ondergronds erfgoed. De trend is als stabiel beschouwd.

Tabel 3.6 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema Cultuurhistorie/Erfgoed

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkeling en planoverstijgende ontwikkeling
Cultuurhistorie	monumenten en hun karakteristieke elementen	+ de huidige situatie is goed	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
Archeologie	archeologische monumenten	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

3.5 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Cultuur/Erfgoed.

3.5.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Cultuur / Erfgoed, zie tabel 3.7.

Tabel 3.7 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)	**kans op toename van monumenten in goede staat** doordat er geld wordt vrijgemaakt voor transformatie en renovatie van monumenten **risico op afname van karakteristieke elementen** doordat vastgoedeigenaren afbreuk doen aan karakteristieke elementen
medewerking verlenen aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op verstoring archeologische monumenten** doordat door de ontwikkeling van de verdiepte Nedersaksenlijn er veel onderzoek en verstoring in de bodem nodig is en daardoor archeologische monumenten verstoort kunnen worden
het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals de monumenten, hunebedden, grafheuvels, dorpslinten, ontginningsstructuren en waterwegen, enzovoort	**kans op toename van karakteristieke elementen** doordat de cultuurhistorische elementen zichtbaarder worden gemaakt **kans op toename staat archeologische monumenten** doordat ze beter zichtbaar worden gemaakt en daardoor meer aandacht is voor archeologische monumenten
koesteren, beschermen en versterken cultuurhistorische waarden bij ontwikkelingen	**kans op toename van karakteristieke elementen** doordat de cultuurhistorische waarden worden gekoesterd, beschermd en versterkt **kans op toename staat archeologische monumenten** doordat ze beter gekoesterd, beschermd en versterkt worden bij ontwikkelingen
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**kans op toename van kwaliteit van cultuurhistorie** door behoud van karakteristieke open landschap en veenkoloniale ontginningsstructuren

Criterium monumenten en hun karakteristieke elementen

Ten aanzien van het subthema Cultuur/Erfgoed worden in alternatief 1 verschillende maatregelen ingezet om monumenten en karakteristieke elementen te versterken. Zo worden cultuurhistorische elementen, zoals monumenten, hunebedden, grafheuvels en veenkoloniale ontginningsstructuren, zichtbaarder gemaakt, waardoor hun waardering en behoud toenemen. Verder wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen actief ingezet op het koesteren, beschermen en versterken van cultuurhistorische waarden. Ook het behoud van het open, groene karakter van de gemeente Emmen draagt bij aan de kwaliteit van de cultuurhistorie.

Het bieden van ruimte aan particuliere en commerciële vastgoedeigenaren om te investeren in verduurzaming, optoppen, woningsplitsing en transformatie, vergroot de kans op monumenten in goede staat. Tegelijkertijd bestaat het risico dat aanpassingen door eigenaren afbreuk doen aan karakteristieke elementen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium archeologische monumenten
Ten aanzien van het subthema Cultuur/Erfgoed leidt alternatief 1 tot tegenstrijdige effecten op archeologische monumenten. Enerzijds draagt medewerking verlenen aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging het risico met zich mee dat archeologische monumenten worden beschadigd, Anderzijds vergroot het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals monumenten, hunebedden en grafheuvels, de aandacht voor archeologische waarden en draagt bij aan een betere staat van deze monumenten. Bovendien zorgt het koesteren, beschermen en versterken van cultuurhistorische waarden bij ontwikkelingen ervoor dat archeologische monumenten bewuster worden meegenomen en beter worden behouden. Gezamenlijk vergroten deze maatregelen de kans op behoud, monitoring en zorgvuldige omgang bij ingrepen in de bodem.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+) en negatief (-).

3.5.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Cultuur / Erfgoed, zie tabel 3.8.

Tabel 3.8 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op afname archeologische monumenten** doordat door de ontwikkeling van de onverdiepte Nedersaksenlijn archeologische monumenten onder druk komen te staan zoals grafheuvels
toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden	**kans op toename staat en beleving cultuurhistorische monumenten** doordat deze beter bereikbaar en met elkaar verbonden zijn

Criterium monumenten en hun karakteristieke elementen
Ten aanzien van het subthema Cultuur/Erfgoed wordt in alternatief 2 de toegankelijkheid van cultuurhistorische locaties vergroot. Doordat de locaties beter bereikbaar en met elkaar verbonden zijn, wordt zowel de verbetering van de staat en de beleving van monumenten en hun karakteristieke elementen vergroot.

Er is een risico op afname van archeologische monumenten doordat door de ontwikkeling van de onverdiepte Nedersaksenlijn archeologische monumenten onder druk komen te zijn zoals grafheuvels.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium archeologische monumenten
Ten aanzien van het subthema Cultuur/Erfgoed zorgt alternatief 2 voor zowel negatieve als positieve effecten op archeologische monumenten. Doordat de monumenten beter bereikbaar en met elkaar verbonden zijn, wordt zowel de verbetering van de staat en de beleving van archeologische monumenten vergroot. De medewerking aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn in onverdiepte ligging brengt risico omdat deze aanleg archeologische monumenten onder druk zet en risico op afname of beschadiging van bijvoorbeeld grafheuvels veroorzaakt.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

3.5.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 3.9 Effectbeoordeling alternatieven subthema Cultuurhistorie / Erfgoed

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
Cultuurhistorie	monumenten en hun karakteristieke elementen	+	+
Archeologie	archeologische monumenten	+ en -	+ en -

De effecten van alternatief 1 op het criterium monumenten en hun karakteristieke elementen is beoordeeld als positief (+), bij alternatief 2 zijn de effecten op dit criterium ook beoordeeld als positief (+).

De effecten van alternatief 1 op het criterium archeologische monumenten is beoordeeld zowel positief (+) als negatief (-), bij alternatief 2 zijn de effecten op dit criterium ook beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

4

SUBTHEMA KLIMAAT EN KLIMAATVERANDERING

4.1 Introductie subthema Klimaat en Klimaatverandering

Het subthema Klimaat en Klimaatverandering bestaat uit drie aspecten: wateroverlast, droogte en hittestress. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Klimaat en Klimaatverandering.

Tabel 4.1 Beoordelingskader subthema Klimaat en Klimaatverandering

Aspect	Criteria
wateroverlast	waterbergend en spons vermogen
	overlast door hoge grondwaterstanden
droogte	zoetwaterbeschikbaarheid
	lage grondwaterstanden door ontwatering
hittestress	stedelijk hitte eiland

4.2 Aspect wateroverlast

Het aspect wateroverlast is beoordeeld aan de hand van de criteria ‘waterbergend en spons vermogen’ en ‘overlast door hoge grondwaterstanden’.

Beleidsdoelstellingen
De Structuurvisie (Structuurvisie eMMen 2020, gemeente Emmen (2009)) benoemt het realiseren van waterberging. Het langer lokaal vasthouden van water (sponswerking) wordt niet benoemd. De Structuurvisie Water (Structuurvisie ‘Emmen, Water’, gemeente Emmen (2014)) is een aantal jaar later opgesteld legt de focus op afwentelen voorkomen. Oplossingen worden gezocht in de voorkeursvolgorde ‘vasthouden-bergen-afvoeren’. Er is een waterbergingsopgave gedefinieerd in de Structuurvisie Water. Ook een rioleringsopgave en grondwateropgave worden genoemd. Deze zijn verder uitgewerkt in het Rioleringsplan (Gemeentelijk Rioleringsplan Emmen 2024-2028, gemeente Emmen (2023)). Daarnaast is er een leidraad opgesteld voor het omgaan met effecten van klimaatverandering in de fysieke leefomgeving, dit is gedaan in het Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie Emmen (Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie Emmen (2022)).

4.2.1 Criterium waterbergend en spons vermogen

Het beoordelingskader voor het criterium waterbergend en spons vermogen is in tabel 4.2 geoperationaliseerd.

Tabel 4.2 Beoordelingskader huidige situatie aantal waterbergend en spons vermogen

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er is voldoende waterbergend en spons vermogen
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er is nu voldoende waterbergend en spons vermogen, maar er zijn gevallen van wateroverlast in bepaalde gebieden
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er is nu al onvoldoende waterbergend en spons vermogen wat leidt tot ontoelaatbare wateroverlast

Huidige situatie

Het watersysteem in Emmen is gericht op afvoeren, maar het rioleringssysteem is niet berekend op de hoeveelheid water bij hevige regen in de toekomst. Het water verzamelt zich in lokale laagtes en veroorzaakt wateroverlast. Dit is een welbekend probleem in de wijken Emmerhout, Emmerschans en Angelslo.

Als er enkele dagen een grote hoeveelheden neerslag valt, en het watersysteem kan de hoeveelheid niet meer aan, kunnen beken, wijken of kanalen buiten hun oevers treden waardoor gebieden onder water komen te staan (overstromend oppervlaktewater). Dit komt weinig voor, maar er zijn wel risico's op overstromingen bekend rond keringen, die in de toekomstproblemen kunnen veroorzaken.

Daarnaast wentelt de gemeente namelijk een deel van haar stedelijke wateropgave af op omringende, lagergelegen gemeentes, omdat het watersysteem gericht is op snel afvoeren en niet op vasthouden. Het watersysteem is een gezamenlijke opgave van gemeente en waterschap. Om dit te voorkomen kan het **waterbergend en spons vermogen** worden vergroot, door meer water vast te houden en, in extreme situaties, het bergen van overtollig hemelwater. Dat is momenteel niet het geval, er is een bergingsopgave, en er wordt nog te snel afgevoerd.

De gemeente richt zich in zijn beleid op aanpakken van het rioolstelsel en samen met waterschappen waterbergingen buiten stedelijk gebied aanleggen. De waterbergingsopgave van 1.000.000 m^3 voor de toekomst is tot heden slechts gedeeltelijk ingevuld, en Emmen is dus nog niet klaar voor de toekomst.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium waterbergend en spons vermogen is daarmee beoordeeld als slecht (-).

Autonome ontwikkeling

Er worden 362 woningen gerealiseerd in de gemeente (de in 2025 beschikbare 'harde plancapaciteit'). Deze woningbouwontwikkelingen hebben een effect op het waterbergend vermogen, indien ze leiden tot een toename van verharding. Echter, deze hoeveelheden zijn dermate klein dat het effect van deze extra woningen op het totale waterbergend vermogen verwaarloosbaar is. Daarnaast wordt voor deze plannen voldoende waterberging gerealiseerd in het betreffende plangebied. Dit is in de gemeente Emmen al enkele jaren gebruikelijk voor individuele plannen.

4.2.2 Criterium overlast door hoge grondwaterstanden

Het beoordelingskader voor het criterium overlast door hoge grondwaterstanden is in tabel 4.3 geoperationaliseerd.

Tabel 4.3 Beoordelingskader huidige situatie hoge grondwaterstanden

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er is beperkte grondwateroverlast
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er is beperkte grondwateroverlast, maar er zijn gevallen van schade
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er is veel grondwateroverlast, wat leidt tot ontoelaatbare schade

Huidige situatie

Langdurige neerslag kan ook resulteren in wateroverlast. Er is minder ruimte in het oppervlaktewater en de grond kan verzadigd raken. Grondwateroverlast kan ontstaan waar natuurlijke drainage afwezig is of beperkte drainagecapaciteit aanwezig is (bijvoorbeeld door slechtdoorlatende lagen) en kan schade aan gewassen of overlast rond woningen en infrastructuur veroorzaken. Dit komt voor in de Veenkoloniën, maar ook op de Hondsrug, waar de keileemondergrond op bepaalde plekken voor lokaal **hoge grondwaterstanden** zorgt, zogenaamde 'schijngrondwaterstanden'.

In de gemeente Emmen, waar op veel plekken grondwater in de vorm van kwel omhoogkomt, kan dit effect versterkt worden door menselijk handelen. Grondwaterstanden kunnen worden beheerst door het verhogen van de drainagecapaciteit en peilverlaging, maar dit conflicteert met water vasthouden. De hoge grondwaterstanden zorgen voor overlast bij functies als akkerbouw en bebouwing. Dit speelt vooral rond natte gebieden langs de Hondsrug, maar ook in de Delftlanden en Roswinkel zijn klachten bekend over natte kruipruimtes.

Er is een beleidsaanpak voor grondwateroverlast geformuleerd in het Rioleringsplan. Om te hoge grondwaterstanden tegen te gaan wordt op problematische locaties drainagebuizen aangelegd. De gemeente heeft een onderhoudsplan en doet onderzoek naar de levensduur en onderhoudsbehoefte van deze drainage.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium grondwateroverlast is daarmee beoordeeld als matig (+/-).

Autonome ontwikkeling

Er worden 362 woningen gerealiseerd in de gemeente (de in 2025 beschikbare 'harde plancapaciteit'). Deze woningbouwontwikkelingen hebben een effect op de grondwateroverlast, indien ze gebouwd zijn op locaties met hoge grondwaterstanden of kwel.

4.3 Aspect droogte

Het aspect droogte is beoordeeld aan de hand van de criteria 'zoetwaterbeschikbaarheid' en 'lage grondwaterstanden door ontwatering.

Beleidsdoelstellingen

In de Structuurvisie (Structuurvisie eMMen 2020, gemeente Emmen (2009)) wordt gesproken over het realiseren van een 'buffer' om droogte tegen te gaan. De Structuurvisie Water (Structuurvisie 'Emmen, Water', gemeente Emmen (2014)) gaat uit van vasthouden-bergen-afvoeren en minder afwentelen, maar droogte tegengaan wordt hier niet besproken. Het Rioleringsplan (Gemeentelijk Rioleringsplan Emmen 2024-2028, gemeente Emmen (2023)) wil extra aandacht voor activiteiten op locaties met een lage grondwaterstand. Daarnaast wil de gemeente hemelwater infiltreren en drainage verbeteren om bodendaling tegen te gaan, met name in veenrestanten.

4.3.1 Criterium zoetwaterbeschikbaarheid

Het beoordelingskader voor het criterium zoetwaterbeschikbaarheid is in onderstaande tabel 4.4 geoperationaliseerd.

Tabel 4.4 Beoordelingskader huidige situatie zoetwaterbeschikbaarheid

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de zoetwaterbeschikbaarheid is voldoende en staat in de toekomst niet onder druk
+/-	de huidige situatie is redelijk, verbetering is wenselijk	de zoetwaterbeschikbaarheid is nu voldoende, maar er is een grote afhankelijkheid op onzekere bronnen
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de zoetwaterbeschikbaarheid staat onder druk

Huidige situatie

In het huidige systeem wordt water snel afgevoerd, en is daarom in de zomer aanzienlijke aanvoer van water nodig om het oppervlaktewater op peil te houden en gewassen te verbouwen. Zonder aanvoer vanuit het IJsselmeer via de Hoogeveensevaart staan de sloten in een week droog. Doordat ook de afvoer van de Rijn minder wordt door droogte, wordt de aanvoer en **beschikbaarheid** van **water** onzekerder. Ook het stedelijk groen heeft een waterbehoefte. In Emmen moet in drogere stedelijke gebieden 's zomers water worden aangevoerd met tankwagens om het stedelijk groen te onderhouden.

Om de effecten van droogte tegen te gaan is het des te belangrijker om water langer in het gebied vast te houden. Dit wordt onder andere toegepast door het waterschap Hunze en Aa's om het Mussel Aa systeem weerbaarder te maken. Er moet meer water bovenstrooms worden vastgehouden en er wordt gewerkt aan beekdalherstel (hermeanderen, vernatten beekdal). Verder zijn de uitgewerkte maatregelen vooral gericht op wateroverlast voorkomen. Aanpassingen aan het watersysteem om de zoetwaterafhankelijkheid te verminderen, en het heroverwegen van waterintensieve functies is iets wat nog niet ruimtelijk wordt uitgewerkt.

De zoetwaterbeschikbaarheid komt niet terug in de beleidsaanpak van de gemeente, alleen op langer water vasthouden is beleid geformuleerd. Er wordt geen rekening gehouden met de huidige afhankelijkheid van IJsselmeerwater die in de toekomst mogelijk onder druk komt te staan.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium zoetwaterbeschikbaarheid is beoordeeld als redelijk (+/-).

Autonome ontwikkeling

- klimaatverandering kan verregaande gevolgen hebben voor de zoetwaterbeschikbaarheid. De 7-daagse minimum rivierafvoer van de Rijn, die bepalend is voor de watervoorraad in het IJsselmeer, neemt maximaal 20 % af. Een groot deel van de gemeente Emmen is afhankelijk van deze toevoer. Omdat er geen beleid is geformuleerd om een tekort aan IJsselmeerwater op te vangen, staat de zoetwaterbeschikbaarheid in de toekomst onder druk;
- er worden 362 woningen gerealiseerd in de gemeente. Deze woningbouwontwikkelingen vergroten de watervraag in een beperkte mate;
- recreatiepark Nordic Nature in Erica zal ook een watervraag hebben. Deze is beperkt wanneer deze wordt vergeleken met de grote watervragers als landbouw en industrie en de al aanwezige huidige woningen.

4.3.2 Criterium lage grondwaterstanden door ontwatering

Het beoordelingskader voor het criterium lage grondwaterstanden door ontwatering is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 4.5 Beoordelingskader huidige situatie aantal monumenten

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	lage grondwaterstanden veroorzaken geen problemen als bodemdaling of verschilzetting
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	lage grondwaterstanden veroorzaken weinig problemen als bodemdaling of verschilzetting en er is beleid om dit tegen te gaan
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	lage grondwaterstanden veroorzaken nu al veel bodemdaling en verschilzetting is problematisch

Huidige situatie

Door intensieve **ontwatering** worden op veel plekken de **grondwaterstanden** kunstmatig **verlaagd**. Lage grondwaterstanden is met name een risico in gebieden waar nog veenresten aanwezig zijn en waar krimpgevoelige lagen als klei en leem in de ondergrond aanwezig zijn. Verlaging van grondwaterstanden in veengebieden kan leiden tot bodemdaling (10.2). De bodemopbouw in de gemeente Emmen is erg grillig, en op onverwachte plekken kunnen veenputten (lokaal dikke veenpakketten) aanwezig zijn. Hier kan dus lokaal veenoxidatie optreden. Hierdoor is het lastig te voorspellen waar verzakkingen optreden schade ontstaat aan bebouwing of infrastructuur. Het risico op het indrogen van krimpgevoelige lagen (klei en leem) op de Hondsrug is nog lastiger te voorspellen. Dit hangt af van factoren zoals de diepte krimpgevoelige laag ten opzichte van de gemiddelde grondwaterstand.

In het beleid wordt er aandacht besteed aan deze problematiek, onder andere door meer water te willen infiltreren, maar ingrijpendere maatregelen worden nog niet toegepast: bijvoorbeeld minder intensief ontwateren, peilverhoging of functieverandering. Het watersysteem in Emmen is momenteel vooral gericht op het afvoeren van water. Er wordt daarmee ook intensief ontwaterd. Van nature natte gebieden worden drooggehouden om overlast in natte periodes te voorkomen, maar daardoor is er juist een watertekort in droge periodes. Met het aanpassen van het watersysteem, door minder intensief te ontwateren wordt Emmen minder droogtegevoelig. Het (grond)watersysteem is een gezamenlijke opgave van de gemeente en waterschap.

Stoppen met het indexeren van waterpeilen in de ontgonnen hoogveengebieden, en te kiezen voor een robuuster (bijvoorbeeld hoger of flexibel) peil, verminderd de problematiek. Hierdoor kunnen functies als akkerbouw mogelijk niet meer in natte gebieden blijven bestaan. In de beleidsdocumenten worden deze keuzes niet expliciet benoemd. Alleen water vasthouden door te infiltreren wordt benoemd als mitigatiemaatregel voor droogte.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium lage grondwaterstanden is beoordeeld als redelijk (+/-).

Autonome ontwikkeling

Er worden 362 woningen gerealiseerd in de gemeente. De grootte van deze ontwikkelingen is beperkt. Deze woningbouwontwikkelingen kunnen aangegrepen worden om een positief effect te hebben op de grondwaterstanden, maar indien meer drainage moet worden toegepast, zal het effect negatief zijn.

4.4 Aspect hittestress

Het aspect hittestress is beoordeeld aan de hand van het criterium 'stedelijk hitte eiland'. Er is op het detailniveau van een omgevingsvisie niet te zeggen om andere hittefactoren zoals de gevoelstemperatuur te beoordelen.

Beleidsdoelstellingen
Hittestress wordt nagenoeg niet benoemd in beleidsdocumenten, alleen in het Rioleringsplan[1] wordt vergroening van bebouwd gebied genoemd als maatregel om hittestress tegen te gaan.

4.4.1 Criterium stedelijk hitte eiland

Het beoordelingskader voor het criterium stedelijk hitte eiland is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 4.6 Beoordelingskader huidige situatie stedelijk hitte eiland

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het stedelijk hitte eiland is beperkt, waardoor er weinig kans op hittestress is
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het stedelijk hitte eiland is hoog (> 2 C) in het oude centrum, maar in de rest van de gemeente is er een beperkt stedelijk hitte eiland, waardoor er een redelijke kans op hittestress is
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het stedelijk hitte eiland is hoog (> 2°C) in een groot gedeelte van de gemeente waardoor er een grote kans op hittestress is

Huidige situatie
Het stedelijk gebied warmt meer op dan het landelijke gebied, tot wel 7 °C in extreme situaties. Dit wordt het stedelijke hitte eiland genoemd. De mate van opwarming wordt met name beïnvloed door de hoeveelheid groen en de dichtheid van bebouwing. Omdat de gemeente Emmen een lage bevolkingsdichtheid met veel groen oppervlak heeft, is het stedelijk hitte eiland beperkt.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium stedelijk hitte eiland is daarmee beoordeeld als goed (+).

Autonome ontwikkeling
De autonome ontwikkelingen zullen weinig tot geen effect hebben op het stedelijk hitte eiland door de grootte.

4.5 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema Klimaat en Klimaatverandering is samengevat in tabel 4.7.

[1] Gemeentelijk Rioleringsplan Emmen 2024-2028, gemeente Emmen (2023).

Tabel 4.7 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema klimaat en klimaatverandering

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
wateroverlast	waterbergend en spons vermogen	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
wateroverlast	overlast door hoge grondwaterstanden	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
droogte	zoetwaterbeschikbaarheid	+/- de huidige situatie is redelijk	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
droogte	lage grondwaterstanden door ontwatering	+/- de huidige situatie is redelijk	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
hittestress	stedelijk hitte eiland	+ de huidige situatie is goed	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

4.6 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Klimaat en Klimaatverandering.

4.6.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering, zie tabel 4.8.

Tabel 4.8 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer water wordt vastgehouden bij recreatieve doeleinden en er een lagere watervraag is **kans op afname lage grondwaterstanden** doordat er minder ontwatering meer nodig is voor recreatieve doeleinden of woningen
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**kans op toename waterbergend en spons vermogen** doordat er in een voormalig veengebied minder ontwaterd wordt en natuur wordt gerealiseerd. Ook zal er ook in de Bargerveen meer sponsvermogen zijn doordat de omgeving minder intensief ontwatert wordt **kans op afname overlast door hoge grondwaterstanden** doordat er minder landbouw is in de gebieden rond de Bargerveen, waar het nadelige effect van hoge grondwaterstanden aanwezig is **kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat een aantal agrarische watervragers stoppen en de extensieve vorm van landbouw een kleinere watervraag heeft

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op afname lage grondwaterstand doordat de ontwatering afneemt ten behoeve van te landbouw en in plaats daarvan (natte) natuur wordt gerealiseerd
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**kans op toename waterbergend vermogen** doordat op bestaande bebouwde locaties verdicht wordt in plaats van dat er nieuwe locaties bebouwd wordt waardoor er op die locaties een groter waterbergend vermogen ontstaat
	risico op afname waterbergend vermogen doordat op bestaande bebouwde locaties verdicht wordt wat op die locaties zorgt voor minder groen en dus een lager waterbergend vermogen
	risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten en dus meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
	risico op toename stedelijk hitte eiland door verdichting van bebouwing wat resulteert in meer opwarming van bestaande bedrijventerreinen
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**kans op afname wateroverlast** doordat meer groen zorgt voor meer ruimte om waterbergend vermogen te realiseren, en meer sponsvermogen, omdat water minder snel wordt afgevoerd dan wanneer het meteen in het riool belandt
	kans op afname stedelijk hitte eiland effect doordat veel groen en een open landschap leidt tot een kleiner stedelijke hitte eiland en meer afkoeling van de stad
het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** doordat het systeem natuurlijker wordt ingericht met meer sponsvermogen
	kans op afname van overlast door hoge grondwaterstanden doordat functies als woningbouw en akkerbouw niet meer worden gerealiseerd op plekken met van nature hoge grondwaterstanden
	kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid doordat functies met een hoge watervraag niet meer op plekken met een lage waterbeschikbaarheid worden gerealiseerd
	kans op afname lage grondwaterstanden doordat er meer water wordt vastgehouden en waterintensieve functie niet meer op droogtegevoelige locaties plaatsvinden
zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** doordat een klimaatadaptieve inrichting is gericht op meer water vasthouden
	kans op minder overlast door hoge grondwaterstanden doordat de omgeving wordt ontworpen op het voorkomen van grondwateroverlast
	kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid doordat er klimaatadaptieve maatregelen voor drinkwaterbesparing of hemelwaterbenutting worden gerealiseerd
	kans op afname lage grondwaterstand doordat een klimaatadaptieve inrichting is gericht op minder ontwateren en meer water vasthouden

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op afname stedelijk hitte eiland doordat er meer groen is als gevolg van natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen en dat voor lagere temperaturen en afkoeling zorgt
vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied	**kans op toename waterbergend en spons vermogen** door het openbaar groen en groen-blauw te vergroten waar hemelwater in kan infiltreren
	kans op afname lage grondwaterstanden doordat er meer infiltrerend oppervlak is waardoor het grondwater wordt aangevuld
	kans op afname van het stedelijk hitte eiland doordat het percentage groen oppervlak toeneemt (en het verhard oppervlak afneemt), waardoor de verdamping toeneemt en de stad afkoelt. bomen en groenstructuren zoals hagen zorgen daarnaast ook voor meer verdamping in de stad
voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** doordat het systeem natuurlijker wordt ingericht met meer sponsvermogen
	risico op toename van overlast door hoge grondwaterstanden doordat er meer water wordt vastgehouden in de bodem. Als er functies aanwezig zijn die niet goed samengaan met hoge grondwaterstanden kan dit overlast opleveren
	kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid doordat er minder wordt ontwaterd en meer water wordt vastgehouden en daardoor minder water moet worden aangevoerd in de zomer
	kans op afname lage grondwaterstanden doordat er minder wordt ontwaterd en meer water wordt vastgehouden en daardoor minder water moet worden aangevoerd in de zomer
beschermen van de bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres en Valtherbos, en rond het Bargerveen	**kans op toename van waterbergend en sponsvermogen** doordat bescherming van de bodemkwaliteit leidt tot een gezondere bodem met een beter waterbergend en sponsvermogen
	kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid doordat een gezondere bodem meer water kan vasthouden
op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie	**kans op toename van waterbergend en sponsvermogen** doordat er meer water wordt opgevangen op plekken waar dat nodig is
	kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid doordat er meer water wordt vastgehouden en tegelijkertijd de watervraag daalt door transformatie van agrarische bebouwing
	kans op afname ontwatering doordat gebieden klimaatadaptief worden ingericht door transformatie van agrarische bebouwing en meer water vasthouden in plaats van afvoeren

Criterium waterbergend en sponsvermogen

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 1 vooral kansen voor het waterbergend en sponsvermogen in de gemeente Emmen. Er is een risico op afname waterbergend vermogen door verdichting op bebouwde locaties wat zorgt voor minder groen.

Er zijn veel kansen om het waterbergend en sponsvermogen te vergroten, bijvoorbeeld door natuurinclusief en klimaatadaptief te bouwen, het water- en bodemsysteem leidend laten zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen, en het creëren van watercapaciteit in beekdalen en veengebieden zoals het Bargerveen. Ook het behoud van het open en groene karakter van Emmen en verdichten in plaats van uitbreiden bieden meer ruimte om waterbergend en sponsvermogen te behouden en vergroten.

Daarnaast biedt herbestemming van VAB's naar natuur en recreatie kansen voor meer sponsvermogen. VAB kan ook getransformeerd worden tot natuurinclusieve en klimaatadaptieve functies.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium overlast door hoge grondwaterstanden

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 1 risico's en kansen voor overlast door hoge grondwaterstanden in de gemeente Emmen. Er bestaat een risico op een toename van overlast door hoge grondwaterstanden in beekdalen of op locaties waar grondwaterstanden worden verhoogd door maatregelen om meer water vast te houden en dit niet goed samengaat met aanwezige functies.

Er zijn echter vooral kansen om overlast te verminderen, bijvoorbeeld door het bodem- en watersysteem leidend te laten zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen (zodat functies niet op natuurlijk hoge grondwaterstanden worden gerealiseerd), door zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief te bouwen, en door in het zuidoosten rond het Bargerveen ruimte te bieden voor verwevenheid van landbouw met natuur en recreatie.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium zoetwaterbeschikbaarheid

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 1 risico's en kansen voor de zoetwaterbeschikbaarheid in de gemeente Emmen. Er is een risico op afname van de zoetwaterbeschikbaarheid door economische ruimtevraag die wordt ingevuld via verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen (zoals het Bargermeer), omdat daarmee meer waternemers bijkomen, wat leidt tot een grotere watervraag.

Tegelijkertijd zijn er vooral kansen om de beschikbaarheid van zoetwater te vergroten, bijvoorbeeld door transformatie van VAB naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen (waardoor watervraag in de landbouw afneemt). Daarnaast zorgt het bieden van geen ruimte voor nieuwvesting en veehouderijen rondom het Bargerveen en inzet op extensivering, het bodem- en watersysteem leidend laten zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen en zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen voor kansen. Ook het voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en veengebieden, het beschermen van bodemkwaliteit in drinkwater- en beschermingsgebieden en VAB-transformaties die natuurherstel en klimaatadaptatie bevorderen bieden kansen voor meer zoetwaterbeschikbaarheid.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium lage grondwaterstanden door ontwatering

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 1 alleen kansen voor lage grondwaterstanden in de gemeente Emmen. Er zijn geen risico's op een toename van lage grondwaterstanden door ontwatering.

Er zijn kansen op een afname van lage grondwaterstanden doordat er minder ontwatering nodig is voor landbouw door transformatie van VAB naar recreatie, kleinschalige bedrijvigheid of wonen. Doordat in het zuidoosten rond het Bargerveen minder ontwatering plaatsvindt en natte natuur wordt gerealiseerd neemt het risico op lage grondwaterstanden ook af. Met het bodem- en watersysteem leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen zullen waterintensieve functies niet op locaties met een lage waterschikbaarheid plaatsvinden. Daarnaast maakt natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen en vergroting van openbaar groen

en groen-blauwe structuren meer infiltratie en grondwateraanvulling mogelijk en leidt het vergroten van waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en veengebieden tot minder ontwatering.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium stedelijk hitte eiland
Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 1 risico's en kansen voor het stedelijk hitte eiland in de gemeente Emmen. Er is één risico op toename van het stedelijk hitte eiland effect: verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer, meer verdichting en bebouwing resulteert in meer opwarming van het gebied.

Er zijn kansen op afname van het stedelijk hitte eiland wanneer wordt ingezet op behoud van het open, groene karakter van Emmen, natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen, en het vergroten van het openbaar groen en groen-blauw structuren. Deze maatregelen vergroten het groene oppervlak, verminderen het verharde oppervlak, verhogen de verdamping en dragen bij aan verkoeling en minder hittestress in Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

4.6.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering, zie tabel 4.9.

Tabel 4.9 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
	risico op toename stedelijk hitte eiland door verdichting en uitbreiding van bebouwing
woningen toevoegen met veel basisvoorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)	**risico op afname waterbergend en sponsvermogen** doordat er minder waterbergend vermogen is als rond Schoonebeek in beekdalen en op lagere plekken in het landschap gebouwd wordt
	risico op toename overlast door hoge grondwaterstanden doordat er overlast ontstaat als er in Emmen en in de kerndorpen gebouwd wordt op plekken met hoge grondwaterstanden
	risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid doordat met de realisatie van meer woningen het inwoneraantal toeneemt waardoor het waterverbruik toeneemt
	risico op toename stedelijk hitte eiland effect doordat toename van woningen in en rondom Emmen en de kerndorpen leidt tot verdichting en leidt tot minder afkoeling van het bebouwde gebied
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren	**kans op toename waterbergend en spons vermogen** wanneer gebiedsontwikkeling vanuit het natuurlijk systeem wordt gebouwd en gebruikt wordt om het watersysteem aan te passen om meer water vast te houden

Bouwsteen	Kans/Risico
	risico op toename overlast door hoge grondwaterstanden doordat met keileem in de ondergrond een risico bestaat dat er schijngrondwaterstanden optreden
	risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid doordat de watervraag als gevolg van het toenemend aantal inwoners verder toeneemt
	kans op afname lage grondwaterstanden door ontwatering wanneer gebiedsontwikkeling vanuit het natuurlijk systeem wordt gebouwd en gebruikt wordt om het watersysteem aan te passen en minder te ontwateren
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**risico op afname waterbergend en spons vermogen** doordat er meer verharding bijkomt wat voor meer afstroming zorgt en minder water dat kan infiltreren
mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam)	**risico op toename stedelijk hitte eiland effect** door toename verdichting wat resulteert in minder afkoeling in bebouwd gebied
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op afname waterbergend en spons vermogen** doordat de hoeveelheid verhard oppervlak toeneemt met de realisatie van een bedrijventerrein
	risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat landbouw veel water vraagt en in zomer water moet worden aangevoerd
	risico op toename lage grondwaterstanden door ontwatering doordat het grondwater in het voorjaar wordt verlaagd zijn om het land op te kunnen, waardoor in een droog jaar er niet genoeg water in de zomer is om de watergangen op peil te houden
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op afname waterbergend en spons vermogen** doordat de hoeveelheid verhard oppervlak toeneemt met de realisatie van een bedrijventerrein
	risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwek, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** door meervoudig landgebruik van agrarisch land als waterbergingsgebied
	kans op afname van overlast door hoge grondwaterstanden doordat er nieuwe gewassen verbouwd worden op plekken met een natuurlijk hoge grondwaterstanden waardoor geen overlast meer ervaren wordt
	kans afname zoetwaterbeschikbaarheid door innovaties in droogtemanagement met een lager watergebruik
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
	risico op toename stedelijk hitte eiland door verdichting van bebouwing in de Bargermeer, wat leidt tot minder afkoeling van bebouwd gebied

Criterium waterbergend en sponsvermogen

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 2 risico's en kansen voor het waterbergend en sponsvermogen in de gemeente Emmen. Er zijn met name risico's op een afname van het waterbergend en sponsvermogen als nieuwe woningen worden toegevoegd, als er een nieuwe noordelijke rondweg rond Emmen wordt aangelegd en als in het Rundedal grootschalige bedrijvigheid wordt gevestigd. Daarnaast zorgt ook de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37 voor een minder waterbergend en sponsvermogen. Dit resulteert in een toename aan verhard oppervlak.

Tegelijkertijd zijn er kansen om het waterbergend en sponsvermogen te vergroten, bijvoorbeeld door unieke woonconcepten te ontwikkelen op de flanken van de Hondsrug, waarbij gebiedsontwikkeling uitgaat van het natuurlijke watersysteem om meer water vast te houden, en door agrariërs ruimte bieden voor meervoudige verdienmodellen, waarbij agrarisch land ook fungeert als waterberging.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium overlast door hoge grondwaterstanden

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 2 risico's en kansen voor overlast door hoge grondwater in de gemeente Emmen. Er is een risico op toename van overlast door hoge grondwaterstanden als er woningbouw plaatsvindt op plekken met natuurlijk hoge grondwaterstanden (rond Emmer-Compascuum, Schoonebeek of Nieuw-Amsterdam) en als op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten worden ontwikkeld, doordat in de keileemgrond schijngrondwaterstanden kunnen optreden.

Er ligt ook een kans om overlast te verminderen doordat de gemeente agrariërs ruimte biedt voor meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwekking, etc.), innovatie en experimenten, waardoor op locaties met van nature hoge grondwaterstanden andere gewassen en functies kunnen worden ingevoerd en de ervaren overlast afneemt.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

Criterium zoetwaterbeschikbaarheid

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 2 met name risico's voor de zoetwaterbeschikbaarheid in de gemeente Emmen. Er zijn vooral risico's op een afname van de zoetwaterbeschikbaarheid door nieuwe woningbouw: zoals Emmen-stad, Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam en in nog niet bebouwde gebieden zoals Emmen-Zuid/Delftlanden en unieke woonconcepten op de flanken van de Hondsrug. Daarnaast zal door uitbreiding en vestiging van bedrijvigheid en industrie de waterbeschikbaarheid verder onder druk staan: bijvoorbeeld een regionaal bedrijventerrein langs de A37, grootschalige bedrijvigheid in het Rundedal, en faciliteren van de circulaire maakindustrie en groene chemie. Er is ook een afname van zoetwaterbeschikbaarheid door ruimte voor grootschaligere landbouw in het noordoosten van de gemeente. Hierdoor nemen het aantal waterafnemers en de watervraag toe, vooral in droge perioden wanneer er in Emmen al water moet worden aangevoerd om het watersysteem in stand te houden.

Tegelijk is er een kans om de beschikbaarheid van zoetwater te vergroten doordat de gemeente ruimte biedt voor agrariërs om te werken aan meervoudige verdienmodellen, innovatie en experimenten, wat kan leiden tot innovaties in droogtemanagement en een lager watergebruik.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium lage grondwaterstanden door ontwatering

Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 2 een risico en een kans voor het verminderen van lage grondwaterstanden in de gemeente Emmen. Er is een risico op toename van lage grondwaterstanden door het bieden van ruimte voor duurzame productie en voor grootschaliger landbouw in het noordoosten van de gemeente.

Dit met name een risico wanneer in het voorjaar te veel wordt ontwaterd om het land beschikbaar te maken voor landbouw. Ontwatering in het voorjaar kan het grondwaterpeil structureel verlagen.

Een kans op afname van lage grondwaterstanden is doordat op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten worden ontwikkeld waarbij natuur en woningbouw worden gecombineerd en gebiedsontwikkeling uitgaat van het natuurlijk systeem.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

Criterium stedelijk hitte eiland
Ten aanzien van het subthema Klimaat en Klimaatverandering biedt alternatief 2 alleen risico's voor het stedelijk hitte eiland in de gemeente Emmen. Er is een risico op toename van het stedelijke hitte-eiland effect door nieuwe woningbouw door uitbreiding, door te verdichten rondom voorzieningen en door verdichting rondom mobiliteitsknooppunten. Daarnaast zorgt facilitering van clustervorming van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie voor een toename aan bebouwing in de Bargermeer.

Alternatief 2 biedt geen kansen voor het stedelijke hitte eiland in de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

4.6.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 4.10 Effectbeoordeling alternatieven subthema Klimaat en Klimaatverandering

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
wateroverlast	waterbergend en spons vermogen	+	-
	overlast door hoge grondwater-standen	+	+ en -
droogte	zoetwaterbeschikbaarheid	+	-
	lage grondwaterstanden door ontwatering	+	+ en -
hittestress	stedelijk hitte eiland	+	-

De effecten van alternatief 1 op de criteria waterbergend en spons vermogen, overlast door hoge grondwaterstanden, zoetwaterbeschikbaarheid, lage grondwaterstanden door ontwatering en stedelijk hitte eiland zijn beoordeeld als positief (+).

De effecten van alternatief 2 op de criteria waterbergend en spons vermogen, zoetwaterbeschikbaarheid en stedelijk hitte eiland zijn beoordeeld als negatief (-). De effecten van alternatief 2 op de criteria overlast door hoge grondwaterstanden en lage grondwaterstanden door ontwatering zijn beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

5

SUBTHEMA VEILIGHEID

5.1 Introductie subthema Veiligheid

Het subthema Veiligheid bestaat uit drie aspecten: sociale veiligheid, verkeersveiligheid en externe veiligheid. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Veiligheid.

Tabel 5.1 Beoordelingskader subthema Veiligheid

Aspect	Criteria
sociale veiligheid en criminaliteit	aantal geregistreerde misdrijven/jaar
sociale veiligheid en criminaliteit	onveiligheidsgevoel in de buurt
verkeersveiligheid	aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar
verkeersveiligheid	aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar
omgevingsveiligheid	aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden

5.2 Aspect sociale veiligheid en criminaliteit

Het aspect sociale veiligheid en criminaliteit is beoordeeld aan de hand van het criteria 'aantal geregistreerde misdrijven per jaar' en 'onveiligheidsgevoel in de buurt'.

Beleidsdoelstellingen
In de Structuurvisie gemeente eMMen 2020 staat genoemd dat de fysieke structuur van de gemeente dient bij te dragen aan de sociale veiligheid en leefbaarheid.

5.2.1 Criterium aantal geregistreerde misdrijven/jaar

Het beoordelingskader van het criterium aantal geregistreerde misdrijven per jaar is in onderstaande tabel verder geoperationaliseerd.

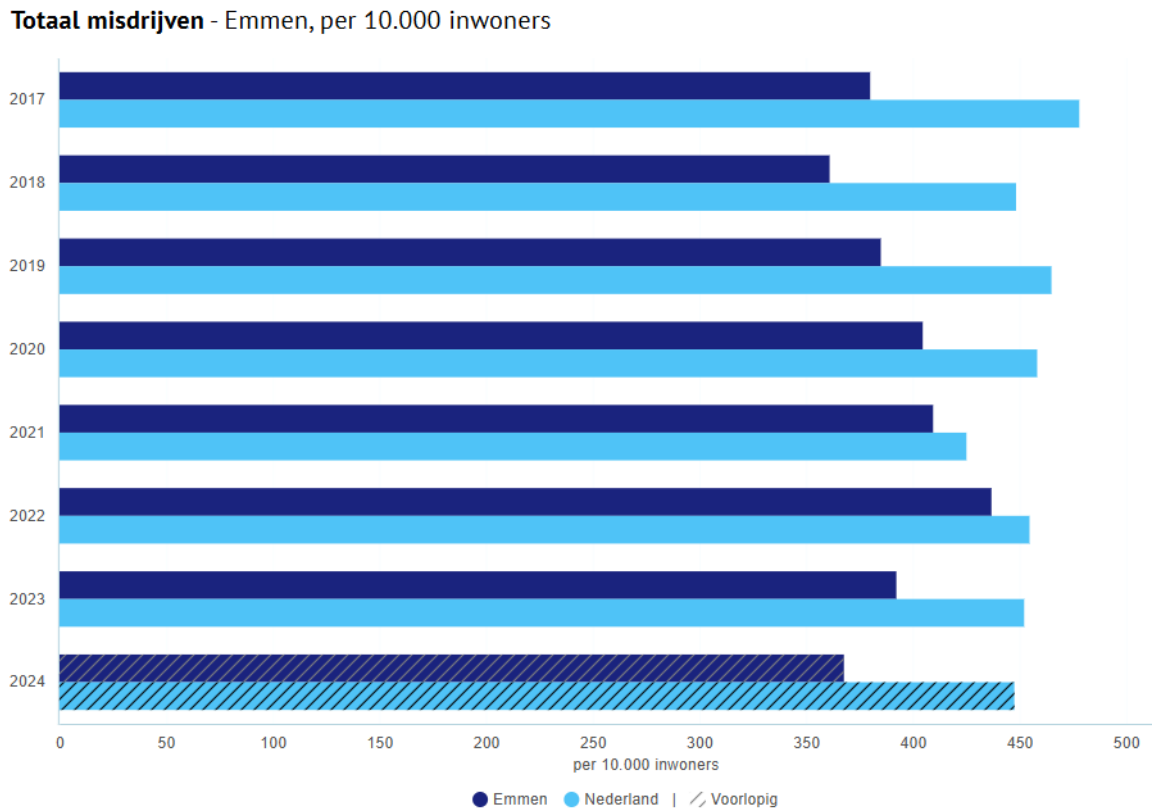
Tabel 5.2 Beoordelingskader huidige situatie aantal geregistreerde misdrijven/jaar

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het aantal geregistreerde misdrijven per jaar is minder dan 250 per 10.000 inwoners, en daarmee ruim onder het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het aantal geregistreerde misdrijven per jaar is meer dan 250 per 10.000 inwoners en minder dan 500 per 10.000 inwoners, en ligt daarmee onder tot rond het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het aantal geregistreerde misdrijven per jaar is meer dan 500 per 10.000 inwoners, en ligt daarmee fors boven het landelijk gemiddelde

Huidige situatie

Politieregistraties van misdrijven zijn de meest gebruikte cijfers om inzicht te krijgen in de omvang en ontwikkeling van de criminaliteit. Zoals te zien ligt het totaal aantal misdrijven per 10.000 inwoners in Emmen al jaren onder het landelijk gemiddelde. In 2023 waren er landelijk gemiddeld 452 geregistreerde misdrijven per 10.000 inwoners, in Emmen waren dit er 390. De huidige situatie ten aanzien van het criterium aantal geregistreerde misdrijven per jaar is daarmee beoordeeld als redelijk.

Afbeelding 5.1 Historische trend jaarlijks aandeel misdrijven per 10.000 inwoners in Emmen en Nederland (bron: Politie)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

5.2.2 Criterium onveiligheidsgevoel in de buurt

Het beoordelingskader van het criterium onveiligheidsgevoel in de buurt is in onderstaande tabel 5.3 verder geoperationaliseerd.

Tabel 5.3 Beoordelingskader huidige situatie onveiligheidsgevoel in de buurt

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de onveiligheidsbeleving is in de gemeente Emmen aanzienlijk lager dan het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de onveiligheidsbeleving is in de gemeente Emmen gelijk dan het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de onveiligheidsbeleving is in de gemeente Emmen aanzienlijk hoger dan het landelijk gemiddelde

Huidige situatie

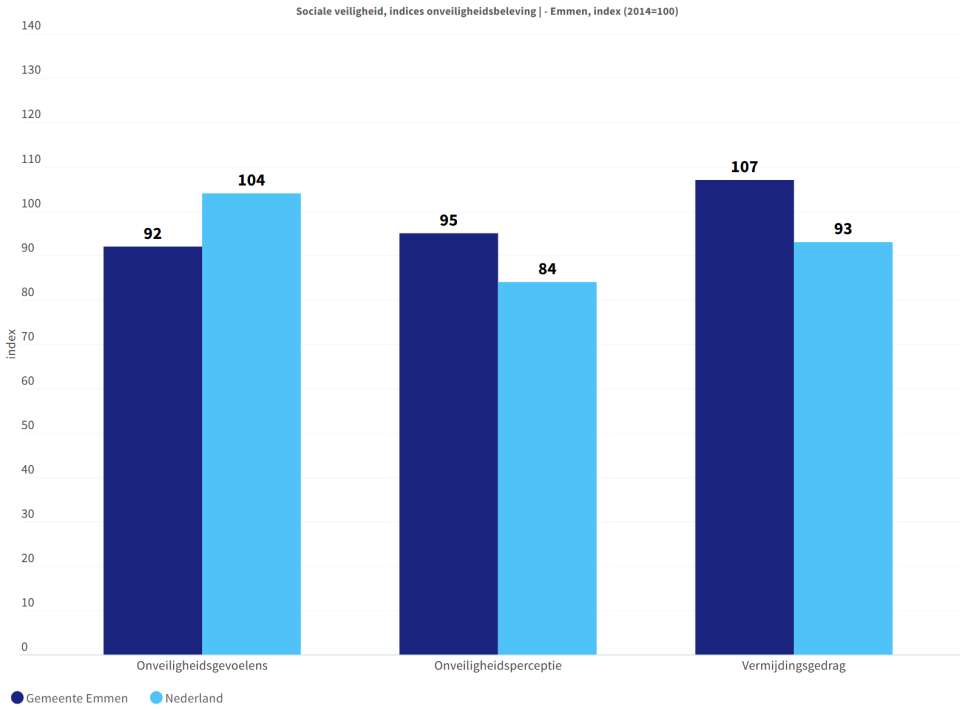
Om inzicht te krijgen in het onveiligheidsgevoel in de buurt is gebruik gemaakt van de indices onveiligheidsbeleving van cijfers van de Veiligheidsmonitor van het CBS. Onveiligheidsbeleving is opgebouwd uit 3 indices:

1 onveiligheidsgevoelens: hoe onveilig men zich in de buurt voelt;
2 vermijdingsgedrag: hoe vaak men het eigen gedrag aanpast aan situaties in de buurt in verband met onveiligheid;
3 onveiligheidsperceptie: de ervaren omvang van criminaliteit in de buurt.

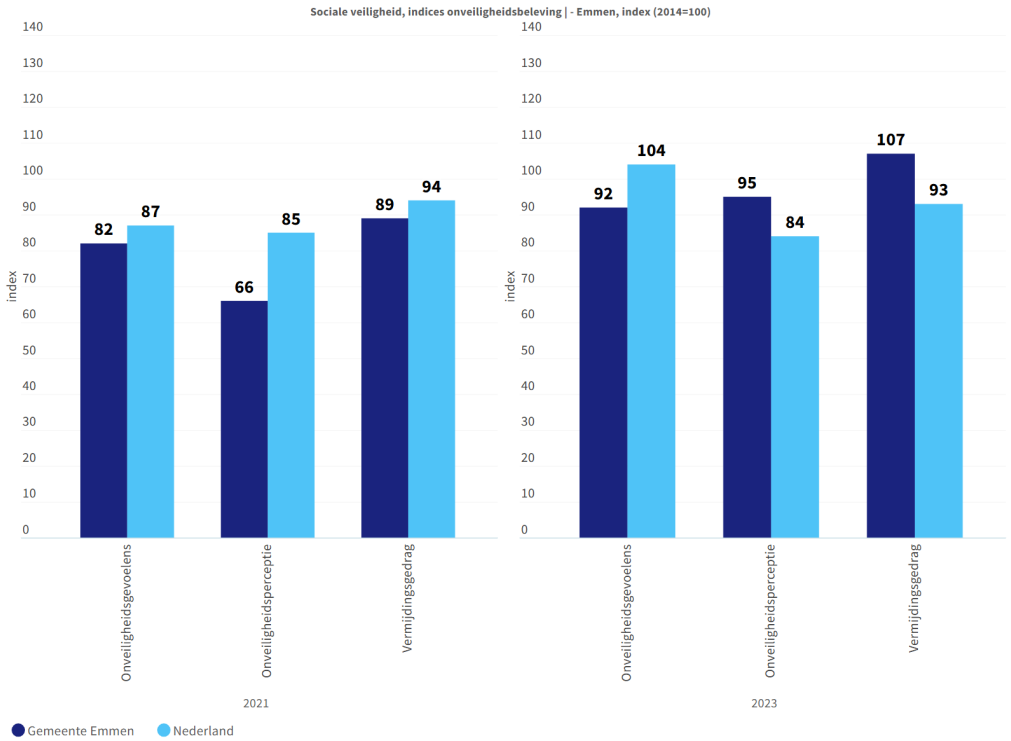
Afbeelding 5.2 laat de gegevens van deze 3 indices zien ten opzichte van de cijfers in Nederland. Op zowel onveiligheidsperceptie als op vermijdingsgedrag zijn de cijfers in de gemeente Emmen hoger dan in Nederland. Op onveiligheidsgevoelens scoort de gemeente Emmen lager dan de landelijke cijfers. In een vergelijking van de jaren 2021 en 2023 is te zien dat op alle drie de indices de cijfers zijn toegenomen in de gemeente (zie afbeelding 5.3). Met name de onveiligheidsperceptie en het vermijdingsgedrag zijn aanzienlijk toegenomen terwijl de landelijke cijfers nagenoeg gelijk zijn gebleven.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium onveiligheidsgevoel in de buurt is daarmee beoordeeld als slecht.

Afbeelding 5.2 Indices onveiligheidsbeleving gemeente Emmen ten opzichte van Nederland (bron: CBS Veiligheidsmonitor)



Afbeelding 5.3 Vergelijking cijfers 2021 en 2023 van indices onveiligheidsbeleving in de gemeente Emmen ten opzichte van Nederland (bron: CBS Veiligheidsmonitor)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

5.3 Aspect verkeersveiligheid

Het aspect verkeersveiligheid is beoordeeld aan de hand van de criteria 'aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar' en 'aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar'.

Beleidsdoelstellingen
In de Structuurvisie gemeente eMMen 2020 staat beschreven dat Emmen kies voor de bevordering van het langzaam verkeer. Dit doet de gemeente ter vergroting van de veiligheid en leefbaarheid in verblijfsgebieden. Daarnaast staat in het Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020 (2013) het huidig beleid omtrent verkeersveiligheid omschreven. Het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

5.3.1 Criterium aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar

Het beoordelingskader van het criterium aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar is in onderstaande tabel verder geoperationaliseerd.

Tabel 5.4 Beoordelingskader huidige situatie aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	geen verkeersslachtoffers (met dodelijke afloop/jaar)
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	een afname van het aantal verkeersslachtoffers (met dodelijke afloop) ten opzichte van 2004
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	een toename van het aantal verkeersslachtoffers (met dodelijke afloop) ten opzichte van 2004

Huidige situatie
Zoals te zien op afbeelding 5.4 is er geen duidelijke trend zichtbaar in het aantal verkeersongevallen met dodelijke afloop. Per jaar verschilt het aantal verkeersdoden. Duidelijk is wel dat, sinds 2004, het aantal verkeersongevallen met dodelijke afloop niet meer zo hoog is geweest als voor 2004. Tussen 2005 en 2022 lag het jaarlijkse aantal dodelijke slachtoffers tussen 1 en 7, waarmee structureel sprake lijkt van een afname van het hoge aantal dodelijke verkeersslachtoffers in 2004. Toch is er in 2023 een uitschieter van 8 dodelijke slachtoffers, en dit is sinds 2004 het hoogste aantal dodelijke slachtoffers. De huidige situatie ten aanzien van het criterium aantal verkeersongevallen met dodelijke afloop per jaar is daarom als redelijk beoordeeld.

Afbeelding 5.4 Historische trend jaarlijks aantal verkeersdoden in Emmen (bron: BRON)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

5.3.2 Criterium aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar

Het beoordelingskader van het criterium aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar is in onderstaande tabel 5.5 verder geoperationaliseerd.

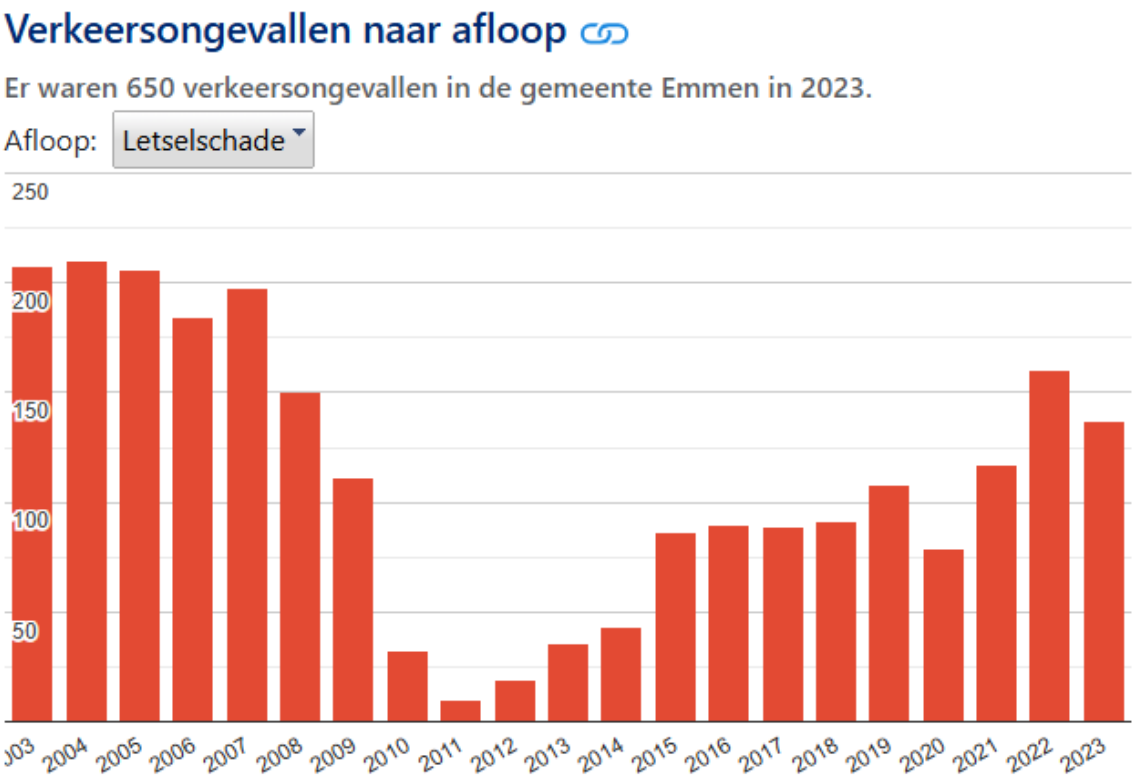
Tabel 5.5 Beoordelingskader huidige situatie aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	geen ongevallen met letsel tot gevolg
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	een afname van het aantal verkeersslachtoffers (met dodelijke afloop) ten opzichte van 2004
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	een toename van het aantal verkeersslachtoffers (met dodelijke afloop) ten opzichte van 2004

Huidige situatie

Zoals te zien op afbeelding 5.5 is er geen duidelijke trend zichtbaar in het aantal verkeersongevallen met letsel tot gevolg. Opvallend is dat na 2009 het aantal verkeersongevallen met letsel tot gevolg aanzienlijk afneemt. Het aantal verkeersongevallen met letsel tot gevolg is niet meer zo hoog is geweest als in 2004, toen dit aantal 210 bedroeg. In 2023 (het meest recente jaar waar data van beschikbaar is) bedroeg het aantal verkeersongevallen met letsel 137. De huidige situatie ten aanzien van het criterium aantal verkeersongevallen met letsel per jaar is daarom als redelijk beoordeeld.

Afbeelding 5.5 Historische trend jaarlijks aantal verkeersongevallen met letselschade tot gevolg in Emmen (bron: BRON)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

5.4 Aspect omgevingsveiligheid

Het aspect omgevingsveiligheid is beoordeeld aan de hand van het criterium ‘aantal gevoelige gebouwen binnen aandachtsgebieden’.

Beleidsdoelstellingen

In de Beleidsnota externe veiligheid Emmen (2013) staat het huidig beleid omtrent omgevingsveiligheid omschreven. Beleidsnota externe veiligheid is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

5.4.1 Aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden

Het beoordelingskader van het criterium aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden is in tabel 5.5 verder geoperationaliseerd.

Tabel 5.6 Beoordelingskader huidige situatie aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er bevinden zich geen kwetsbare gebouwen en locaties binnen aandachtsgebieden
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er bevinden zich beperkt kwetsbare of kwetsbare gebouwen en locaties (zoals een woonfunctie) binnen aandachtsgebieden
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er bevinden zich zeer kwetsbare gebouwen (zoals basisscholen en woonfuncties voor 24-uurszorg) binnen aandachtsgebieden

Huidige situatie

In de gemeente Emmen vindt structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over diverse (spoor)wegen en buisleidingen, dit is weergegeven op afbeelding 5.6.

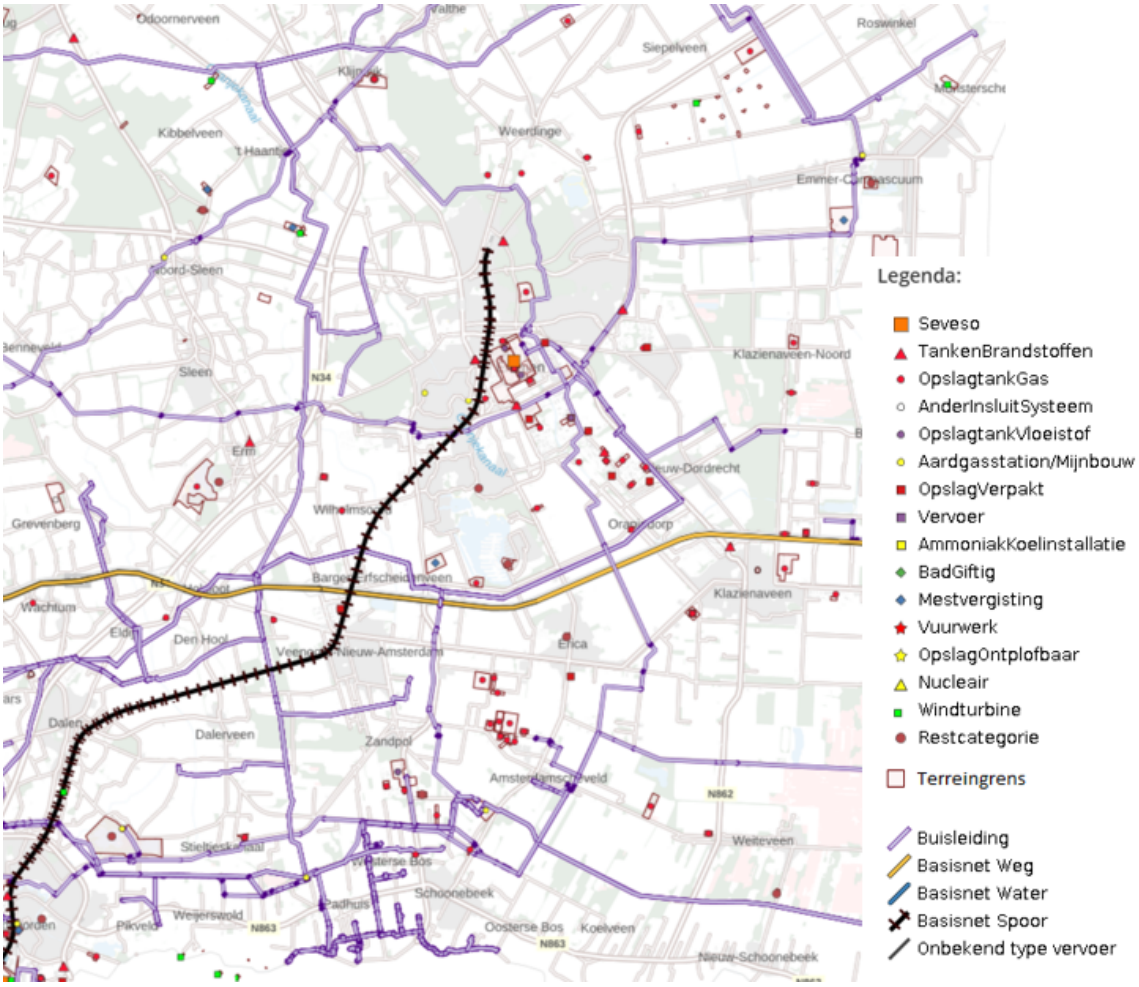
De spoorlijn waarover gevaarlijk stoffen vervoerd worden is de spoorlijn Zwolle - Stadskanaal. Na een gefaseerde sluiting van verschillende delen van de lijn is alleen het baanvak Zwolle - Emmen nog in gebruik, en hierover worden gevaarlijke stoffen vervoerd.

De A37 is de enige weg in de gemeente Emmen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, deze loopt vanaf het knooppunt Hoogeveen naar de Duitse grens bij Zwartemeer. De A37 is in het Basisnet Weg opgenomen als Rijksweg A37/N37.

Verder zijn er door de gemeente diverse buisleidingen verspreid waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd, dit is te zien op afbeelding 5.6.

De gemeente Emmen kent geen waterwegen waarover het transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Afbeelding 5.6 Activiteiten met gevaarlijke stoffen (bron: Atlas Leefomgeving)



Ook bevinden zich in de gemeente Emmen meerdere bedrijvenclusters/bedrijventerreinen, onder andere:
- Bargermeer;
- de Tweeling;
- Pollux;
- Emmer-Compascuum;
- Vierslagen;
- bedrijvenpark A37;
- Emmtec - Zuid;
- Eigenhaard.

De risicocontouren van de bedrijventerreinen blijven binnen de terreingrenzen van de betreffende bedrijventerreinen.

Er bevinden zich diverse zeer kwetsbare gebouwen en locaties zijn binnen de aandachtsgebieden. Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Dat betekent dat zich binnen dat gebied bij een ongeval met gevaarlijke stoffen levensbedreigende gevaren voor personen in gebouwen kunnen voordoen. Ook al is de kans daarop klein. Het aandachtsgebied vormt onder de Omgevingswet een instrument om het gesprek over veiligheid en bescherming door het treffen van maatregelen te starten. Er is een onderscheid tussen drie soorten gevaren: warmtestraling, (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk).

Daarmee zijn er ook drie typen aandachtsgebieden:
- brandaandachtsgebied;
- explosieaandachtsgebied;
- gifwolkaandachtsgebied.

Voornamelijk in de aandachtsgebieden van (spoor)wegen nabij Emmen-centrum zijn zeer kwetsbare gebouwen en locaties gelegen. Omdat zich zeer kwetsbare gebouwen (zoals basisscholen en woonfuncties voor 24-uurszorg) binnen aandachtsgebieden bevinden, is de huidige situatie ten aanzien van het criterium aantal gevoelige gebouwen binnen aandachtsgebieden daarom als slecht beoordeeld.

Autonome ontwikkeling
- door de woningbouw ontwikkelingen in Emmen (voornamelijk Emmen-Centrum) neemt naar verwachting het aantal (zeer) kwetsbare gebouwen en locaties in de nabijheid van de aandachtsgebieden toe. Hierdoor neemt naar verwachting de omgevingsveiligheid relatief gezien af;
- door de uitbreiding van de bedrijventerreinen worden naar verwachting de aandachtgebieden rondom deze bedrijventerreinen groter. Hierdoor kunnen meer (zeer) kwetsbare gebouwen en locaties dichter in de nabijheid van de aandachtsgebieden komen te liggen, waardoor de omgevingsveiligheid naar verwachting afneemt.

5.5 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema Veiligheid is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.7 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema Veiligheid

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
sociale veiligheid	aantal geregistreerde misdrijven/jaar	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
	onveiligheidsgevoel in de buurt	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
verkeersveiligheid	aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
	aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
omgevingsveiligheid	aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden	- de huidige situatie is slecht	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie

5.6 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Veiligheid.

5.6.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Veiligheid, zie tabel 5.8.

Tabel 5.8 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
herstructureren of transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen door toevoegen van woningen voor kleinere huishoudens, jongeren, ouderen, zorgvragers en nieuwe (woon)zorgconcepten (geen uitbreiding van Delftlanden richting het zuiden).	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat er meer sociale controle is door verschillende bewonersgroepen en er een verhoogde leefbaarheid in de wijk is
investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad	**kans op verminderd onveiligheidsgevoel** door minder lege panden en daarmee meer aanwezigheid **kans op afname aantal geregistreerd misdrijven** die gerelateerd zijn aan leegstand (vernieling, kraak)
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op afname onveiligheidsgevoel** doordat herbestemmen naar wonen zorgt voor meer bewoning en sociale controle **risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt doordat woningen, bedrijvigheid en recreatie in VAB's zorgen voor meer vervoersbewegingen in het buitengebied **kans op afname aantal ongevallen met dodelijk afloop/jaar** doordat door minder agrarische activiteiten minder landbouwvoertuigen zijn **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt doordat woningen, bedrijvigheid en recreatie in VAB's zorgen voor meer vervoersbewegingen in het buitengebied **kans op afname aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat door minder agrarische activiteiten minder landbouwvoertuigen zijn
inzetten op compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen lijdt tot meer vervoersbewegingen auto bij de kleine dorpen **risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen lijdt tot meer vervoersbewegingen auto bij de kleine dorpen
faciliteren en instandhouden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp en wijk	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat meer ontmoetingsplekken zorgen voor activiteit op straat en door toename sociale cohesie
instandhouden en versterken basisvoorzieningen in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Nieuw-Amsterdam/Veenoord, Weiteveen en Zwartemeer	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** door de versterking van voorzieningen, wat leidt tot meer activiteit en levendigheid op straat en daarmee meer sociale controle

Bouwsteen	Kans/Risico
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt **kans op afname aantal ongevallen met dodelijk afloop/jaar** doordat het aantal landbouwvoertuigen afneemt **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt **kans op afname aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal landbouwvoertuigen afneemt
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt omdat meer mensen naar dezelfde locatie reizen **risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door meer werkgelegenheid **kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt omdat meer mensen naar dezelfde locatie reizen **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door meer werkgelegenheid
duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat er meer verkeersstromen met auto- en bedrijfsvoertuigen zijn **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat er meer verkeerstromen met auto- en bedrijfsvoertuigen ontstaan **risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat nieuwe bedrijfsfuncties worden toegevoegd binnen de aandachtsgebieden die nog aanwezig zijn op de bedrijventerreinen **kans op toename omgevingsveiligheid** door betere segmentering binnen bedrijventerreinen middels herstructurering

Criterium aantal geregistreerde misdrijven/jaar

Ten aanzien van het subthema Veiligheid worden in alternatief 1 maatregelen genomen die het aantal geregistreerde misdrijven per jaar kunnen verminderen. Het herstructureren en transformeren van bestaande buurten om gemengde wijken te creëren vergroot de sociale controle binnen wijken, wat kan leiden tot vermindering van misdrijven gerelateerd met leegstand.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium onveiligheidsgevoel in de buurt

Ten aanzien van het subthema Veiligheid worden in alternatief 1 diverse maatregelen genomen die gezamenlijk bijdragen aan een afname van het onveiligheidsgevoel in de buurt. Transformatie van wijken, het terugdringen van leegstand en herbestemmen zorgen voor meer bewonersdiversiteit en aanwezigheid op straat, wat sociale controle en leefbaarheid bevordert. Ook clustering van voorzieningen en het realiseren van ontmoetingsplekken stimuleert activiteit op straat en versterkt de sociale cohesie.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar
Ten aanzien van het subthema Veiligheid bevat alternatief 1 verschillende bouwstenen die zowel een kans als een risico vormen het aantal ongevallen met dodelijke afloop per jaar. Het mogelijk maken van herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing naar recreatie, kleinschalige bedrijvigheid en wonen, en het bieden van ruimte voor verwevenheid van landbouw met natuur en recreatie rondom het Bargerveen, brengt een risico op toename van het aantal dodelijke verkeersongevallen doordat het aantal autovervoersbewegingen toeneemt. Tegelijkertijd ontstaat een kans door afname van landbouwverkeer. Daarnaast heeft verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen leidt zowel tot een afname vervoersbewegingen door het clusteren op locatie als tot een toename door meer werkgelegenheid. Bovendien kan het door elkaar lopen van veel verschillende verkeersstromen leiden tot een toename van dodelijke ongevallen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar
Ten aanzien van het subthema Veiligheid bevat alternatief 1 verschillende bouwstenen die zowel een kans als een risico vormen het aantal ongevallen met letsel tot gevolg per jaar. Het mogelijk maken van herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing naar recreatie, kleinschalige bedrijvigheid en wonen, en het bieden van ruimte voor verwevenheid van landbouw met natuur en recreatie rondom het Bargerveen, brengt een risico op toename van het aantal verkeersongevallen doordat het aantal autovervoersbewegingen toeneemt. Tegelijkertijd ontstaat een kans door afname van landbouwverkeer.

Daarnaast heeft verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen leidt zowel tot een afname vervoersbewegingen door het clusteren op locatie als tot een toename door meer werkgelegenheid. Bovendien kan het door elkaar lopen van veel verschillende verkeersstromen leiden tot een toename van ongevallen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden
Ten aanzien van het subthema Veiligheid kan in alternatief 1 duurzame herontwikkeling van verouderde terreinen kan leiden tot een afname wanneer risicovolle functies verdwijnen en aandachtsgebieden daarmee vervallen. Tegelijkertijd bestaat het risico dat bij herontwikkeling nieuwe gevoelige functies binnen nog bestaande aandachtsgebieden worden gevestigd, waardoor het aantal kwetsbare gebouwen weer kan toenemen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

5.6.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema veiligheid, zie tabel 5.9.

Tabel 5.9 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** door het creëren van bewonersdiversiteit en sociale controle **kans op afname aantal geregistreerde misdrijven** doordat de sociale controle binnen wijken kan leiden tot minder woninginbraken

Bouwsteen	Kans/Risico
	risico op toename aantal geregistreerde misdrijven doordat door meer woningen en mensen er meer kans is op potentiële criminaliteit
	risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
	risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
woningen toevoegen op plekken met veel voorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam (kerndorpen)	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat door uitbreiding en verdichting van Emmen-stad en de kerndorpen een groeiend aantal inwoners zorgt voor meer sociale controle
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar d**oordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
	risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
versterken van regionale voorzieningenniveau (bijvoorbeeld theater, ziekenhuis): zoveel mogelijk in het centrum van Emmen-stad	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat voorzieningen zorgen voor meer activiteit en sociale controle
investeren in een breed hoger onderwijsaanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden o.a. in de vorm van een nieuwe Greenwisecampus	**risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat de locatie van de Greenwise-campus een aandachtsgebied is en hier meer bebouwing bijkomt doordat er geïnvesteerd wordt in kennisinstellingen neemt het aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden toe
omgeving van het ziekenhuis (als onderdeel van de Greenwise Campus) doorontwikkelen tot een gebied waarin wordt gewerkt aan het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst	**risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat de locatie van de Greenwisecampus een aandachtsgebied is en er mogelijk locaties bijkomen voor het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op toename onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat door de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn er meer fiets en voetgangerstunnels gerealiseerd moeten worden, die kunnen bijdragen aan een onveilig gevoel
	risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar doordat de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn zorgt voor meer overwegsluitingen op ongelijkvloerse spoorkruisingen, waardoor het risico op ongevallen groter is
	risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar doordat de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn zorgt voor meer overwegsluitingen op ongelijkvloerse spoorkruisingen, waardoor het risico op ongevallen groter is
verdubbelen van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)	**kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat met de verdubbeling de verkeersveiligheid wordt verbeterd en gevaarlijke punten worden aangepakt
	kans op afname aantal ongevallen met letsel tot gevolg doordat met de verdubbeling de verkeersveiligheid wordt verbeterd en gevaarlijke punten worden aangepakt

Bouwsteen	Kans/Risico
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat er minder verkeer door het centrum hoeft, waardoor minder gevaarlijke situaties ontstaan **kans op afname aantal ongevallen met letsel tot gevolg** doordat er minder verkeer door het centrum hoeft, waardoor minder gevaarlijke situaties ontstaan
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneem**t** **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneemt **risico op toename van het aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat het gebied langs de A37 onder een risicogebied valt en de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein met industriële activiteiten zorgt voor meer kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneemt **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneem**t**
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop per jaar** door toenemen verkeersdrukte en congestie door toegenomen verkeersstromen **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg per jaar** door toenemen verkeersdrukte en congestie door toegenomen verkeersstromen **risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat er risicovolle (chemische) functies en bedrijven bijkomen waardoor er meer aandachtsgebieden bijkomen

Criterium aantal geregistreerde misdrijven/jaar

Ten aanzien van het subthema Veiligheid biedt alternatief 2 een kans voor het verminderen van het aantal geregistreerde misdrijven per jaar met het vergroten van de sociale controle door het creëren van gemengde wijken en dorpen. Tegelijkertijd kan een toename van criminaliteit plaatsvinden door het toenemen van woningen en mensen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) en negatief (-).

Criterium onveiligheidsgevoel in de buurt

ten aanzien van het subthema Veiligheid zijn in alternatief 2 kansen die het onveiligheidsgevoel in de buurt kunnen verminderen. Nieuwe woningbouw en uitbreiding die leidt tot gemengde wijken draagt bij aan bewonersdiversiteit en vergroot de sociale controle en leefbaarheid. Het toevoegen van woningen op plekken met veel voorzieningen en goede bereikbaarheid stimuleert activiteiten op straat en versterkt daarmee het veiligheidsgevoel. Ook het concentreren en versterken van regionale voorzieningen in het centrum van Emmen zorgt voor meer levendigheid en sociale controle.

Tegelijkertijd kan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn leiden tot een groter onveiligheidsgevoel doordat meer onderdoorgangen gerealiseerd moeten worden.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar
Ten aanzien van het subthema Veiligheid bevat alternatief 2 zowel risico's die het aantal dodelijke ongevallen doen toenemen als kansen die dat aantal kunnen verminderen. Grootschalige woninguitbreiding, vestiging van nieuwe bedrijvigheid en ontwikkelen van de economie stimuleren verkeersbewegingen, met name meer vrachtverkeer, en vergroten daarmee het risico op dodelijke ongevallen.

Tegelijkertijd leiden investeringen in infrastructuur, zoals het verdubbelen van de verbinding Emmen–Klazienaveen en de aanleg van een noordelijke rondweg, tot het verbeteren van de verkeersveiligheid en de doorstroming waardoor gevaarlijke situaties kunnen afnemen. Echter doordat veel bouwstenen leiden tot een toename van verkeersbewegingen zijn de effecten op het criterium overwegend negatief.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar
Ten aanzien van het subthema Veiligheid bevat alternatief 2 zowel risico's die het aantal ongevallen met letsel tot gevolg doen toenemen als kansen die dat aantal kunnen verminderen. Grootschalige woninguitbreiding, vestiging van nieuwe bedrijvigheid en ontwikkelen van de economie stimuleren verkeersbewegingen, met name meer vrachtverkeer, en vergroten daarmee het risico op ongevallen met letsel.

Tegelijkertijd leiden investeringen in infrastructuur, zoals het verdubbelen van de verbinding Emmen–Klazienaveen en de aanleg van een noordelijke rondweg, tot het verbeteren van de verkeersveiligheid en de doorstroming waardoor gevaarlijke situaties kunnen afnemen. Echter doordat de bouwstenen leiden tot een toename van verkeersbewegingen zijn de effecten op het criterium overwegend negatief.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden
Ten aanzien van het subthema Veiligheid bevat alternatief 2 alleen risico's die leiden tot een toename van kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden. Verdichting rond de Greenwisecampus en de doorontwikkeling van het ziekenhuisgebied vergroot het aantal gebouwen in een aandachtsgebied doordat functies geconcentreerd worden. Ook verhogen de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein langs de A37 en groene chemie het risico door toename van industriële activiteiten, vrachtverkeer en risicovolle (chemische) functies.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

5.6.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 5.10 Effectbeoordeling alternatieven subthema Veiligheid

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
sociale veiligheid	aantal geregistreerde misdrijven/jaar	+	+ en -
sociale veiligheid	onveiligheidsgevoel in de buurt	+	+
verkeersveiligheid	aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	-	-
verkeersveiligheid	aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	-	-

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
omgevingsveiligheid	aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden	+ en -	-

De effecten van alternatief 1 op de criteria aantal geregistreerde misdrijven/jaar en onveiligheidsgevoel in de buurt zijn beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 1 op het criterium aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden is beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-). De effecten van alternatief 1 op de criteria aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar en aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar zijn beoordeeld als negatief (-).

De effecten van alternatief 2 op het criterium onveiligheidsgevoel in de buurt is beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 2 op het criterium aantal geregistreerde misdrijven/jaar is beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-). De effecten van alternatief 2 op de criteria aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar, aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar en aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden zijn beoordeeld als negatief (-).

6

SUBTHEMA WELZIJN EN GEZONDHEID

6.1 Introductie subthema Welzijn en Gezondheid

Het subthema Welzijn en Gezondheid bestaat uit vijf aspecten: sociale samenhang, woongenot, voorzieningen, leefstijl en levensverwachting. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Welzijn en Gezondheid.

Tabel 6.1 Beoordelingskader subthema Welzijn en Gezondheid

Aspect	Criteria
sociale samenhang	sociale samenhang score
woongenot	tevredenheid met woning en woonomgeving
voorzieningen	beschikbaarheid voorzieningen
leefstijl	obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid
leefstijl	ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)
leefstijl	beweegvriendelijke omgeving
levensverwachting	het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting (inclusief levensverwachting in als goed ervaren gezondheid

6.2 Aspect sociale samenhang

Het aspect sociale samenhang is beoordeeld aan de hand van het criterium ‘sociale samenhang score’.

Beleidsdoelstellingen
In het Beleidskader sociaal domein: erbij horen en meedoen in Emmen! (2023) staat het huidig beleid omtrent onder andere welzijn, zorg en ondersteuning, gezondheid, inclusie, armoedebestrijding, huisvesting, veiligheid en inburgering omschreven. Ook in de strategienota is hier beleid over opgenomen. De het beleidskader en de strategienota zijn opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

6.2.1 Criterium sociale samenhang score

Het beoordelingskader voor de sociale samenhang score is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 6.2 Beoordelingskader huidige situatie sociale samenhang score

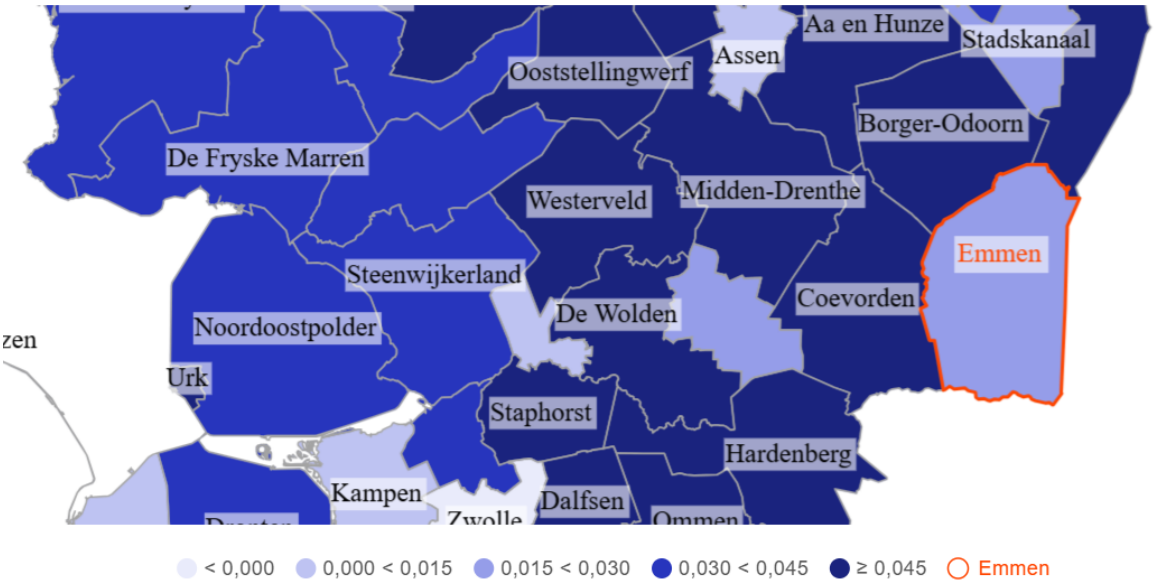
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie van de sociale samenhang score wordt als goed beoordeeld als de sociale samenhang score een positieve afwijking van het landelijk gemiddelde heeft
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie van de sociale samenhang score wordt als redelijk beoordeeld de sociale samenhang score gelijk is aan het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie van de sociale samenhang score wordt als slecht beoordeeld de sociale samenhang score een significante negatieve afwijking van het landelijk gemiddelde heeft

Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de sociale samenhang in de gemeente Emmen is gebruik gemaakt van de Leefbarometer van het ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (hierna: BZK). De Leefbarometer is een instrument dat tot op laag schaalniveau een inschatting geeft van de leefbaarheid. Het instrument doet dat op een basis van een groot aantal kenmerken van de woonomgeving en iedere twee jaar vindt een nieuwe meting plaats. De sociale samenhang score van een gemeente wordt weergeven als de afwijking van het landelijk gemiddelde. In 2022 heeft sociale samenhang score van de gemeente Emmen een afwijking van 0,0294252 van het landelijk gemiddelde.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium sociale samenhang score is daarmee beoordeeld als goed.

Afbeelding 6.1 Sociale samenhang - afwijking landelijk gemiddelde (bron: waarstaatjegemeente.nl)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

6.3 Aspect woongenot

Het aspect woongenot is beoordeeld aan de hand van het criteria 'tevredenheid met woning en woonomgeving'.

Beleidsdoelstellingen
In de woonvisie BuitengeWoon Thuis in Emmen 2022-2030 en de woonzorgvisie Wonen zonder zorgen: BOCE 2023 - 2026 staat het huidig beleid omtrent wonen omschreven. De woonvisie en de woonzorgvisie zijn opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

6.3.1 Criterium tevredenheid met woning en woonomgeving

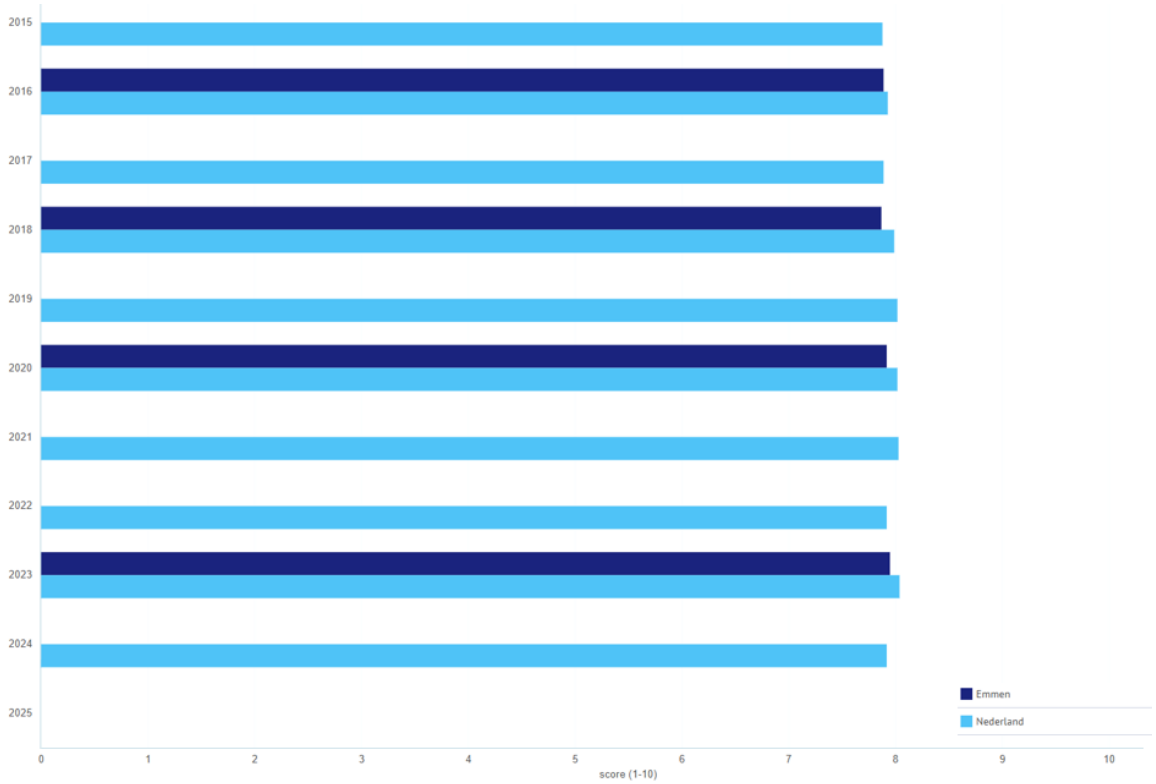
Het beoordelingskader voor het criterium woning en woonomgeving is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 6.3 Beoordelingskader huidige situatie woning en woonomgeving

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie wordt als goed beoordeeld als het cijfer van waardering van de buurt als leefomgeving hoger of gelijk is aan het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie wordt als redelijk beoordeeld als het cijfer van waardering van de buurt als leefomgeving lager is dan het landelijk gemiddelde maar nog wel voldoende is
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie wordt als slecht beoordeeld als het cijfer van waardering van de buurt als leefomgeving lager is dan het landelijk gemiddelde en onvoldoende is

Huidige situatie
Emmenaren zijn over het algemeen tevreden met hun woning en woonomgeving. Afbeelding 6.2 geeft de jaarlijkse score van waardering van de buurt als leefomgeving weer (uitgedrukt in een gemiddelde score van 1 (zeer onprettig) -10 (zeer prettig)). Zoals te zien op de afbeelding, ligt de waardering van de Emmenaren (voor de jaren waar data voor aanwezig is) slechts een klein beetje onder het landelijk gemiddelde. De waardering blijft ruim voldoende voor de buurt als leefomgeving in Emmen. De tevredenheid met woning en woonomgeving wordt daarom in de huidige situatie beoordeeld als redelijk.

Afbeelding 6.2 Historische trend jaarlijkse score waardering van de buurt als leefomgeving, uitgedrukt in een gemiddelde score van 1 (zeer onprettig) -10 (zeer prettig) (bron: VNG - Burgerpeiling)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

6.4 Aspect voorzieningen

Het aspect voorzieningen is beoordeeld aan de hand van het criterium ‘beschikbaarheid voorzieningen (buurt en dorpsniveau)’.

Beleidsdoelstellingen

In de strategienota staat het huidig beleid omtrent/doelstellingen rondom voorzieningen beschreven. De strategienota is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

6.4.1 Criterium beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau)

Het beoordelingskader voor het criterium beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau) is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

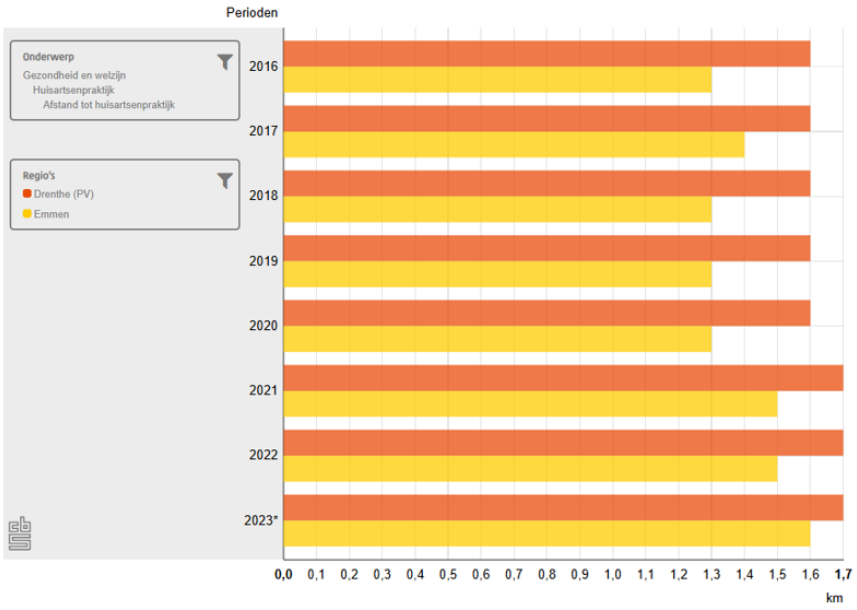
Tabel 6.4 Beoordelingskader huidige situatie beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau)

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de gemiddelde afstand van inwoners tot voorzieningen is kleiner dan het provinciaal gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de gemiddelde afstand van inwoners tot voorzieningen is gelijk aan het provinciaal gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de gemiddelde afstand van inwoners tot voorzieningen is groter dan het provinciaal gemiddelde

Huidige situatie

Op afbeelding 6.3 is de afstand tot een huisartsenpraktijk weergegeven voor gemeente Emmen en de provincie Drenthe. Zoals te zien, is de afstand tot een huisartsenpraktijk sinds 2016 kleiner dan het provinciaal gemiddelde.

Afbeelding 6.3 Afstand tot huisartsenpraktijk (bron: CBS)



Hierbij moet opgemerkt worden dat de huisartsenpraktijken zich vestigen in Emmen en de grotere dorpen, dit is weergegeven op afbeelding 6.4. Hoewel de gemiddelde afstand tot een huisartsenpraktijk in de gemeente Emmen dus kleiner is dan in de provincie Drenthe, is het mogelijk dat er evengoed grote afstanden tot huisartsenpraktijken zijn voor mensen die niet in de grotere dorpen of Emmen wonen.

Daarnaast wordt opgemerkt dat het niet altijd mogelijk is om patiënt te worden bij de dichtstbijzijnde huisartspraktijk. De patiëntenpopulatie van de huisartsenpraktijk staat daarmee niet altijd gelijk aan de populatie uit het omliggende gebied.

Afbeelding 6.4 Locatie huisartsenpraktijken gemeente Emmen (bron: Emmen Smartmap)

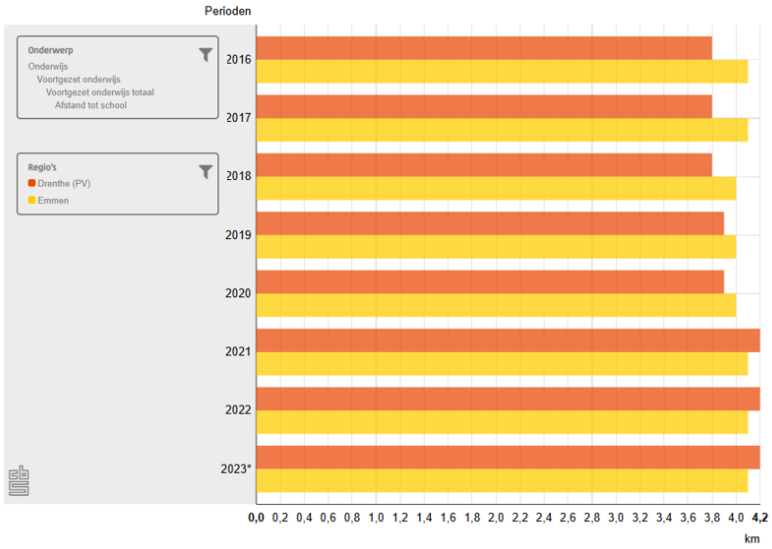


Daarnaast bevindt het enige ziekenhuis van de gemeente Emmen zich in Emmen (stad). De afstand tot het ziekenhuis is in de gemeente dus relatief hoog omdat bewoners van de dorpen af moeten reizen naar Emmen (of verder, buiten de gemeente) voor het ziekenhuis. Opgemerkt wordt echter dat sommige gemeente in de provincie Drenthe helemaal geen ziekenhuis binnen de gemeentegrenzen hebben. Dit neemt echter niet weg dat de afstand tot het ziekenhuis is Emmen relatief groot is.

Op afbeelding 6.5 is de afstand tot voorgezet onderwijs weergegeven voor gemeente Emmen en de provincie Drenthe. Zoals te zien, is de afstand tot voorgezet onderwijs sinds 2021 kleiner dan het provinciaal gemiddelde. Emmen heeft een regiofunctie voor voorgezet onderwijs. Emmen bedient met het voorgezet onderwijs ook de omliggende Drentse gemeenten Midden-Drenthe, Coevorden en Borger-Odoorn.

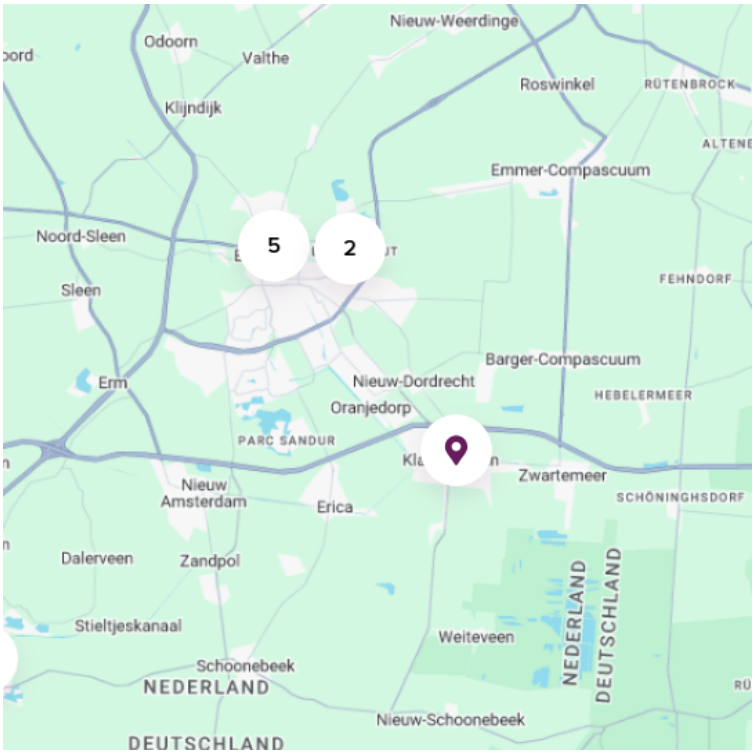
Verder is in Ter Apel en Coevorden ook voortgezet onderwijs aanwezig waar kinderen uit de nabijgelegen dorpen uit de gemeente Emmen naartoe gaan.

Afbeelding 6.5 Afstand tot voortgezet onderwijs (bron: CBS)



Hoewel de gemiddelde afstand tot voortgezet onderwijs in de gemeente Emmen kleiner is dan het provinciale gemiddelde, is er een duidelijke clustering van voortgezet onderwijs binnen de gemeente te zien. Zoals weergegeven op afbeelding 6.6, bevinden 7 van de 8 voortgezet onderwijsinstellingen van de gemeente zich in Emmen (stad). Eén voorgezet onderwijsinstelling bevindt zich in Klazienaveen. Alle overige dorpen hebben dus geen eigen voortgezet onderwijsinstelling.

Afbeelding 6.6 Locaties voortgezet onderwijs gemeente Emmen (bron: Scholenopdekaart.nl)



Uit bovenstaande cijfers wordt geconcludeerd dat de gemiddelde afstand tot voorzieningen lager is dan het provinciaal gemiddelde Echter wordt opgemerkt dat de voorzieningen alsnog geconcentreerd zijn rond de grotere kernen. De huidige situatie ten aanzien van dit criterium is daarmee beoordeeld als redelijk.

Autonome ontwikkelingen
Een provinciale trend is de beperkte bereikbaarheid en afname van voorzieningen (Provincie Drenthe, artikel: Rapport 'Brede welvaart in Drenthe' gepresenteerd aan provincie, gepubliceerd op 16 mei 2025). In Emmen neemt met name in de kleine dorpskernen het aantal voorzieningen af.

6.5 Aspect leefstijl

Het aspect leefstijl is beoordeeld aan de hand van het criterium 'obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid', ervaren gezondheid en beweegvriendelijke omgeving.

Beleidsdoelstellingen
In de woonzorgvisie Wonen zonder zorgen: BOCE 2023 - 2026 staat het huidig beleid omtrent een gezonde leefomgeving omschreven. In het Beleidskader sociaal domein: erbij horen en meedoen in Emmen! (2023) staat het huidig beleid omtrent onder andere welzijn, zorg en ondersteuning, gezondheid, inclusie, armoedebestrijding, huisvesting en een gezonde leefomgeving omschreven. De woonzorgvisie en het beleidskader zijn opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

6.5.1 Criterium obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid

Het beoordelingskader voor obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid is in onderstaande tabel 6.5 geoperationaliseerd.

Tabel 6.5 Beoordelingskader huidige situatie obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid

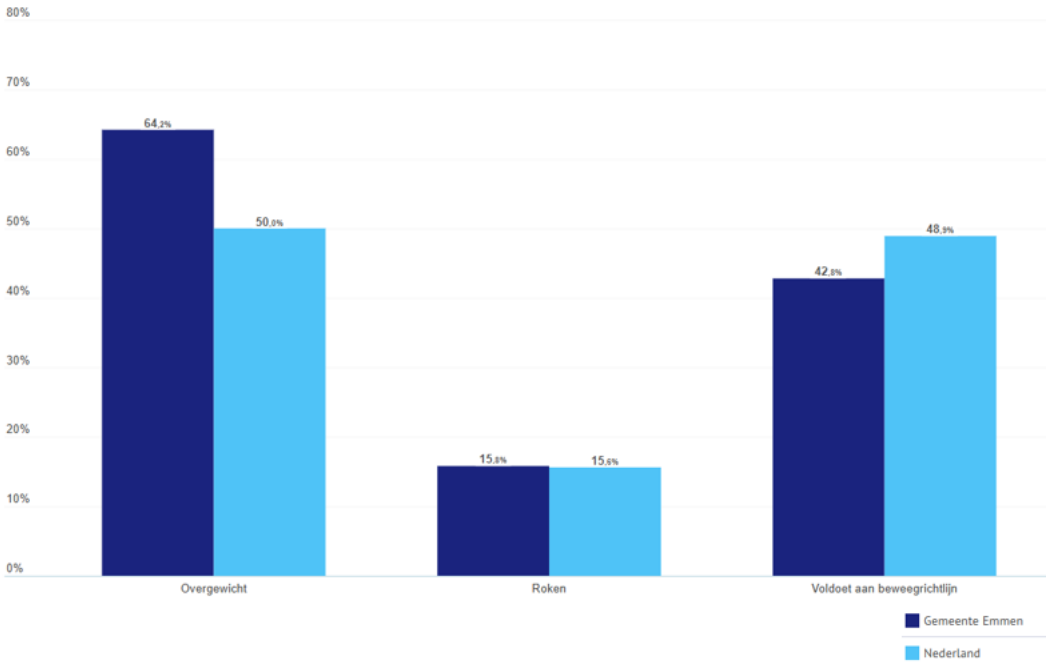
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er wordt aanzienlijk beter gescoord op obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid dan het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er wordt op zowel obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid om en nabij gelijk gescoord als het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er wordt vooral slechter gescoord op obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid dan het landelijk gemiddelde

Huidige situatie
Gezondheid is een breed begrip. Om dit te operationaliseren is gekeken naar drie aspecten binnen gezondheid waar voldoende data over beschikbaar is: obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid. Op onderstaande afbeelding zijn deze gezondheidsfactoren in percentages afgezet tegen het landelijk gemiddelde.

Te zien is dat het percentage mensen met overgewicht in Emmen aanzienlijk hoger dan het landelijk gemiddelde. In Emmen heeft 64,2 % van de mensen overgewicht, waar dit in Nederland gemiddeld 50 % is. Verder is te zien dat in Emmen minder mensen voldoen aan de beweegrichtlijn. In Nederland voldoet gemiddeld 48,9 % van de bevolking aan de beweegrichtlijn terwijl dit in Emmen maar 42,8 % is.

Er is dus een hogere mate van bewegingsarmoede vergeleken met het landelijk gemiddelde. Het lagere percentage dat voldoet aan de beweegrichtlijn wordt deels gezien als een oorzaak voor het relatief hoge percentage van mensen met overgewicht in Emmen.

Afbeelding 6.7 Gezondheidsfactoren percentage van totaal inwoners (bron: waar staat je gemeente)



In Emmen voelt 45,9 % zich enigszins tot (zeer) sterk eenzaam. In Nederland bedraagt dit percentage 46,2 %. Het percentage mensen dat zich eenzaam voelt in Emmen is dus vergelijkbaar met dat van Nederland als geheel.

Uit bovenstaande cijfers wordt geconcludeerd dat in Emmen vooral slechter wordt gescoord op de gezondheidsfactoren dan het landelijk gemiddelde. De huidige situatie ten aanzien van dit criterium is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

6.5.2 Criterium ervaren gezondheid

Het beoordelingskader voor ervaren gezondheid is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

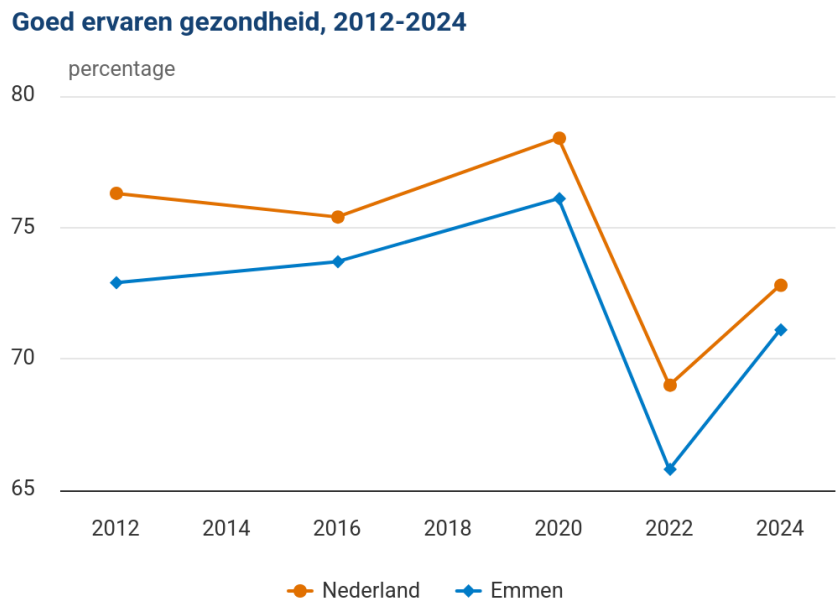
Tabel 6.6 Beoordelingskader huidige situatie obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er wordt aanzienlijk beter gescoord op ervaren gezondheid dan het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er wordt op ervaren gezondheid om en nabij gelijk gescoord als het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er wordt vooral slechter gescoord op ervaren gezondheid dan het landelijk gemiddelde

Huidige situatie

De ervaren gezondheid is het oordeel van een persoon over de eigen lichamelijke en geestelijke gezondheid. Het wordt bepaald door de hoeveelheid mensen die hun gezondheidstoestand als 'zeer goed' of 'goed' hebben geantwoord. Dit criterium verschilt met 'obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid' in de zin dat het om kwalitatieve ervaringen gaat en dat het breder is. Op Afbeelding 6.8 is de ervaren gezondheid van de gemeente Emmen en het gemiddelde van Nederland weergegeven. Het percentage in gemeente Emmen in 2024 is 71.1 %. Dit ligt onder het gemiddelde van 72,8 % van Nederland.

Afbeelding 6.8 Percentage ervaren gezondheid in gemeente Emmen en Nederland



In afbeelding 6.9 zijn de indicatoren te zien die bijdragen aan de ervaren gezondheid in Emmen. De afwijking ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde is hier ook te zien. Hier is te zien dat obesitas en wekelijks sporten negatief afwijken van het Nederlands gemiddelde. Op de indicatoren 'ernstige geluidshinder wegverkeer en vliegverkeer' en 'voldoet aan de alcoholrichtlijn' scoort gemeente Emmen beter dan het landelijke gemiddelde.

Afbeelding 6.9 Indicatoren die bijdragen aan ervaren gezondheid in gemeente Emmen



Uit bovenstaande afbeeldingen wordt geconcludeerd dat in Emmen iets minder goed wordt gescoord op de ervaren gezondheid dan het landelijk gemiddelde. De huidige situatie ten aanzien van dit criterium is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

6.5.3 Criterium beweegvriendelijke omgeving

Het beoordelingskader voor beweegvriendelijke omgeving is in onderstaande tabel 6.7 geoperationaliseerd.

Tabel 6.7 Beoordelingskader huidige situatie obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er wordt aanzienlijk beter gescoord op beweegvriendelijke omgeving dan het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er wordt op beweegvriendelijke omgeving om en nabij gelijk gescoord als het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er wordt vooral slechter gescoord op beweegvriendelijke omgeving dan het landelijk gemiddelde

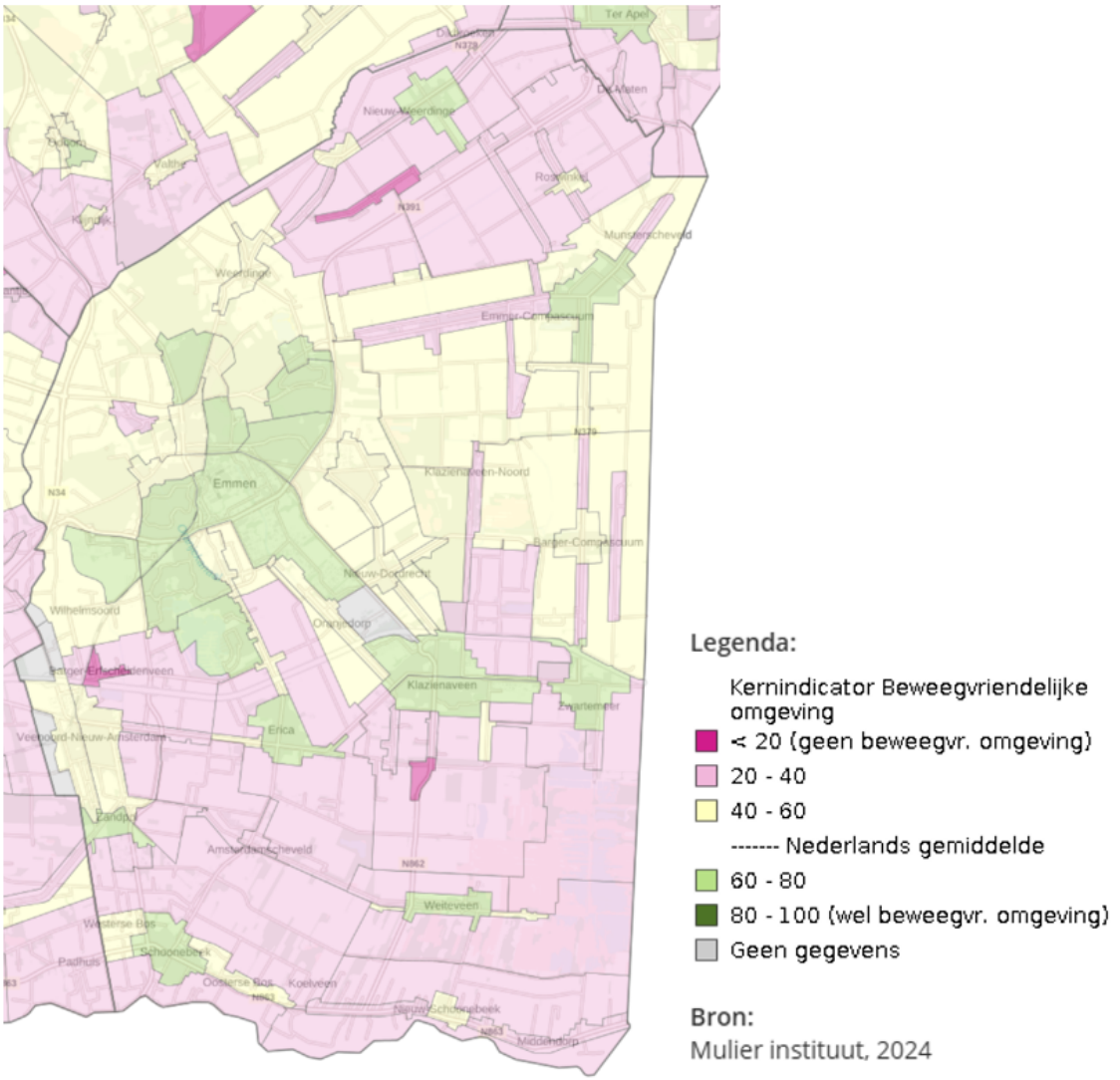
Huidige situatie

Op afbeelding 6.11 is de beweegvriendelijke indicator van gemeente Emmen weergegeven. Deze kaart toont in hoeverre de leefomgeving uitnodigt tot bewegen, op basis van de aanwezigheid van sportaccommodaties, sport- en speelplekken, voorzieningen en recreatief blauw- en groen. De kaart is opgesteld met gegevens uit de Kernindicator Beweegvriendelijke Omgeving van het Mulier Instituut, die elke twee jaar wordt geactualiseerd.

De kaart laat zien dat de kernen Emmen, Klazienaveen, Weiteveen, Schoonebeek en Zwartemeer een beweegvriendelijke indicator van 60-80 hebben. In het noorden en zuiden van de gemeente ligt de indicator lager (20-40). In de overige delen van de gemeente ligt de score tussen 40 en 60, wat onder het Nederlands gemiddelde van 60 ligt.

Voor een groot deel van de gemeente, met uitzondering van de grotere kernen, ligt de indicator dus onder het landelijk gemiddelde. De huidige situatie wordt daarom ten opzichte van dit criterium als slecht beoordeeld.

Afbeelding 6.10 Beweegvriendelijke omgeving indicator (bron: atlasleefomgeving.nl)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

6.6 Aspect levensverwachting

Het aspect levensverwachting is beoordeeld aan de hand van het criterium 'het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting zal leven'.

Beleidsdoelstellingen

In het Beleidskader sociaal domein: erbij horen en meedoen in Emmen! (2023) staat het huidig beleid omtrent onder andere. welzijn, zorg en ondersteuning, gezondheid, inclusie, armoedebestrijding, huisvesting, veiligheid en inburgering omschreven. De het beleidskader is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

6.6.1 Criterium het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting

Het beoordelingskader voor het criterium het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

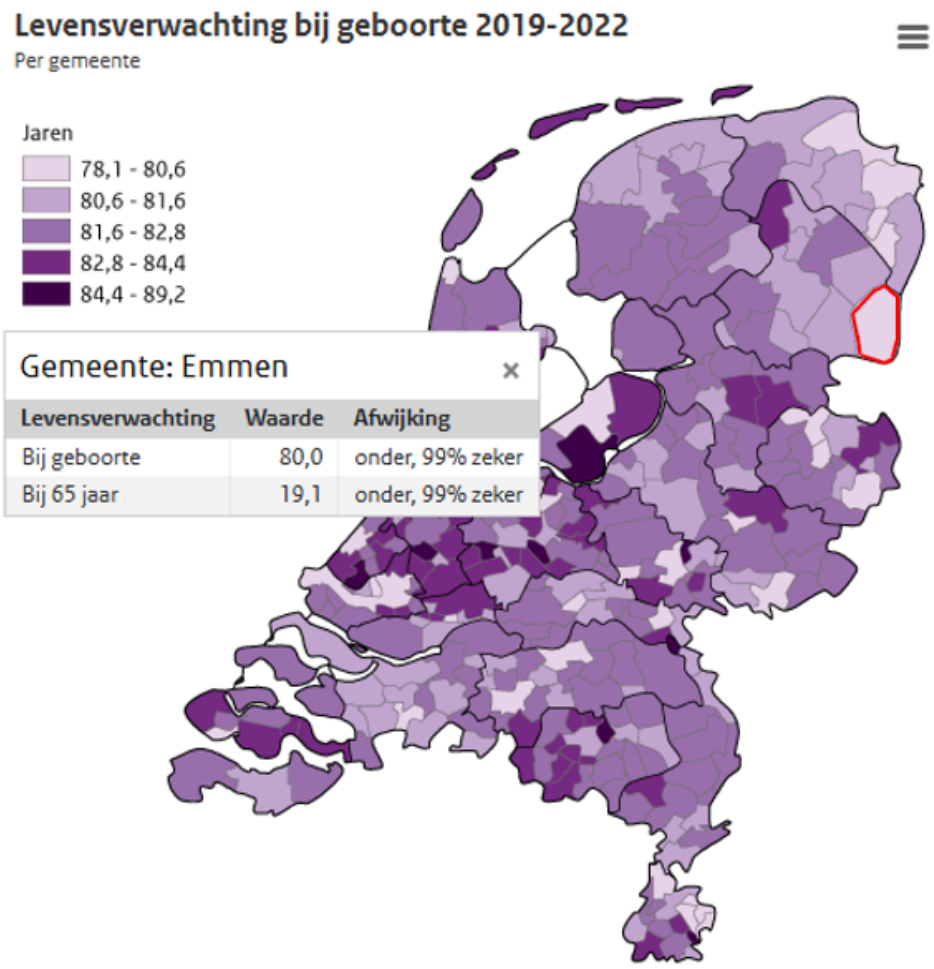
Tabel 6.8 Beoordelingskader huidige situatie het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie van de levensverwachting wordt als goed beoordeeld wanneer de het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting substantieel hoger is dan het landelijke gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie de levensverwachting wordt als redelijk beoordeeld wanneer de het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting overeenkomt met het landelijke gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie van de levensverwachting wordt als slecht beoordeeld wanneer de het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting substantieel lager is dan het landelijk gemiddelde

Huidige situatie

Op afbeelding 6.11 is te zien dat de gemiddelde levensverwachting bij de geboorte in de gemeente Emmen 80,0 jaar bedraagt. De gemiddelde levensverwachting in Nederland in de periode 2019 - 2022 is 81,6 jaar. In het noorden van Nederland en in de grotere steden is de levensverwachting (Het gemiddeld aantal nog te verwachten levensjaren op een bepaalde leeftijd) over het algemeen lager. Gemeenten met een hogere levensverwachting zijn vooral te vinden in het westen van Nederland. De huidige situatie van dit criterium is daarom als slecht beoordeeld.

Afbeelding 6.11 Het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting (bron: CBS Doodsoorzakenstatistiek, gegevens bewerkt door RIVM)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

6.7 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema Welzijn en Gezondheid is samengevat in onderstaande tabel 6.9.

Tabel 6.9 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema Welzijn en Gezondheid

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
sociale samenhang	sociale samenhang score	+ de huidige situatie is goed	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
woongenot	tevredenheid met woning en woonomgeving	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
voorzieningen	beschikbaarheid voorzieningen	+/- de huidige situatie is redelijk	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
leefstijl	obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
leefstijl	ervaren gezondheid	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
leefstijl	beweegvriendelijke omgeving	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
levensverwachting	het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

6.8 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Welzijn en Gezondheid.

6.8.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid, zie tabel 6.10.

Tabel 6.10 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
herstructureren of transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde en leefbare wijken en dorpen, met verschillende woningtypen door aanpassing van bestaande woningen voor kleinere huishoudens, jongeren, ouderen, zorgvragers en nieuwe (woon)zorgconcepten (geen uitbreiding van Delftlanden richting het zuiden).	**kans op toename sociale samenhang score** doordat gemengde wijken de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroot **kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat er door het creëren van gemengde wijken en verhoogde leefbaarheid een fijnere leefomgeving ontstaat **kans op afname eenzaamheid** doordat er meer sociale contacten gelegd kunnen worden wat de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroot en er minder eenzaamheid ervaren wordt **kans op toename ervaren gezondheid** doordat gemengde wijken zorgen voor langer zelfstandig wonen, meer sociale contacten en een hogere ervaren veiligheid wat bijdraagt aan een fijnere leefomgeving
in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)	**kans op toename woongenot** doordat vastgoedeigenaren ruimte wordt gegeven om woningen te transformeren en de kwaliteit van de woning daardoor verbetert **risico op afname woongenot** doordat door optoppen of woningsplitsing de ervaren drukte in buurten toeneemt

Bouwsteen	Kans/Risico
investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat een aantrekkelijke en vitale binnenstad zorgt voor een prettigere leefomgeving en minder milieuhinder **kans op toename van de tevredenheid** met woonomgeving door het creëren van een aantrekkelijke en vitale binnenstad **kans op toename beschikbaarheid** voorzieningen door het herbestemmen van bestaande objecten
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat de woningvoorraad wordt toegespitst op de specifieke behoefte van wonen met geclusterde zorg en recreatiemogelijkheden leiden tot toename van het woongenot voor omwonenden
inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** in de wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen doordat bewoners meer voorzieningen in hun woonomgeving krijgen **risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat meer voorzieningen meer mensen aantrekken wat kan leiden tot meer drukte in de woonomgeving **risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving in de kleine dorpen,** doordat concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen leidt tot minder voorzieningen in kleine dorpen **kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** in de wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen doordat er meer maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen komen **kans op afname beschikbaarheid voorzieningen** in de kleine dorpen doordat de concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen komt **kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat mensen dichter bij (sport)voorzieningen wonen, zijn er meer mogelijkheden voor sporten en ontmoetingsplekken **kans op toename ervaren gezondheid** door meer voorzieningen de algehele kwaliteit van de leefomgeving en daarmee de cumulatieve gezondheidservaring van inwoners verbetert **kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat de inzet op meer voorzieningen, er ook meer sport- en speelplekken bijkomen, wat de beweegvriendelijke omgeving verbetert **kans op toename sociale samenhang in kerndorpen en wijkcentra van Emmen,** doordat mensen elkaar meer tegenkomen bij voorzieningen **risico op afname sociale samenhang** in kleine dorpen doordat mensen meer trekken naar de kerndorpen en wijkcentra van Emmen
faciliteren en instandhouden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp en wijk	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat op lokaal niveau ontmoetingsplekken worden gefaciliteerd/in standgehouden, wat de sociale controle kan verhogen

Bouwsteen	Kans/Risico
	risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving doordat ontmoetingsplekken voor overlast kunnen zorgen
	kans op afname eenzaamheid doordat er meer plekken zijn om elkaar te ontmoeten **kans op toename ervaren gezondheid** doordat er meer mogelijkheden zijn voor sociale contacten door de ontmoetingsplekken wat zorgt voor een fijnere leefomgeving en bijdraagt aan de mentale gezondheid
	kans op toename sociale samenhangscore doordat meer ontmoetingsplekken de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroten en de sociale samenhang versterken
instandhouden en versterken basisvoorzieningen in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer doordat basisonderwijs, huisarts, sport en andere voorzieningen worden versterkt in hun directe woonomgeving
	kans op afname eenzaamheid doordat mensen elkaar meer ontmoeten bij voorzieningen als gevolg van versterkte basisvoorzieningen
	kans op toename sociale samenhangscore in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer doordat sport- en zorgvoorzieningen en basisonderwijsinstellingen de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroten
medewerking verlenen aan de ontwikkeling Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat aanwezigheid van de Nedersaksenlijn voor verbeterde toegang tot andere gemeenten en voorzieningen kan zorgen
	risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving door meer trillingen door het treinverkeer
	kans op toename beschikbaarheid voorzieningen doordat de ontwikkeling van een verdiepte Nedersaksenlijn voor meer economische groei en inwoners zorgt waardoor er meer voorzieningen bijkomen op schaal
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**kans op toename woongenot** in het zuidoosten doordat er meer verwevenheid met natuur en recreatie is in de omgeving
het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals de dorpslinten, ontginningsstructuren, waterwegen, hunebedden, grafheuvels enzovoort	**kans op toename van het woongenot** doordat de cultuurhistorische elementen van de woning en woonomgeving zichtbaarder worden gemaakt en er met meer respect om wordt gegaan met cultuurhistorische aspecten
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**kans op toename tevredenheid met de omgeving van de woning** doordat de omgeving groener is
	kans op afname bewegingsarmoede en eenzaamheid doordat openbaar groen ruimte geeft om te sporten en mensen te ontmoeten
	kans op toename ervaren gezondheid doordat meer openbaar groen zorgt voor een prettigere leefomgeving en hogere ervaren gezondheid

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op toename beweegvriendelijke omgeving doordat meer openbaar groen zorgt voor meer sport- en speelplekken
	kans op toename levensverwachting doordat er minder hittestress is en meer groen gecorreleerd is met een hogere levensverwachting
het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat het bodem- en watersysteem leidend is bij ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor zich naar verwachting minder wateroverlast voordoet
zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op toename woongenot** doordat woningen en omgeving zullen vergroenen als gevolg van natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen wat tot een toename van de tevredenheid met woning en woonomgeving leidt
	kans op toename levensverwachting doordat er minder hittestress is en meer groen gecorreleerd is met een hogere levensverwachting
vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied	**kans op toename tevredenheid woonomgeving** in de wijken in de stad doordat er meer groen en hittebestendige verblijfsplekken bijkomen
	kans op afname bewegingsarmoede en eenzaamheid doordat openbaar groen ruimte geeft om te sporten en mensen te ontmoeten
	kans op toename ervaren gezondheid doordat meer groen in stedelijk gebied zorgt voor een fijnere leefomgeving
	kans op toename beweegvriendelijke omgeving doordat meer openbaar groen zorgt voor meer sport- en speelplekken
	kans op toename levensverwachting doordat er minder hittestress is en meer groen gecorreleerd is met een hogere levensverwachting
aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden	**kans op toename woongenot** doordat er meer natuur is waar bewoners van kunnen genieten
	kans op afname bewegingsarmoede doordat meer openbaar groen in de buurt leidt tot meer bewegingsmogelijkheden
	kans op toename beweegvriendelijke omgeving doordat meer groen in de buurt zorgt voor meer sport- en speelplekken

Criterium sociale samenhang score

Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 1 verschillende kansen om de sociale samenhang in gemeente Emmen te vergroten, zoals het herstructureren of transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde wijken en dorpen en het inzetten op een compleet aanbod van dagelijkse en maatschappelijke voorzieningen in de wijkcentra en in de kerndorpen. Daarnaast draagt het faciliteren en instandhouden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp en wijk en het versterken van basisvoorzieningen in de kernen bij aan meer ontmoetingen tussen bewoners en daarmee aan de sociale samenhang.

Alternatief 1 heeft één risico voor de sociale samenhang in gemeente Emmen. Doordat het inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de

kerndorpen ervoor zorgt dat mensen meer trekken naar de kerndorpen en wijkcentra van Emmen en hierdoor neemt de sociale samenhang score af in de kleine dorpen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium tevredenheid met woning en woonomgeving
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 1 veel kansen op verhoging van de tevredenheid met de woning en woonomgeving.

Dit komt door maatregelen zoals het herstructureren en transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, het gebiedsgericht ruimte geven aan vastgoedeigenaren om in hun vastgoed te investeren, en het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen door herbestemming van bestaande objecten. Daarnaast dragen meer ontmoetingsplekken bij aan tevredenheid in woonomgeving. Ook het inzetten op een compleet aanbod maatschappelijke en dagelijkse (basis)voorzieningen in de kernen, een verdiepte Nedersaksenlijn, meer verwevenheid met natuur rondom het Bargerveen, het behoud van open groene karakter en het vergroten van groen-blauwe structuren bij aan de tevredenheid van de woonomgeving.

Tegelijk zijn er risico's: ontmoetingsplekken en voorzieningen kunnen tot overlast leiden en de realisatie van een verdiepte Nedersaksenlijn kan zorgen voor meer trillingen wat zorgt voor een afname van de tevredenheid.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau)
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 1 veel kansen op een grotere en meer diverse beschikbaarheid van voorzieningen op dorpsniveau. Zoals investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door herbestemming van bestaande objecten en inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra en kerndorpen. Het instandhouden en versterken van basisvoorzieningen in de kernen zorgen ook voor meer beschikbaarheid van voorzieningen.

Alternatief 1 heeft geen risico's wat betreft de beschikbaarheid voorzieningen op dorpsniveau voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium leefstijl (obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid)
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 1 veel kansen op verbetering van gezondheidsfactoren zoals minder eenzaamheid en meer beweging. Dit komt onder andere door het herstructureren en transformeren van buurten naar gemengde wijken, wat de kans op ontmoeting vergroot en eenzaamheid vermindert. Daarnaast zorgt het inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen en het versterken van basisvoorzieningen voor meer sport- en ontmoetingsvoorzieningen. Het behouden van het open, groene karakter, het vergroten van groen en groenblauwe structuren en het aanleggen van ecologische verbindingszones, bieden allen mogelijkheden voor bewegen en ontmoeten, wat obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid verkleint.

Alternatief 1 heeft geen risico's wat betreft een gezonde leefstijl voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 1 veel kansen op verbetering van de ervaren gezondheid. Dit komt onder andere doordat investeren in het tegengaan van leegstand en het herbestemmen van bestaande objecten bijdraagt aan een aantrekkelijkere binnenstad en daarmee aan een hogere ervaren gezondheid. Inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse

voorzieningen in wijkcentra en kerndorpen verbetert de leefomgeving door betere toegang tot zorg en activiteiten en contacten en verhoogt hiermee de ervaren gezondheid. Het faciliteren en instandhouden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp/wijk vergroot sociale contacten en draagt bij aan de mentale gezondheid. Het verhouden van open, groene karakter en het vergroten van openbaar groen en groenblauwe structuren verbeteren de woonomgeving doordat hittestress, de luchtkwaliteit en geluidsomgeving verbeteren wat positief bijdraagt aan de ervaren gezondheid.

Alternatief 1 heeft geen risico's wat betreft de ervaren gezondheid voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium beweegvriendelijke omgeving
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 1 veel kansen op verbetering van de beweegvriendelijke omgeving. Bijvoorbeeld door in te zetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra en kerndorpen (meer sport- en speelplekken), het behouden van het open, groene karakter van Emmen, het vergroten van openbaar groen en groenblauwe structuren en het aanleggen van ecologische verbindingszones tussen natuurgebieden. Deze maatregelen vergroten het aantal en de kwaliteit van sport-, speel- en beweegvoorzieningen in woonomgevingen.

Alternatief 1 heeft geen risico's wat betreft de beweegvriendelijke omgeving voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 1 voornamelijk kansen voor het verhogen van de levensduur. Zo draagt het behoud van het open, groene karakter van gemeente Emmen, zoveel mogelijk natuur inclusief en klimaatadaptief bouwen, en het vergroten van het openbaar groen en groen-blauwe structuren (ter vermindering van hittestress) bij aan een hogere levensverwachting. Minder hittestress en meer groen is namelijk gecorreleerd met een hogere levensverwachting.

Alternatief 1 heeft geen risico's wat betreft de levensduur voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

6.8.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid, zie tabel 6.11.

Tabel 6.11 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**kans op toename sociale samenhang score** doordat gemengde wijken de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroot **kans op toename ervaren gezondheid** doordat gemengde wijken zorgen voor langer zelfstandig wonen, meer sociale contacten en een hogere ervaren veiligheid **kans op afname eenzaamheid** doordat door de gemengde woonvormen meer zorg en aanspraak aanwezig is

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op toename beschikbaarheid voorzieningen doordat met een groeiend aantal woningen en inwoners meer voorzieningen bij kunnen komen
	risico op afname beschikbaarheid voorzieningen doordat met nieuwe woningen er minder voorzieningen per woning zijn en de beschikbaarheid lager wordt
woningen toevoegen met veel basisvoorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** in Emmen-stad en de kerndorpen doordat basisvoorzieningen zich in hun directe woonomgeving bevinden
	kans op toename beschikbaarheid voorzieningen in Emmen-stad en de kerndorpen doordat de voorzieningen zich in de directe woonomgeving bevinden
	kans op toename beschikbaarheid voorzieningen in Emmen-stad en de kerndorpen doordat met een groeiend aantal woningen en inwoners meer draagkracht ontstaat voor voorzieningen
	kans op afname eenzaamheid doordat mensen dichter bij voorzieningen wonen zijn er ook meer ontmoetingsplekken
	risico op toename eenzaamheid doordat er meer verdichting en uitbreiding in Emmen-stad en de kerndorpen. Een toenemend inwoneraantal kan leiden tot meer individualisme en anonimiteit en een toename van eenzaamheid
	risico op afname beweegvriendelijke leefomgeving doordat meer verdichting leidt tot een afname van een groene omgeving waardoor er ook minder aantrekkelijke mogelijkheden zijn om te bewegen in de buitenruimte
	kans op toename sociale samenhang doordat het inwoneraantal groter wordt door toevoeging van woningen in Emmen-stad en de kerndorpen, waardoor voorzieningen meer gebruikt worden en hier meer sociale samenhang kan ontstaan
	risico op afname sociale samenhang doordat er meer verdichting en uitbreiding in Emmen-stad en de kerndorpen is waardoor er meer inwoners zijn. Een hoger inwoneraantal kan leiden tot meer individualisme en anonimiteit waardoor dit kan resulteren in een afname van de sociale samenhang
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** doordat met een groeiend aantal woningen en inwoners meer voorzieningen bij kunnen komen
	risico op afname beschikbaarheid voorzieningen doordat met nieuwe woningen er minder voorzieningen per woning zijn en de beschikbaarheid lager wordt
op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren	**kans op toename woongenot** doordat woonconcepten waarbij natuur en woningbouw worden gecombineerd leiden tot meer tevredenheid met woning en woonomgeving voor een deel van de inwoners
	risico op afname woongenot, doordat woonconcepten in de natuur afbreuk doen aan de tevredenheid met de woonomgeving van de huidige inwoners, die nu recreëren in deze natuurgebieden

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op afname bewegingsarmoede doordat veel openbaar groen in de buurt leidt tot meer sporten en bewegen
	kans op toename ervaren gezondheid doordat door de combinatie van natuur en wonen combineren een fijne leefomgeving gecreëerd wordt wat de ervaren gezondheid verhoogt
	kans op toename beweegvriendelijke omgeving doordat er meer groen in de omgeving wordt gerealiseerd wat leidt tot meer sport- en speelplekken en bewegingsmogelijkheden
versterken van regionale voorzieningenniveau (bijvoorbeeld theater, ziekenhuis): zoveel mogelijk in het centrum van Emmen-stad	**kans op afname eenzaamheid** doordat er meer regionale voorzieningen zijn wat zorgt voor meer sociale contacten
	kans op toename ervaren gezondheid doordat meer voorzieningen bijdrage aan een fijne leefomgeving en de ervaren gezondheid
	kans op toename sociale samenhang doordat mensen elkaar meer tegenkomen in en nabij voorzieningen
	kans op toename beschikbaarheid regionale voorzieningen door deze te ontwikkelen op een centrale plek (namelijk in Emmen-stad) zijn de voorzieningen goed bereikbaar voor de inwoners van Emmen-stad
omgeving van het ziekenhuis (als onderdeel van de Greenwise Campus) doorontwikkelen tot een gebied waarin wordt gewerkt aan het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst	**kans op toename van het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting** doordat de zorgvraag van de toekomst wordt ondervangen in de omgeving van het ziekenhuis als onderdeel van de nieuwe Greenwisecampus
	kans op toename beschikbaarheid voorzieningen door versterking van de lokale economie door nabijheid en toevoeging van gezondheids- en welzijnsvoorzieningen voor het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst
	kans op toename ervaren gezondheid doordat er veel zorgfaciliteiten zijn en er wordt gewerkt aan de zorgvraag van de toekomst wat zorgt voor een fijnere leefomgeving en bijdraagt aan de fysieke en mentale gezondheid
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat aanwezigheid van de Nedersaksenlijn voor verbeterde toegang tot andere gemeenten en voorzieningen kan zorgen
	risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving door ervaring van hinder door geluidsoverlast van de onverdiepte ligging van het treinverkeer en door overlast van trillingen, de barrièrewerking van het spoor en de geluidsschermen
	risico op afname ervaren gezondheid doordat de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn een barrièrewerking heeft voor Emmen-stad waardoor er een minder fijne leefomgeving is
	kans op toename beschikbaarheid voorzieningen doordat de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn voor meer economische groei en inwoners zorgt waardoor er meer voorzieningen bijkomen
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**kans op toename tevredenheid met woonomgeving** doordat er minder doorgaand verkeer door het centrum heen gaat

Bouwsteen	Kans/Risico
goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (o.a. Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes	**kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat er een betere bereikbaarheid is naar voorzieningen en meer (door)fietsroutes gefaciliteerd worden wordt fietsen gestimuleerd
	kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid doordat verbeterde bereikbaarheid het makkelijker maakt om sociale contacten te onderhouden
	kans op toename beweegvriendelijke omgeving doordat er meer opties gerealiseerd worden om te fietsen
	kans op toename sociale samenhang doordat mensen elkaar meer tegenkomen bij voorzieningen doordat de verbinding naar voorzieningen wordt verbeterd door doorfietsroutes
	kans op afname tevredenheid met woning en woonomgeving omdat doorfietsroutes in de dorpen voor een barrièrewerking kunnen zorgen
mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam)	**risico op afname eenzaamheid** doordat op plekken met toename verdichting, bewoners elkaar meer ontmoeten
	kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving doordat voorzieningen en werkplekken dichterbij worden gebracht
	risico op afname van tevredenheid met woning en woonomgeving door mogelijk toenemende drukte en onoverzichtelijkheid in de omgeving
	kans op toename beschikbaarheid van voorzieningen door een concentratie van functies die de buurt ondersteunen
	kans op toename sociale samenhang door het creëren van ontmoetingsplekken en een mix van functies die ontmoeting bevorderen
	risico op afname sociale samenhang door verdichting wat leidt tot anonimiteit
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**risico op vermindering van woonkwaliteit** door drukte en activiteiten gerelateerd aan circulaire economie
bouw van windmolens langs de N34	**risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** door overlast door geluid en slagschaduw van de windmolens, wat kan leiden tot negatieve impact op het woongenot van omwonenden
toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden	**kans op toename woongenot** doordat er unieke woonconcepten worden gecreëerd door natuur en woningbouw te combineren
	kans op afname bewegingsarmoede doordat veel openbaar groen in de buurt leidt tot meer sporten
faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers	**kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat meer recreatieve trekker zorgt voor meer ontmoetingsplekken en bewegingsmogelijkheden
	kans op toename beweegvriendelijke omgeving doordat meer recreatieve trekkers ook resulteren in meer sport- en speelplekken

Criterium sociale samenhang score
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 2 vooral kansen op de sociale samenhang. Er zijn kansen door nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, wat de kans op ontmoeting en verbinding vergroot.
Daarnaast zorgt het toevoegen van woningen op plekken met veel voorzieningen en goede bereikbaarheid ervoor dat mensen elkaar vaker tegenkomen bij voorzieningen. Extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes zorgt voor meer ontmoeting en het bij elkaar brengen van functies door ontwikkeling van mobiliteitsknooppunten bevordert lokale ontmoetingsplekken. Daarnaast zorgt het versterken van het regionale voorzieningenniveau voor meer ontmoetingsplekken.

Tegelijk zijn er risico's: woningen toevoegen nabij voorzieningen en de ontwikkeling van mobiliteitsknooppunten kunnen door toegenomen verdichting ook leiden tot meer anonimiteit en daarmee afname van sociale samenhang.

De effecten van alternatief 2 op criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium tevredenheid met woning en woonomgeving
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 2 kansen en risico's op verhoging van de tevredenheid met de woning en woonomgeving. Er zijn kansen door toevoegen van woningen op plekken met veel voorzieningen en goede bereikbaarheid, unieke woonconcepten op de flanken van de Hondsrug waarbij natuur en woningbouw wordt gecombineerd en medewerking aan de onverdiepte Nedersaksenlijn ten hoogte van het centrum die de bereikbaarheid kan verbeteren. Daarnaast zijn er kansen door aanleg van een noordelijke rondweg die het centrum kan ontlasten, mobiliteitsknooppunten met mix van functies die voorzieningen dichterbij brengen en een netwerk van toeristische en recreatieve routes die het woongenot vergroten.

Tegelijk zijn er risico's: de Nedersaksenlijn kan geluidsoverlast veroorzaken, mobiliteitsknooppunten en extra woningen nabij voorzieningen kunnen door verdichting leiden tot drukte en anonimiteit. Extra ruimte voor bedrijvigheid kan leiden tot drukte en overlast. Tot slot kunnen windmolens langs de N34 door geluid en slagschaduw de woontevredenheid verlagen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel negatief (-) als positief (+).

Criterium beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau)
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 2 kansen en risico's op een grotere en meer diverse beschikbaarheid van voorzieningen op dorpsniveau. Er zijn kansen door nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, woningen toevoegen op plekken met goede bereikbaarheid en veel voorzieningen nabij en de groei van de woningvoorraad door bouw in nog niet bebouwde gebieden zoals Emmen-Zuid stimuleren de toename van voorzieningen. Daarnaast door het versterken van regionale voorzieningen in het centrum van Emmen-stad, medewerking aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum en het creëren van mobiliteitsknooppunten met een mix van publieksvriendelijke bedrijvigheid, onderwijs, wonen en voorzieningen stimuleren de toename of concentratie van voorzieningen.

Tegelijk zijn er risico's. Nieuwe woningbouw door uitbreiding voor gemengde wijken en dorpen en groei van de woningvoorraad in nog niet bebouwde gebieden zoals Emmen-zuid brengen het risico van afname beschikbaarheid per woning met zich mee omdat het aantal voorzieningen minder snel mee kan groeien.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium leefstijl (obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid)
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 2 veel kansen op verbetering van gezondheidsfactoren zoals minder eenzaamheid en meer beweging. Dit kom onder andere door nieuwe woningbouw via uitbreiding voor gemengde woonwijken (meer zorg en aanspraak), woningen nabij voorzieningen en goede bereikbaarheid (meer sport- en ontmoetingsmogelijkheden) en unieke woonconcepten op de flanken van de Hondsrug (meer groen en beweegmogelijkheden). Daarnaast zorgt

het versterken van regionale voorzieningen in het centrum, betere bereikbaarheid vanuit dorpen via OV en (door)fietsroutes, het faciliteren van recreatieve trekkers en het versterken van toeristische en recreatieve netwerken voor meer ruimte en aanleiding om te bewegen.

Ook bestaan enkele risico's. Het toevoegen van woningen nabij voorzieningen kan door verdichting en anonimiteit ook leiden tot minder sociale contacten en meer eenzaamheid. Het creëren van mobiliteitsknooppunten kan door toename van dichtheid en drukte juist toename van eenzaamheid tot gevolg hebben.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium ervaren gezondheid (inclusief cumulatieve gezondheidservaring)
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 2 met name kansen voor het verhogen van de ervaren gezondheid. Dit komt doordat nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen bijdraagt aan langer zelfstandig wonen, meer sociale contacten en een hogere ervaren veiligheid. Unieke woonconcepten op de flanken van de Hondsrug combineren natuur en wonen en creëren zo een fijne leefomgeving. Tot slot zorgt het versterken van regionale voorzieningen in het centrum van Emmen voor een prettigere woonomgeving en daarmee voor een hogere ervaren gezondheid.

Er is één risico voor alternatief 2 in gemeente Emmen. De ligging van een onverdiepte Nedersaksenlijn heeft een barrièrewerking voor Emmen-stad wat resulteert in een minder fijne leefomgeving.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+)

Criterium beweegvriendelijke omgeving
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt alternatief 2 vooral kansen voor het verhogen van een beweegvriendelijke omgeving. Dit komt onder andere doordat op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten die natuur en woningbouw combineren meer groen en daarmee meer sport- en speelplekken kunnen realiseren. Ook draagt goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (extra OV en (door)fietsroutes) bij aan meer fiets- en loopmogelijkheden. Tot slot zorgt het faciliteren en versterken van recreatieve en toeristische trekker voor extra recreatieve routes en voorzieningen die bewegen stimuleren.

Tegelijk is er een risico, het toevoegen van woningen op plekken met veel voorzieningen nabij en goede bereikbaarheid zorgt voor meer verdichting, waardoor groen, speel- en sportplekken kunnen afnemen en de beweegvriendelijkheid verslechtert.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting
Ten aanzien van het subthema Welzijn en Gezondheid biedt één kans voor het verhogen van de levensduur. De doorontwikkeling van de omgeving van het ziekenhuis als Greenwise Campus leidt tot een toename van het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting doordat de zorgvraag van de toekomst lokaal wordt ondervangen.

Alternatief 2 heeft geen risico's wat betreft de levensduur voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

6.8.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 6.12 Effectbeoordeling alternatieven subthema welzijn en gezondheid

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
sociale samenhang	sociale samenhang score	+	+
woongenot	tevredenheid met woning en woonomgeving	+	+ en -
voorzieningen	beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau)	+	+
gezondheid	obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	+	+
gezondheid	ervaren gezondheid	+	+
gezondheid	beweegvriendelijke omgeving	+	+
levensverwachting	het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting	+	+

De effecten van alternatief 1 op de criteria sociale samenhang score, tevredenheid met woning en woonomgeving, beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau), obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid ervaren gezondheid, beweegvriendelijke omgeving en het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting zijn beoordeeld als positief (+).

De effecten van alternatief 2 op de criteria sociale samenhang score, beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau), obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid ervaren gezondheid, beweegvriendelijke omgeving en het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting zijn beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 2 op het criterium tevredenheid met woning en woonomgeving is beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

7

SUBTHEMA WONEN

7.1 Introductie subthema Wonen

Het subthema Wonen bestaat uit het aspect woningbehoefte. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Wonen.

Tabel 7.1 Beoordelingskader subthema Wonen

Aspect	Criteria
woningbehoefte	woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte

7.2 Aspect woningbehoefte

Het aspect woningbehoefte is beoordeeld aan de hand van het criteria 'woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte'.

Beleidsdoelstellingen
In de structuurvisie eMMen 2020 staat dat Emmen ervoor kiest de woonfunctie te stimuleren om zo nieuwe inwoners aan te trekken. Doel hiervan is een impuls voor en diversificatie van de Emmense economie. Emmen kiest voor gedifferentieerde woonmilieus gericht op de vraag van huidige en nieuwe bewoners, afgestemd op de (herstructurering van de) bestaande voorraad. Daarnaast staan in de woonvisie BuitengeWoon Thuis in Emmen 2022-2030 en de woonzorgvisie Wonen zonder zorgen: BOCE 2023-2026 het huidig beleid omtrent wonen omschreven. De woonvisie en de woonzorgvisie zijn opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

7.2.1 Criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte

Het beoordelingskader voor het criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte is in tabel 6.2 geoperationaliseerd.

Tabel 7.2 Beoordelingskader huidige situatie woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte

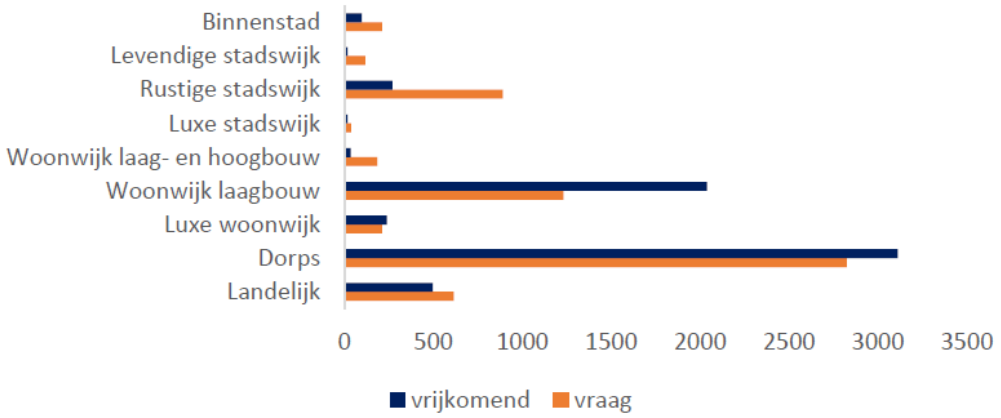
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie wordt als goed beoordeeld wanneer de woningcapaciteit volledig voldoet aan de woningbehoefte, er is geen mismatch tussen vraag en aanbod

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie wordt als redelijk beoordeeld wanneer de woningcapaciteit niet volledig voldoet aan de woningbehoefte, er is een mismatch tussen vraag en aanbod
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie wordt als slecht beoordeeld wanneer de woningcapaciteit maar in beperkte mate voldoet aan de woningbehoefte, er is een grote mismatch tussen vraag en aanbod

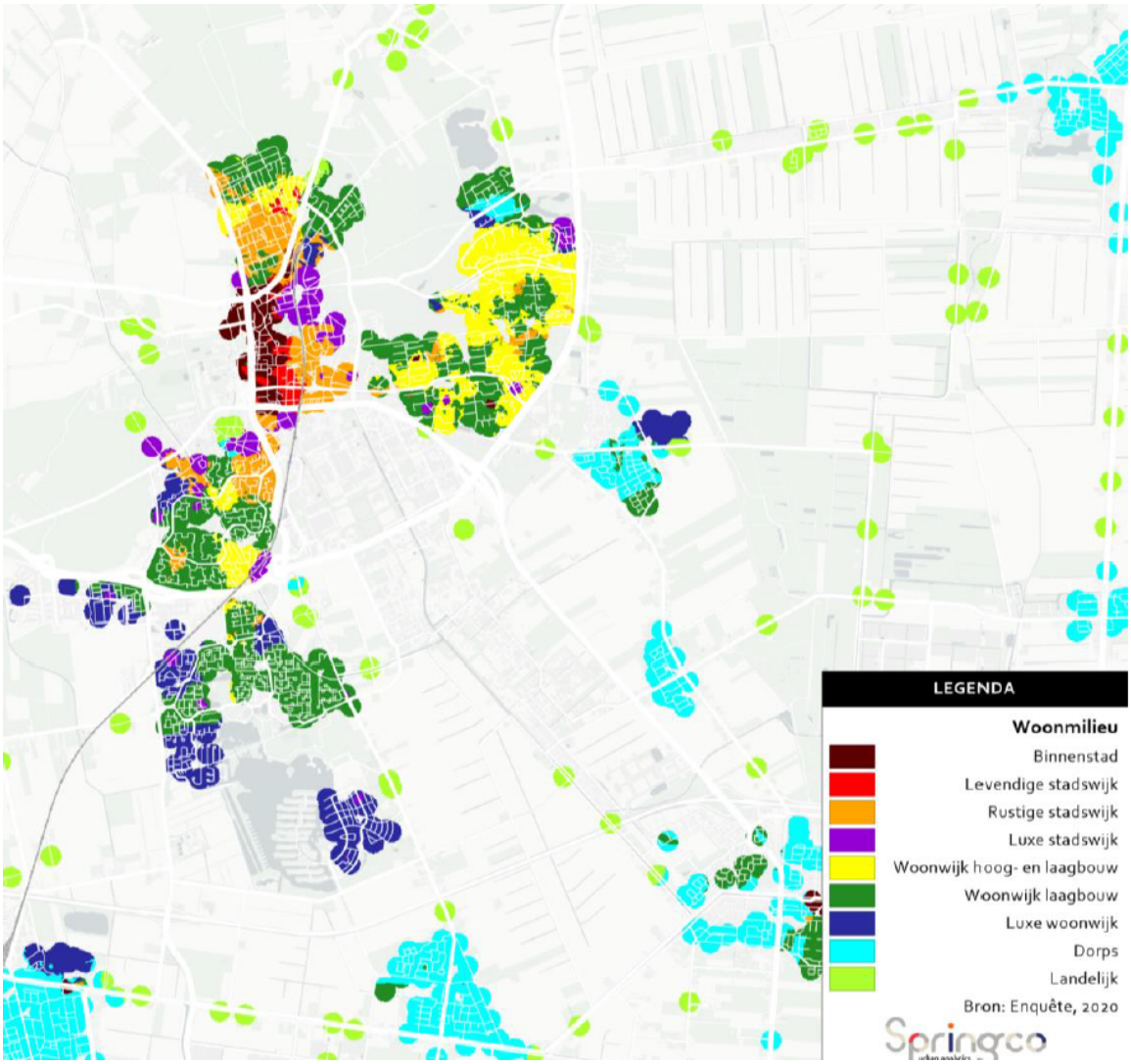
Huidige situatie

De gemeente Emmen heeft, mede namens gemeente Borger-Odoorn, gemeente Coevorden en de woningcorporaties Domesta, Lefier en Woonservice, een woningmarktonderzoek laten uitvoeren in de gemeenten Borger-Odoorn, Coevorden en Emmen (BOCE). In het woningmarktonderzoek is ook de mismatch tussen vraag en aanbod onderzocht. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen verschillende woonmilieus. Op afbeelding 7.1 is de mismatch weergegeven, op afbeelding 7.2 is weergegeven waar deze woonmilieus liggen.

Afbeelding 7.1 Mismatch huidige en gevraagde woonmilieus Emmen (bron: woningmarktonderzoek, 2020)



Afbeelding 7.2 Woonmilieus gemeente Emmen (bron: woningmarktonderzoek, 2020)



In alle woonmilieus is sprake van een zekere mismatch tussen vraag en vrijkomend (dit is het aanbod). In Emmen is te zien dat er behoefte is aan meer stedelijke woonmilieus dan er woningen vrijkomen. De meer traditionele woonwijk en dorp zijn voldoende aanwezig.

Daarmee wordt de huidige situatie als redelijk beoordeeld. Het woningaanbod voldoet niet volledig aan de woningbehoefte, er is een mismatch tussen vraag en aanbod.

Autonome ontwikkeling

De woningbouwontwikkelingen in Emmen voorzien naar verwachting in een deel van de woningbehoefte aan stedelijke woonmilieus. Echter, kan op voorhand niet worden geconcludeerd dat door de nieuwe woningbouw de mismatch tussen vraag en aanbod volledig opgelost gaat worden.

7.3 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema ‘Wonen’ is samengevat in tabel 7.3.

Tabel 7.3 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema wonen

woningbehoefte	woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

7.4 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Wonen.

7.4.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Wonen, zie tabel 7.4.

Tabel 7.4 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** doordat ruimte wordt gegeven aan vastgoedeigenaren voor optoppen, woningsplitsing en transformatie bijgebouwen naar mantelzorgwoningen of meervoudig ruimtegebruik
investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad	**kans op toename van de tevredenheid met woonomgeving** door het creëren van een aantrekkelijke en vitale binnenstad
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** door de mogelijkheid van toevoegen van nieuwe woningen in een bijzonder woonmilieu
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**risico op afname woningcapaciteit ten opzichte van de woningbehoefte** doordat het behouden van het open en groene karakter in strijd kunnen zijn met kwantitatieve ambities ten aanzien van woningbouw
vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied	**risico op afname woningcapaciteit t.o.v. woningbehoefte** doordat er meer ruimte naar groen gaat, die mogelijk ten koste gaat van ruimte voor woningbouw
inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in de gemeente Emmen	**risico op afname woningcapaciteit t.o.v. woningbehoefte** doordat er meer ruimte naar de biodiversiteit gaat, en daardoor mogelijk minder ruimte blijft voor het toevoegen van woningen

Criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte

Ten aanzien van het subthema Wonen zijn in alternatief 1 kansen en risico's voor de woningcapaciteit ten opzichte van de woningbehoefte. Door investeringen in transformaties en herbestemmingen in bestaand stedelijk gebied en op Vrijkomende Agrarische Bebouwing en bedrijventerreinen ontstaat extra woonruimte in bijzondere woonmilieus. Deze ingrepen maken het mogelijk leegstaande panden en oude terreinen om te vormen tot woningen, wat de capaciteit verhoogt.

Tegelijkertijd kan het vasthouden aan het open, groene karakter van de gemeente, het vergroten van groenblauwe structuren en het beschermen van biodiversiteit de mogelijkheden voor nieuwe woningbouw beperken, waardoor de druk op de woningmarkt juist toeneemt.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

7.4.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Wonen, zie tabel 7.5.

Tabel 7.5 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**kans op toename van woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** vanwege de realisatie van nieuwe woningen
woningen toevoegen op plekken met veel voorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam (kerndorpen)	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** doordat woningen worden toegevoegd de woningcapaciteit toeneemt
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** doordat woningen worden toegevoegd
op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** vanwege realisatie van nieuwe woningen en het aantrekken van nieuwe doelgroepen voor woonconcepten die thans nog niet ruim voor handen zijn in Emmen
faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** doordat er meer netcapaciteit is waardoor het mogelijk wordt om meer woningen te bouwen

Criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte

Ten aanzien van het subthema Wonen zet alternatief 2 sterk in op uitbreiding van de woningvoorraad. Nieuwe woningbouw in gemengde wijken en dorpen creëert extra capaciteit, net als het toevoegen van woningen op unieke locaties en op locaties met veel voorzieningen en goede bereikbaarheid. De versterking van het 110 kV-net zorgt bovendien voor voldoende netcapaciteit om al deze woningen aan te sluiten.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

7.4.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 7.6 Effectbeoordeling alternatieven subthema Welzijn

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
woningbehoefte	woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	+ en -	+

De effecten van alternatief 1 op het criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte is beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

De effecten van alternatief 2 op het criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte is beoordeeld als positief (+).

8

SUBTHEMA MOBILITEIT

8.1 Introductie subthema Mobiliteit

Het subthema Mobiliteit bestaat uit de aspecten modal split, bereikbaarheid en toegankelijkheid auto, bereikbaarheid OV en langzaam verkeer. In onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Mobiliteit.

Tabel 8.1 Beoordelingskader subthema Mobiliteit

Aspect	Criteria
modal split	gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov, fiets, voet) per persoon per dag
bereikbaarheid en toegankelijkheid auto	vervoersbewegingen auto
bereikbaarheid OV	afstand tot OV-halte (km)
langzaam verkeer	tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden

8.2 Aspect modal split

Het aspect modal split is beoordeeld aan de hand van het criterium 'gemiddeld aandeel reizigerskilometers/vervoerswijze/persoon/dag'.

Beleidsdoelstellingen
In de mobiliteitsvisie 'Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020' is een betere balans in modaliteit voorzien met een groter aandeel fiets, voetganger en OV.

8.2.1 Criterium gemiddeld aandeel reizigerskilometers/vervoerswijze/persoon/dag

Het beoordelingskader voor het gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze per persoon per dag is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 8.2 Beoordelingskader huidige situatie gemiddeld aandeel reizigerskilometers/vervoerswijze/persoon/dag

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie heeft een modaliteit die vooral bestaat uit fiets, OV en voetgangers. Autogebruik is niet hoger dan noodzakelijk
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie heeft een balans in modaliteit tussen auto, fiets, OV en voetganger
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie heeft een modaliteit die vooral bestaat uit autogebruik. Het aandeel fiets, OV en voetgangers is klein

Huidige situatie
In de mobiliteitsvisie 'Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020' is een verkeers- en vervoersanalyse uitgevoerd.

Hieruit blijkt dat het beleid met name unimodaal (autogericht) is geweest. Het aandeel OV is de laatste jaren nog verder afgenomen en blijft onder druk staan. Het autogebruik wordt gestimuleerd door een overaanbod aan parkeerplaatsen. Het fietsennetwerk is op het moment ook niet toereikend om met de auto te concurreren op kortere afstanden.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium modal split is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

8.3 Aspect bereikbaarheid en toegankelijkheid auto

Het aspect bereikbaarheid en toegankelijkheid auto is beoordeeld aan de hand van het criterium 'vervoersbewegingen auto'.

Beleidsdoelstellingen
In de mobiliteitsvisie 'Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020' is het doel de bereikbaarheid van economische knooppunten en maatschappelijke voorzieningen te garanderen. Er geldt een 'stand-still-beginsel' voor het aantal parkeerplekken in Emmen-Centrum, er is aandacht voor de verkeersdruk op de centrumruit en aandacht voor bereikbaarheid van en naar de kleine kernen.

8.3.1 Criterium vervoersbewegingen auto

Het beoordelingskader voor de vervoersbewegingen van de auto is in onderstaande tabel 8.3 geoperationaliseerd.

Tabel 8.3 Beoordelingskader huidige situatie vervoersbewegingen auto

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige capaciteit van het wegennet is voldoende voor het aantal vervoersbewegingen
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige capaciteit van het wegennet is het grootste gedeelte van de tijd voldoende voor het aantal vervoersbewegingen, maar er zijn enkele knelpunten die moeten worden opgelost
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige capaciteit van het wegen net is onvoldoende voor het aantal vervoersbewegingen, er zijn een aantal ernstige knelpunten

Huidige situatie
In de mobiliteitsvisie 'Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020' is een verkeers- en vervoersanalyse uitgevoerd.

Er is te veel verkeersdrukte in de centrumruit tijdens spitsperiode, wat de doorstroming verhindert. Er zijn te veel toegangswegen die aansluiten op de centrumruit waardoor deze door een belangrijk deel van het autoverkeer wordt gebruikt als doorgaande route. Er is veel sluipverkeer over wegen die niet geschikt zijn voor deze grootte van verkeersstromen.

De N862 vormt de hoofdontsluiting voor de industrieterreinen en werkas in de Bargermeer. Er is een knelpunt bij de verbinding met de A37, waardoor de ontsluiting van het industrieterrein en Emmen-centrum onder druk. De rondweg/N391 is uitgevoerd als een stadsrondweg, maar heeft een belangrijke functie als stroomweg.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium vervoersbewegingen auto is daarmee beoordeeld als redelijk.

Autonome ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

8.4 Aspect bereikbaarheid OV

Het aspect bereikbaarheid van het OV is beoordeeld aan de hand van het criterium 'afstand tot OV-halte'.

Beleidsdoelstellingen
In de mobiliteitsvisie 'Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020' wordt ingezet op toegankelijkheid: iedereen moet een zo groot mogelijke toegang krijgen tot de beschikbare vervoerswijzen. Er wordt gepleit voor een multimodale aanpak meer richting OV. Voorbeelden zijn één of meerdere transferia, de Vechtdallijnen, goederenvervoer over spoor, mogelijke verplaatsing van trein- en busstation Emmen en de bevordering van het openbaar vervoer.

8.4.1 Criterium afstand tot OV-halte

Het beoordelingskader voor de afstand tot de OV-halte is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 8.4 Beoordelingskader huidige situatie afstand tot OV-halte

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	in de huidige situatie zijn er voldoende OV-haltes in de buurt zodat iedereen zich goed door de gemeente kan verplaatsen
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	in de huidige situatie zijn er voldoende OV-haltes zodat iedereen zich goed door de gemeente kan verplaatsen, maar de afstanden zijn groot
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	in de huidige situatie zijn er onvoldoende OV-haltes in de buurt, waardoor de afstand te groot wordt om gebruik te maken van het OV

Huidige situatie

In de mobiliteitsvisie 'Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020' is een verkeers- en vervoersanalyse uitgevoerd.

Emmen is in twee richtingen ontsloten met hoogwaardig openbaar vervoer: in het noorden via de bus en zuidwesten via het spoor. De gemeente Emmen heeft drie ov-knooppunten: Emmen-Centrum, station Emmen-Zuid en station Nieuw-Amsterdam. Het lokale busvervoer heeft een lage bezettingsgraad omdat de bussen grote afstanden moeten afleggen en veel stoppen en relatief duur is. Via het spoor is Emmen goed verbonden met treinen elk half uur. Met het moderniseren van de infrastructuur kan de spitsregeling met een kwartierdienst uitgebreid worden van Coevorden naar Emmen.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium afstand tot OV-halte is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

8.5 Aspect langzaam verkeer

Het aspect langzaam verkeer is beoordeeld aan de hand van het criterium 'ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden'.

Beleidsdoelstellingen

In de structuurvisie 'gemeente eMMen 2020' zet de gemeente in op een dicht fietspadennetwerk dat woon-, werk-, recreatie- en winkelgebieden binnen de gemeente met elkaar verbindt. De gemeente Emmen kiest voor bevordering van het langzaam verkeer, waarvoor wordt ingezet om een veilige en snelle fietsroutestructuur. Dit houdt in dat:

- het centrum van Emmen kan via minimaal één conflictvrije fietsroute worden bereikt vanuit iedere woonwijk;
- de kern van Emmen kan via minimaal één conflictvrije fietsroute worden bereikt vanuit ieder dorp;
- fietspaden, als ook kruispunten en andere 'obstakels' worden zoveel mogelijk geoptimaliseerd zodat deze de transitie kunnen maken naar fietssnelwegen.

In het beleidskader 'vrijetijdseconomie waardevol toerisme Emmen 2022-2025' zet de gemeente in op routenetwerken voor fietsers en een basisnetwerk van wandelpaden. Daarnaast willen ze inzetten op recreatieve fietsinfrastructuur en wandelpaden.

8.5.1 Criterium ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden

Het beoordelingskader voor de ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden is in tabel 8.5 geoperationaliseerd.

Tabel 8.5 Beoordelingskader huidige situatie kilometers fietspad

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden is laag
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden is neutraal
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden is hoog

Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden wordt er voor de fietsers gekeken naar de omrijdfactor van de Fietsersbond (bron: de Fietsersbond, via Waar staat je gemeente). De omrijdfactor wordt als volgt omschreven: als we ritten plannen vanuit een centraal punt naar punten die hemelsbreed een kilometer verderop liggen, hoeveel moeten we dan meer fietsen dan die ene kilometer? Hierbij geldt, hoe kleiner die afstand, hoe hoger de score. De gemeente Emmen heeft een omrijdfactor van 1,0. Bij een omrijdfactor van 1,0 moeten er dus voor elke kilometer die hemelsbreed wordt gerekend tot een bestemming, veel meer kilometers worden afgelegd op de fiets tot de bestemming daadwerkelijk bereikt is. In andere worden, in Emmen moet men op fiets behoorlijk omrijden. Dit draagt negatief bij aan de tevredenheid van fietsmogelijkheden.

Voor de tevredenheid met wandelmogelijkheden wordt er gekeken naar de verplaatsingen per persoon per dag te voet. In Drenthe is het gemiddelde verplaatsingen per persoon per dag te voet 0,46, terwijl het gemiddelde van Nederland 0,56 bedraagt. Dit duidt erop dat lopen in Drenthe minder vaak als vervoerswijze wordt gebruikt. Dit kan omdat lopen niet een aantrekkelijke mogelijkheid is. Dit draagt negatief bij aan de tevredenheid van wandelmogelijkheden.

Gebaseerd op deze aspecten is de beoordeling voor dit criterium als slecht beoordeeld.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

8.6 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema Mobiliteit is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 8.6 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema Mobiliteit

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
modal split	gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov,	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
	fiets, voet) per persoon per dag		
bereikbaarheid en toegankelijkheid auto	vervoersbewegingen auto	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
bereikbaarheid OV	afstand tot OV-halte (km)	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
langzaam verkeer	ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

8.7 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Mobiliteit.

8.7.1 Alternatief 1: Behouden

Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 1 verschillende kansen/risico's, zie tabel 8.7.

Tabel 8.7 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat de toename van inwoners van een buurt leiden tot meer verkeersbewegingen zijn met de auto
investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad	**kans op afname aandeel reizigerskilometers auto ten opzichte van langzame modaliteiten en OV** doordat er meer panden benut gaan worden in het centrum voor woningen en voorzieningen, wat OV en fiets stimuleert **kans op toename vervoersbewegingen** doordat er meer panden benut worden in het centrum wat zorgt voor meer vervoersstromen
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar de auto** doordat meer mensen in het buitengebied gaan wonen of gebruik gaan maken van voorzieningen in het buitengebied **risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar de auto** doordat meer bedrijvigheid in het buitengebied leidt tot meer reizigerskilometers met de auto **risico op afname of verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar de auto** doordat recreatievoorzieningen in het buitengebied meer mensen per auto aantrekken

Bouwsteen	Kans/Risico
	risico op toename vervoersbewegingen met de auto doordat er meer woningen en zorginstellingen bijkomen in het buitengebied die slecht bereikbaar zijn met andere modaliteiten dan de auto
	risico op toename afstand tot OV-halte doordat in het buitengebied haltes verder uit elkaar gelegen zijn
	kans op toename tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden doordat meer recreatievoorzieningen zijn waarschijnlijk leiden tot meer recreatieve wandel- en fietsmogelijkheden
inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met fiets en te voet** doordat de voorzieningen in de kerndorpen op kleinere afstand komen en de auto daar niet voor nodig is
	kans op afname aantal vervoersbewegingen per auto doordat voorzieningen in de wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen op kleinere afstand komen en de auto daar niet voor nodig is
	risico op toename aantal vervoersbewegingen per auto vanuit de kleine dorpen, doordat door concentratie van voorzieningen in kerndorpen en wijkcentra van Emmen leidt voor minder voorzieningen in de kleine dorpen
	kans op toename ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt in de wijkcentra van Emmen, en in de kerndorpen er meer ruimte komt voor de voetganger en de fietser (en dit als veiliger wordt ervaren)
medewerking verlenen aan de ontwikkeling Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat een treinverbinding naar het noorden en naar Twente met frequentere dienstregeling het OV tot een betere optie maakt
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**risico op afname of verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet** naar met de auto doordat de recreatievoorzieningen buiten de bereikbare kernen liggen
	risico op toename vervoersbewegingen met de auto doordat de recreatievoorzieningen buiten de bereikbare kernen liggen
	risico op toename afstand tot OV-halte doordat de recreatievoorzieningen buiten de bereikbare kernen liggen
	kans op toename aantrekkelijke wandel- en fiets mogelijkheden doordat er meer ruimte is voor recreatieve doeleinden als fiets- en wandelpaden
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**kans op verschuiving van het gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto** naar met het OV, met de fiets of te voet doordat mensen uit Emmen kunnen werken in de relatief bereikbare Bargermeer in plaats van dat ze verder moeten reizen
	kans op afname vervoersbewegingen auto doordat mensen uit Emmen kunnen werken in de relatief bereikbare Bargermeer in plaats van dat ze verder moeten reizen

Bouwsteen	Kans/Risico
	risico op toename vervoersbewegingen auto doordat er meer mensen naar de Bargermeer reizen van buiten Emmen
duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden	**risico op toename aantal vervoersbewegingen auto** doordat bedrijvigheid meer vervoersbewegingen aantrekt
op bestaande werk- en woningbouwlocaties het stimuleren en toepassen van hernieuwbare en herbruikbare grondstoffen en materialen binnen de bouw, onderhoud en gebiedsontwikkelingen	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat met circulair en herbruikbare grondstoffen meer lokale materialen worden gebruikt, waardoor er minder materiaal van ver moet worden aangevoerd
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**kans op toename op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers** met de auto naar met de fiets of te voet doordat er meer aantrekkelijke wandelmogelijkheden zijn.
	kans op tevredenheid wandelmogelijkheden doordat meer groenstructuren zorgen voor meer aantrekkelijke wandelmogelijkheden

Criterium gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov, fiets, voet) per persoon per dag

Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 1 kansen en risico's voor het gemiddeld aandeel reizigerskilometers in gemeente Emmen. Het aandeel reizigerskilometers met de auto neemt toe waar herbestemming van leegstaande panden leidt tot meer vervoersstromen, en waar herbestemming van vrijkomende agrarische bebouwing (VAB) naar wonen of recreatie en recreatievoorzieningen buiten bereikbare kernen zorgt voor meer wonen en bezoek in het buitengebied. Ook in het zuidoosten rondom het Bargerveen kan verwevenheid van landbouw met natuur en recreatie leiden tot meer autoverplaatsingen als recreatiegebieden buiten kernen liggen.

Tegelijkertijd zijn er kansen om het aantal autokilometers te verminderen. Een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra en het instandhouden en versterken van basisvoorzieningen in dorpen zorgt voor een verschuiving van autogebruik naar meer fiets en lopen. De Nedersaksenlijn, economische ruimtevraag invullen door verdichting van bedrijventerreinen in de Bargermeer en herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen bevorderen verplaatsingen per fiets, voet en OV doordat functies dichter bij elkaar en bereikbaarder worden.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-1).

Criterium vervoersbewegingen auto

Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 1 zowel kansen als risico's voor het aantal vervoersbewegingen met de auto in de gemeente. Kansen ontstaan doordat door een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra het aantal vervoersbewegingen met de auto afneemt. De economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen, het stimuleren en toepassen van hernieuwbare en bruikbare grondstoffen en investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-stad zorgen meer minder lange reisafstanden en zorgt er dus voor dat vervoersbewegingen met de auto verminderen.

Tegelijkertijd zijn er risico's: het investeren in vastgoed en woningen in het centrum kan tot meer autostromen leiden, en het herbestemmen van VAB naar wonen, recreatie of zorg in het buitengebied en recreatievoorzieningen buiten bereikbare kernen kunnen autogebruik stimuleren. Ook kan de verdichting van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer en de duurzame herontwikkeling van bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden leiden tot meer autobewegingen omdat meer mensen naar deze locaties moeten.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel negatief (-) als positief (+).

Criterium afstand tot OV-halte

Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 1 alleen risico's wat betreft de afstand tot OV-halte in de gemeente Emmen. Het beleid voor herbestemming van VAB naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen (met mogelijk geclusterde zorg) leidt tot toename van de afstand tot OV-haltes doordat haltes in het buitengebied verder uit elkaar liggen. Ook het bieden van ruimte voor verwevenheid van landbouw met natuur en recreatie en toerisme rond het Bargerveen (zonder nieuwvesting van veehouderijen) vergroot de afstand tot OV-haltes doordat recreatievoorzieningen buiten de bereikbare kernen liggen.
Er zijn geen kansen wat betreft dit criterium voor alternatief 1 voor gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden

Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 1 alleen kansen voor de ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden. Er zijn kansen op toename van de tevredenheid doordat herbestemming van VAB naar recreatie, kleinschalige bedrijvigheid en wonen meer recreatieve wandel- en fietsmogelijkheden oplevert. Daarnaast kan het inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra en kerndorpen het autogebruik verminderen en daarmee ruimte voor de fietser en voetganger creëren. Ruimte bieden voor verwevenheid van landbouw met natuur en recreatie rond het Bargerveen maakt extra recreatieve paden mogelijk en het behoud van het open, groene karakter zorgt voor aantrekkelijker wandel- en fietsroutes.

Er zijn geen risico's wat betreft dit criterium voor alternatief 1 voor gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

8.7.2 Alternatief 2: Benutten

Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 2 verschillende kansen/risico's, zie tabel 8.8.

Tabel 8.8 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**kans op afname afstand tot OV-bushaltes** wanneer woningen dicht bij bushaltes worden gerealiseerd **risico op toename afstand tot OV-haltes** door nieuwe woningen op afgelegen locatie/niet nabij voorzieningen en werkgelegenheid te realiseren **risico op extra toename vervoersbeweging auto** door onvoldoende aansluiting op fiets- en OV-infrastructuur van de nieuwe woningen **risico op toename gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze** door nieuwe woningen op afgelegen locatie/niet nabij voorzieningen en werkgelegenheid te realiseren
woningen toevoegen met veel basisvoorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV, met de fiets of te voet** in Emmen-stad en de kerndorpen doordat de voorzieningen in deze gebieden op kleine afstand komen te liggen waardoor gebruik van de auto niet meer nodig is

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op afname vervoersbewegingen auto doordat meer wonen dichtbij voorzieningen zorgen voor minder autobewegingen
	kans op afname afstand tot OV-halte doordat extra woningen in Emmen-stad en de kerndorpen leiden tot meer inwoners die nabij (bestaande) OV-haltes wonen
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**kans op afname afstand tot OV-haltes** wanneer woningen rondom Emmen-Zuid dicht bij het treinstation worden gerealiseerd
	risico op extra toename vervoersbeweging auto door dat de uitbreiding in Emmen-Zuid dicht bij de N34/A37 ligt en er goede verbindingen voor autoverkeer zijn
	risico op toename gemiddeld aandeel reizigerskilometers per auto en OV door dat de uitbreiding in Emmen-Zuid dicht bij de N34/A37 ligt en bij station Emmen-Zuid waardoor er goede verbindingen voor OV en autoverkeer zijn
versterken van regionale voorzieningenniveau (bijvoorbeeld theater, ziekenhuis): zoveel mogelijk in het centrum van Emmen-stad	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar met de auto** doordat versterking van deze voorzieningen zorgt voor meer verkeersstromen met de auto van buiten Emmen-stad
	risico op toename vervoersbewegingen auto doordat meer voorzieningen zorgt voor meer verkeersstromen
investeren in een breed hoger onderwijsaanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden o.a. in de vorm van een nieuwe Greenwisecampus	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat het OV de makkelijkste optie is om naar de Greenwisecampus te komen
	kans op afname afstand tot OV-halte doordat meer bedrijven en onderwijsinstelling dichtbij elkaar op de Greenwisecampus zitten die goed bereikbaar is met het OV
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat een treinverbinding naar het noorden en frequentere dienstregeling het OV tot een betere optie maakt en meer reizigers gebruik gaan maken van de trein
verdubbeling van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar met de auto** doordat het aantal vervoersbewegingen met de auto toeneemt doordat Klazienaveen en Bargermeer beter bereikbaar zijn
	risico op toename van het aantal vervoersbewegingen met de auto doordat de verbinding wordt verdubbeld wordt er meer gebruik gemaakt van de auto
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers van de auto naar OV, met de fiets of te voet** doordat voor bestemmingsverkeer de fiets een aantrekkelijkere optie wordt omdat de auto's via de rondweg worden geleid
goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (o.a. Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat de OV en (door)fietsroutes zorgt voor meer reizigers met deze modaliteiten in plaats van met de auto
	kans op afname afstand tot OV-halte doordat er meer aandacht is voor OV

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op afname vervoersbewegingen auto doordat meer mogelijkheden voor OV en (door)fietsroutes zorgt voor afname vervoersbewegingen auto
	kans op toename tevredenheid fiets mogelijkheden door de realisatie van (door)fietsroutes
mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam)	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV, met de fiets of te voet** doordat het OV de aantrekkelijkste optie is in de buurt van veel functies en woningen, daarnaast zorgt functiemenging dat lopen en fietsen ook aantrekkelijker wordt.
	kans op afname vervoersbewegingen auto doordat door meer OV en functies bij elkaar het aantal vervoersbewegingen auto afneemt
	kans op afname afstand tot OV-haltes bij mobiliteitsknooppunten wat leidt tot een verhoging van het gebruik van het OV
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op een verschuiving van het gemiddelde aandeel reizigerskilometers, waarbij meer mensen de auto kiezen in plaats van het OV, de fiets of te voet**, omdat de auto, naast de A37, een aantrekkelijkere en gemakkelijkere vervoersoptie is
	risico op toename vervoersbewegingen auto doordat het vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein zal toenemen en het bedrijventerrein naast een snelweg ligt waardoor werknemers ook met de auto zullen komen
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, de fiets of te voer naar met de auto** doordat het Rundedal in het buitengebied ligt en daardoor de auto een makkelijkere optie is
	risico op toename vervoersbewegingen auto naar Rundedal doordat het vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein zal toenemen
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat met circulair en herbruikbare grondstoffen meer lokale materialen worden gebruikt, waardoor er minder materiaal van ver moet worden aangevoerd
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat er meer mensen naar de clustervorming plekken reizen van buiten Emmen
toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden	**kans op afname op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met de fiets of te voet** doordat de toeristische trekpleisters beter verbonden zijn met elkaar en de wijde regio
	kans op toename tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden doordat fietsroutes beter met elkaar verbonden worden en er meer mogelijkheden zijn
faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat meer recreatieve en toeristische trekker kan leiden tot meer auto bewegingen
	kans op toename tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden doordat door het versterken van

Bouwsteen	Kans/Risico
	recreatieve en toeristische trekkers ook ruimte komt om fietsverbindingen te realiseren

Criterium gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov, fiets, voet) per persoon per dag
Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 2 kansen en risico's wat betreft het gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze. Er zijn kansen om autogebruik te verminderen doordat woningen en voorzieningen worden geconcentreerd nabij voorzieningen en mobiliteitshubs, het uitbreiden van het hoger onderwijs en de Greenwise Campus en medewerking aan de Nedersaksenlijn bijdragen aan de versterking van de OV. Goede bereikbaarheid met extra OV- en (door)fietsroutes maken reizen met OV en fietsen beter mogelijk net zoals toeristische en recreatieve netwerken fiets- en wandelpaden stimuleren.

Tegelijkertijd liggen er aanzienlijke risico's op een groter aandeel autokilometers. Nieuwe woningbouw door uitbreiding en groei van de woningvoorraad in nog niet bebouwde gebieden zoals Emmen-Zuid kan leiden tot meer autoritten, versterking van regionale voorzieningen in het centrum kan lieden tot meer autoritten en aanleg van de noordelijke rondweg, verdubbeling van Emmen-Klazienaveen, nieuwe werklocaties langs de A37 of andere weguitbreidingen maken de auto aantrekkelijker.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

Criterium vervoersbewegingen auto
Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 2 risico's en kansen voor het aantal vervoersbeweging met de auto in gemeente Emmen. De kansen ontstaan doordat autogebruik verminderd met woningen en voorzieningen op plekken een goede bereikbaarheid en met extra OV- en (door)fietsroutes. Ook toeristische en recreatieve netwerken fiets- en wandelverplaatsingen bieden meer opties naast de auto.

Tegelijkertijd zijn er vooral risico's op toename van autoverplaatsingen. Door nieuwe woningbouw door uitbreiding en groei van de woningvoorraad in nog niet bebouwde gebieden kan extra autoverkeer aantrekken. Versterking van regionale voorzieningen in het centrum kan meer verkeersstromen veroorzaken. De verdubbeling van de verbinding Emmen-Klazienaveen, aanleg van de noordelijke rondweg en andere verbeterde regionale wegen maken de auto aantrekkelijker. Tot slot verhogen nieuwe werklocaties en bedrijventerreinen langs de A37 of in Rundedal zowel het woon-werk als vrachtverkeer.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium afstand tot OV-halte
Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief Zelfstandig Emmen zowel kansen als risico's voor de afstand tot OV-haltes. Er zijn veel kansen door het toevoegen van woningen op plekken met veel voorzieningen en goede bereikbaarheid doordat de afstand tot OV-haltes verkleind wordt. Daarnaast zorgt het investeren in een Greenwisecampus en het creëren van mobiliteitsknooppunten voor betere bereikbaarheid met OV. Goede bereikbaarheid vanuit de dorpen via aandacht voor OV en (door)fietsroutes vermindert de gemiddelde afstand tot haltes en de groei van de woningvoorraad nabij OV kan de nabijheid van OV verbeteren.

Tegelijkertijd is er één risico, nieuwe woningbouw door uitbreiding kan de afstand tot OV vergroten wanneer woningen op afgelegen locaties of niet nabij voorzieningen worden gerealiseerd.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium ervaren tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden
Ten aanzien van het subthema Mobiliteit biedt alternatief 2 alleen kansen wat betreft de ervaren tevredenheid met de fiets- en wandelmogelijkheden. Goede bereikbaarheid vanuit de dorpen door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes vergroot de tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden

doordat meer veilige en aansprekende routes ontstaan. Toeristische trekpleisters worden via een netwerk van recreatieve fiets- en wandelroutes beter met elkaar verbonden, wat de opties en kwaliteit van fiets- en wandelmogelijkheden vergroot. Ook het faciliteren en versterken van recreatieve en toeristische trekkers biedt ruimte om nieuwe fiets- en wandelverbindingen te realiseren, wat de tevredenheid verder verhoogt.

Er zijn geen risico's voor dit criterium in alternatief 2 voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

8.7.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 8.9 Effectbeoordeling alternatieven subthema Mobiliteit

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
modal split	gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov, fiets, voet) per persoon per dag	+ en -	+ en -
bereikbaarheid en toegankelijkheid auto	vervoersbewegingen auto	+ en -	-
bereikbaarheid OV	afstand tot OV-halte (km)	-	+
langzaam verkeer	tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden	+	+

De effecten van alternatief 1 op het criterium tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden is beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 1 op de criteria gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov, fiets, voet) per persoon per dag en vervoersbewegingen auto zijn beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-). De effecten van alternatief 1 op het criterium afstand tot OV-halte (km) is beoordeeld als negatief (-).

De effecten van alternatief 2 op de criteria tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden en afstand tot OV-halte (km) zijn beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 2 op het criterium gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, ov, fiets, voet) per persoon per dag is beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-). De effecten van alternatief 2 op het criterium vervoersbewegingen auto is beoordeeld als negatief (-).

9

SUBTHEMA NATUUR

9.1 Introductie subthema natuur

Natuur is één van de subthema's binnen de effectbeoordeling. Het subthema bestaat uit drie aspecten: 1) biodiversiteit 2) beschermde natuurgebieden en 3) waterkwaliteit. Het aspect 'biodiversiteit' gaat in op de soortenrijkdom, soortenverspreiding, populatieomvang en de aanwezigheid van landschapselementen. Het aspect 'beschermde natuurgebieden' gaat in op het areaal en kwaliteit van beschermde natuurgebieden binnen provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000. Het aspect 'waterkwaliteit' gaat in op de KRW-doelen (tabel 9.1). In de praktijk zijn biodiversiteit en beschermde natuurgebieden twee aspecten die sterk met elkaar zijn verbonden. Planten en dieren houden zich immers niet aan de grenzen van beschermde natuurgebieden en de aanwezigheid van planten en dieren hangt sterk samen met het gebruik en beheer van het landschap en de kwaliteit van het water. Daarom zijn deze aspecten en bijbehorende criteria in samenhang beschouwd.

Tabel 9.1 Beoordelingskader subthema natuur

Aspect	Criteria
biodiversiteit	soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang
biodiversiteit	aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering
beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000)	areaal en kwaliteit van beschermde natuurgebieden [ha]
waterkwaliteit	KRW-doelen

9.2 Aspect biodiversiteit

Het aspect biodiversiteit is beoordeeld aan de hand van de criteria 'soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang' en 'aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering'.

Beleidsdoelstellingen

De beleidsdoelstellingen voor het aspect biodiversiteit zijn in verschillende beleidsdocumenten vastgelegd, zie tabel 9.2.

Tabel 9.2 Beleidskader aspect biodiversiteit (gemeentelijk beleid)

Beleidsdocument	Relevante beleidsdoelstellingen
structuurvisie gemeente Emmen 2020	concrete maatregelen die in de structuurvisie zijn beschreven, zijn: - bebossen van de Hondsrug - behouden steilrand

Beleidsdocument	Relevante beleidsdoelstellingen
	- versterken herkenbaarheid kanalenstructuur door de bomenrijen langs de hoofdlinten aan te vullen en te versterken - waarborgen openheid - versterken natuurgebied Bargerveen - gebruik en versterking Essen in Noordbargeres en Emmer- en Schimmer Es - herstel beekdalen - open, groene gemeente. Natuur wordt geconcentreerd in de ecologische hoofdstructuur. Het betreft in hoofdlijnen de keten Valtherbos-Emmerdennen-Oosterbos Bargerveen en de verbindingen hiertussen, alsmede de beekdalen van Runde en Valtherbeek en een zone tussen Schoonebeekerdiep en Dommerskanaal

9.2.1 Criterium soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang

Het beoordelingskader van het criterium soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang is in tabel 9.3 verder beschreven.

Tabel 9.3 Beoordelingskader huidige situatie soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang in Emmen verkeert in een goede staat
+/-	de huidige situatie is redelijk, verbetering is wenselijk	de soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang in Emmen verkeert in een redelijke staat, maar er is ruimte voor verbetering
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang in Emmen verkeert in een slechte staat, en verbetering is noodzakelijk

Huidige situatie

Het landschap is in grote mate bepalend voor de soortendiversiteit, -verspreiding en populatieomvang die in de provincie Drenthe voorkomen. De natuur in Drenthe bestaat uit bossen, heidevelden, vennen, hoogvenen, beekdalen, landbouwgebieden, dorpen en steden. De basiskwaliteit van de natuur is matig in Drenthe[1]. Knelpunten op landschapsniveau werken door in knelpunten voor soorten of leiden tot algehele verschraling van de biodiversiteit. Verschraling van de biodiversiteit is zichtbaar in het verdwijnen van karakteristieke flora en een duidelijke afname van weidevogels, boerenlandvogels en insecten. Naast karakteristieke soorten verdwijnen ook algemene soorten. Dit is een landelijke trend, maar deze trend is ook zichtbaar in Drenthe. Knelpunten voor de afname in kwaliteit van het leefgebied van soorten is onder andere stikstofdepositie, verdroging, slechte waterkwaliteit, het verdwijnen van landschapselementen en het landbeheer. Knelpunten hangen veelal met elkaar samen en werken door in de gehele voedselpiramide. De trend voor biodiversiteit verschilt per soort natuur. In heide, graslanden en bossen binnen natuurgebieden nemen algemene soorten van voedselrijke milieus iets toe.

[1] ATKB (2021). Rapportage basiskwaliteit natuur Drenthe.

Deze verschuiving is nadelig voor kenmerkende soorten van natuurlijke, voedselarme en typisch Drentse omstandigheden zoals karakteristieke soorten van heide en stuifzand. In agrarisch cultuurlandschap neemt de biodiversiteit en milieukwaliteit af.

Drenthe is één van de belangrijkste provincies voor boerenlandvogels in Nederland (Vogelbescherming (z.d.). Red de boerenlandvogels Drenthe). Helaas gaat het niet goed met de boerenlandvogels: er is een sterk negatieve trend in de broedvogelpopulatie te zien. Meerdere factoren spelen hierbij een rol, zoals het verdwijnen van geschikt leefgebied door steeds intensiever gebruik van het boerenland en toegenomen predatie van nesten en kuikens (Landschapsbeheer Drenthe (z.d.)). De trend van de achteruitgang van insecten in Nederland is ook in Drenthe zichtbaar en zorgelijk. Niet alleen vanwege de natuurwaarde van de insecten zelf, maar ook omdat zij een essentiële schakel vormen in de natuurlijke voedselketens en de landbouw, zoals de bestuiving van gewassen en de afbraak van organische stof in de landbouw- en andere bodems. Sommige insecten in natuurgebieden lijken zich enigszins te herstellen. Dit geldt daarentegen niet voor soorten die gevoelig zijn voor de effecten van stikstofdepositie zoals in veel natuurgebieden.

Het natuurbeleid dringt de afname van biodiversiteit terug, maar nog onvoldoende om de totale afname in biodiversiteit tegen te houden (ATKB (2021). Rapportage basiskwaliteit natuur Drenthe). Er is de afgelopen decennia geïnvesteerd in de kwaliteit van het natuurnetwerk in Drenthe. Daardoor is de biodiversiteit in moerasgebieden, loofbossen en de grotere natuurgebieden zoals bijvoorbeeld het Dwingelderveld en het Bargerveen erop vooruitgegaan. Daar staat tegenover dat natuur in gebieden met heide en hoogveen en de natuur in het agrarische landschap en op de voedselarme zandgronden nog steeds onder druk staat en achteruitgaat.

De huidige situatie ten aanzien van het criterium soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen bevatten diverse woningbouwprojecten. Enkele gebieden waar woningbouw plaatsvindt bevatten groen zoals Barger-Oosterveld en Emmermeer. Wanneer woningen in het groen worden gerealiseerd neemt het groen af wat negatieve effecten heeft op de soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang omdat leefgebied voor soorten afneemt. Er vindt ook woningbouw plaats in gebieden met agrarisch land, zoals Delftlanden, Erica, Klazinaveen, Nieuw-Amsterdam en Weiteveen. Wanneer er agrarisch land verloren gaat heeft dit negatieve effecten op soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang omdat dit mogelijk leefgebied is voor soorten. Daarnaast wordt recreatiepark Nordic Natura - Erica gerealiseerd. Dit is een vakantiepark in de natuur, de kwaliteit en oppervlakte van het groen neemt hierdoor af en verstoring op soorten neemt toe. Overige autonome ontwikkelingen leiden niet tot effecten op dit criterium.

9.2.2 Criterium aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering

Het beoordelingskader van het criterium aanwezigheid groene landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering is in tabel 9.4 verder beschreven.

Tabel 9.4 Beoordelingskader huidige situatie aanwezigheid groene landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de situatie is goed, er is geen verbetering nodig	landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering in Emmen zijn ruim aanwezig en verkeren in een goede staat
+/-	de huidige situatie is redelijk, verbetering is wenselijk	landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering in Emmen

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
		zijn aanwezig en verkeren in een redelijke staat, maar er is ruimte voor verbetering
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering in Emmen zijn in geringe mate aanwezig en verkeren in een slechte staat, en verbetering is noodzakelijk

Huidige situatie

De kwaliteit van het landschap en daarmee de belangrijkste voorwaarde voor behoud en herstel van biodiversiteit is in zeer grote mate afhankelijk van de aanwezigheid (kwantiteit) van kenmerkende structuren en elementen en de kwaliteit van deze elementen en structuren. Waarbij met landschapselementen de natuurlijke elementen in het landschap zoals houtwallen en rietkragen wordt bedoeld en met landschapsstructuren meer geologische en cultuurhistorische structuren in het landschap, zoals zandruggen en watergangen – beekdalen. Deze zogenaamde groenblauwe dooradering van het landschap maakt uitwisseling tussen populaties mogelijk; de elementen bieden beschutting, broed- en foerageergebied en overwinteringsbiotoop. Het vormt de basis voor een duurzaam voortbestaan van populaties van verschillende soorten planten en dieren.

Het algemene beeld over de huidige situatie van het landschap in Drenthe is vooral dat van een versnipperd landschap, waarin het kenmerkende landschap met afwisseling van verschillende structuren en gebruiksfuncties in de laatste decennia sterk is afgenomen. Voor het overgrote deel van het landelijk gebied in Drenthe zijn de dichtheden aan kenmerkende structuren en elementen relatief laag. Door de afname van geschikt leefgebied en door het ontbreken van verbindingen tussen leefgebieden komen populaties steeds verder onder druk te staan. De diversiteit van bijen hangt bijvoorbeeld sterk samen met de aan- of afwezigheid van groene structuren en elementen. Dit algemene beeld van provincie Drenthe is ook terug te zien binnen de gemeente Emmen. Emmen kent een sterke blauwgroene dooradering die vanuit het verleden beschermd en onderhouden is. Echter, de kwaliteit van het groen komt steeds meer onder druk te staan door groenbeheer wat vooral gericht is op effectiviteit in plaats van kwaliteit. In Emmen en directe omgeving zijn in de basis nog kenmerkende elementen en structuren aanwezig, maar de kwaliteit van deze elementen staat sterk onder druk[1].

De oppervlakte van het groen in de gemeente Emmen staat ook onder druk. In 2024 is onderzoek gedaan naar hoe grote gemeenten in Nederland scoren op groenvoorzieningen. In Emmen hebben bewoners gemiddeld 317 m^2 groen per woning, meer dan vier keer de minimumeis. Daarnaast moet elke buurt beschikken over minstens 1 ha aaneengesloten groen en behoud van de biodiversiteit. Hoewel het groen in de gemeente Emmen ruim boven de minimumeis is, is er een daling in groen te zien. In 2019 hadden bewoners gemiddeld 379 m^2 groen per woning, een afname van 16 % naar het huidige niveau van 317 m^2 (Natuur en Milieu (2024). Tekort aan groen in Nederlandse steden).

Knelpunten biodiversiteit Drenthe

De biodiversiteit in provincie Drenthe en daarmee ook in de gemeente Emmen staat onder druk. Knelpunten zijn de waterhuishouding, verzuring, vermesting, waterkwaliteit, ruimtegebrek voor de ontwikkeling van nieuwe natuur, gebrek aan overgangsgebieden, gebrek aan specifieke habitats en recreatiedruk. De huidige knelpunten voor biodiversiteit in de gemeente Emmen zijn niet inzichtelijk gemaakt, maar de knelpunten voor provincie Drenthe werken door in de gemeente Emmen.

Het eerste knelpunt is de waterhuishouding in Drenthe. Door ontginningen, aanleg van productiebossen en intensivering van de landbouw is de Drentse natuur ernstig verdroogd. Hierdoor is de buffering door grond- en oppervlaktewater onvoldoende. Dit versterkt verzuring door stikstofdepositie. Door de vele zandgronden die in de provincie aanwezig zijn, is er een hoge mate van uitspoeling waardoor **verzuring** optreedt. Daarnaast vindt er verarming van de grond plaats door het verlies van organische stof in de bodem. Een lager organisch stofgehalte betekent dat minder mineralen worden vastgehouden en dat deze gemakkelijker uitspoelen naar het grondwater. Op deze gronden treedt gemakkelijker verzuring op. Vermesting vindt onder andere plaats door hoge fosfaatconcentraties bij landbouwgronden. De bodem en het water zijn verontreinigd geraakt door stikstofdepositie en de instroom van meststoffen. Hierdoor is de waterkwaliteit in Drenthe onvoldoende. De chemische kwaliteit voldoet meestal niet en de ecologische kwaliteit is matig, ontoereikend of slecht.

Er is ruimtegebrek in Drenthe om het natuurnetwerk verder uit te breiden. Hiervoor moeten percelen van functie veranderen om de natuur verder uit te breiden. Daarnaast zijn overgangsgebieden belangrijk voor de biodiversiteit, maar deze zijn onvoldoende aanwezig. Gebieden buiten de beschermde natuurgebieden zijn belangrijk als corridors voor soorten, maar ook voor het herstel van de waterhuishouding. Verbindingen tussen natuurgebieden maakt het natuursysteem robuust. Daarnaast wordt het uitsterven en inteelt van kwetsbare soorten hiermee voorkomen. Er zijn in de provincie Drenthe soorten die zeer specifieke eisen voor leefgebied hebben. Een voorbeeld hiervan is de knoflookpad, deze kent in Drenthe de grootste en belangrijkste populatie van Nederland. Deze soort heeft een voorkeur voor agrarisch gebied, ruderaal terrein (zoals ijsbanen, akkers, etc.) en halfnatuurlijk grasland. Door het gebrek aan dit specifieke leefgebied, staat de soort onder druk. Tot slot, recreatiedruk vormt ook een knelpunt voor de biodiversiteit in Drenthe. In veel natuurgebieden wordt onvoldoende gebruik gemaakt van zonering (Uitvoeringsprogramma Natuur Drenthe 2021-2023).

De huidige situatie ten aanzien van het criterium aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen bevatten diverse woningbouwprojecten in groen en agrarisch landschap (zoals beschreven bij de autonome ontwikkeling bij criterium ‘soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatie omvang’). Hierdoor neemt de groenblauwe dooradering van het landschap af en dit belemmert de uitwisseling van soorten in deze gebieden. Daarnaast wordt recreatiepark Nordic Natura - Erica gerealiseerd. Dit vakantiepark in de natuur leidt tot een afname van groen en verstoring neemt toe. De oppervlakte en kwaliteit van de groenblauwe dooradering neemt hierdoor af. Overige autonome ontwikkelingen leiden niet tot effecten op dit criterium.

9.3 Aspect beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000)

Het aspect beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) is beoordeeld aan de hand van het criterium ‘areaal en kwaliteit van beschermde natuurgebieden [ha]’

Beleidsdoelstellingen

De beleidsdoelstellingen voor het aspect biodiversiteit zijn in verschillende beleidsdocumenten vastgelegd, zie tabel 9.5.

Tabel 9.5 Beleidskader aspect beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) (gemeentelijk beleid)

Beleidsdocument	Relevante beleidsdoelstellingen
structuurvisie gemeente Emmen 2020	concrete maatregelen die in de structuurvisie zijn beschreven, zijn:

Beleidsdocument	Relevante beleidsdoelstellingen
	– bebossen van de Hondsrug – versterken natuurgebied Bargerveen – gebruik en versterking Essen in Noordbargeres en Emmer- en Schimmer Es – open, groene gemeente. Natuur wordt geconcentreerd in de ecologische hoofdstructuur. Het betreft in hoofdlijnen de keten Valtherbos-Emmerdennen-Oosterbos Bargerveen en de verbindingen hiertussen, alsmede de beekdalen van Runde en Valtherbeek en een zone tussen Schoonebeekerdiep en Dommerskanaal

9.3.1 Criterium areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden

Het beoordelingskader van het criterium areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden is in tabel 9.6 verder beschreven.

Tabel 9.6 Beoordelingskader huidige situatie areaal en kwaliteit beschermde gebieden

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het areaal en de kwaliteit van beschermde natuurgebieden in Emmen verkeren in een goede staat
+/-	de huidige situatie is redelijk, verbetering is wenselijk	het areaal en de kwaliteit van beschermde natuurgebieden in Emmen verkeren in een redelijke staat, maar er is ruimte voor verbetering
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het areaal en de kwaliteit van beschermde natuurgebieden in Emmen verkeren in een slechte staat, en verbetering is noodzakelijk

Huidige situatie

Beschermde natuurgebieden in en nabij de gemeente Emmen behoren tot Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura 2000. Er zijn in en nabij de gemeente Emmen geen ganzenfoerageer- of rustgebieden en weidevogelgebieden aangewezen. De natuur in Emmen bestaat onder andere uit bossen, heidevelden, graslanden en hoogvenen. Delen hiervan zijn aangewezen als Natura 2000-gebied, zoals Bargerveen dat zich in de gemeente Emmen bevindt. De karakteristieke ecosystemen in de gemeente Emmen zijn ook grotendeels aangewezen als Natuurnetwerk Nederland. In deze regio met een vaak kleinschalig landschap en sterke hydrologische samenhang is de invloed van landbouwkundig gebruik groot. Waterhuishouding en stikstofdepositie vormen de grootste knelpunten in deze gebieden (Uitvoeringsprogramma Natuur Drenthe 2021-2023.).

Natura 2000-gebieden

In Nederland liggen 162 Natura 2000-gebieden. Binnen 25 km vanaf de gemeente Emmen liggen elf Natura 2000-gebieden. Dit zijn Bargerveen, Drouwenerzand, Elperstroomgebied, Drentsche Aa-gebied, Lieftinghsbroek, Mantingerbos, Mantingerzand, Engbertsdijksvenen, Springendal & Dal van de Mosbeek, Bergvennen & Brecklenkampse Veld en Dwingelderveld. In de gehele provincie Drenthe is (peildatum november 2024) 22.100 ha aangewezen als Natura 2000-gebied.

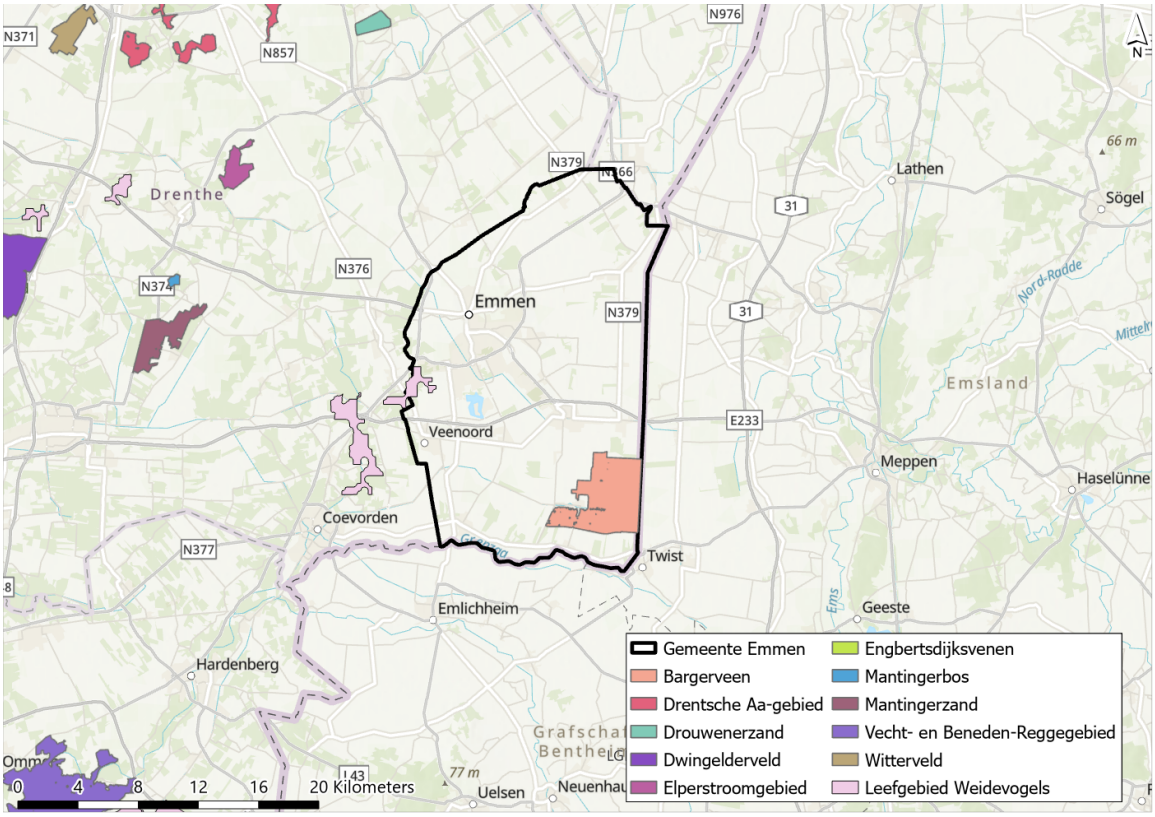
Natura 2000-gebied Bargerveen is het enige Natura 2000-gebied dat binnen de gemeente Emmen gelegen is (zie afbeelding 9.1). Dit is een Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Het Natura 2000-gebied heeft te maken met stikstofdepositie, verdroging, guanotrofie (vermesting door vogeluitwerpselen), exoten en de effecten

van klimaatverandering (NDA Bargerveen). Deze knelpunten zetten de kwaliteit van het gebied onder druk. Om verbetering te bewerkstelligen zijn maatregelen binnen én in de omgeving van het Natura 2000-gebied nodig (een overgangszone). Voor de verder gelegen Natura 2000-gebieden geldt dat stikstofdepositie en verdroging knelpunten zijn (NDA Elperstroomgebied, Drouwenerzand en Mantingerzand).

Typering van het Natura 2000-gebied Bargerveen

Het Bargerveen in het zuidoosten van Drenthe is het grootste van de hoogveenrestanten van ons land, en deel van het ooit zeer uitgestrekte Bourtangerveen op de grens van Nederland en Duitsland. Er komen verlande meerstallen en hoogveenherstelvlakten voor, de laatste op door boekweitbrandcultuur aangetast hoogveen. Waar het veen tot dicht aan de minerale ondergrond is verwijderd zijn na vernatting grote plassen ontstaan. Een groot deel van het Bargerveen is door grootschalige industriële vervening en vervolgens vernatting omgevormd tot een water-, insecten- en vogelrijk landschap. Voor het herstel van hoogveen is gebruik gemaakt van compartimentering met veendammen. Vrij grote gebiedsdelen zijn door langdurig gebruik met lichte drainage omgevormd tot schraal grasland (bovenveengraslanden: de enige locatie in Nederland). Mede door de grote variatie aan biotopen en de gradiënt naar de Hondsrug herbergt het Bargerveen een aantal zeer zeldzame planten en dieren. Het betreft een bijzonder belangrijk broedgebied voor vogels van gevarieerd halfopen veenlandschap met kleinschalige waterpartijen, zoals geoorde fuut, porseleinhoen, nachtzwaluw, blauwborst, paapje, roodborsttapuit en grauwe klauwier. Meer dan de helft van de Nederlandse grauwe klauwieren broedt jaarlijks in het Bargerveen en het is één van de weinige gebieden buiten de Waddeneilanden waar blauwe kiekendief en velduil af en toe broeden. Het gebied is tevens van grote betekenis als slaapplaats voor taigarietganzen. Voor deze soort is het Bargerveen het belangrijkste gebied in Nederland (Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (z.d.). Bargerveen).

Afbeelding 9.1 Natura 2000-gebieden en het leefgebied Weidevogels in en nabij de gemeente Emmen



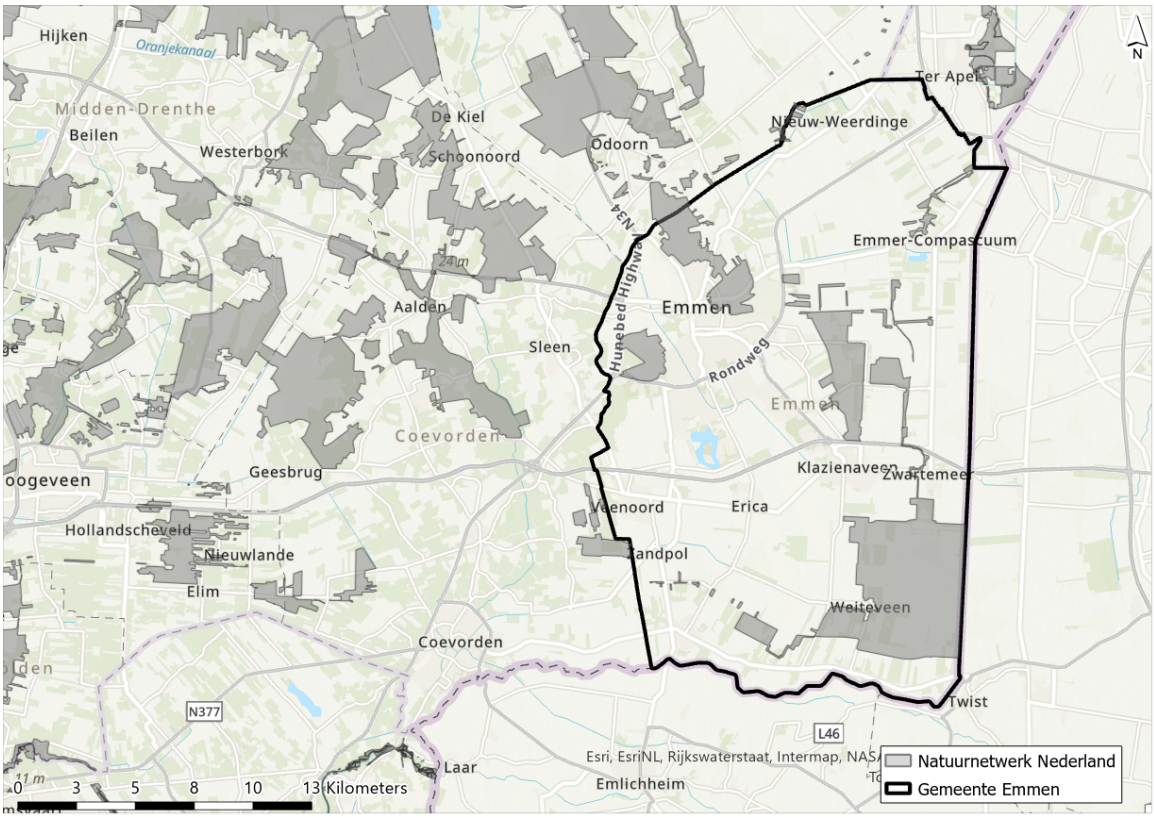
Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) verbindt natuurgebieden binnen provincie Drenthe met elkaar en met natuurgebieden in omliggende provincies. Er is 71.620 ha Natuurnetwerk Nederland aanwezig in de provincie Drenthe (ATKB (2021). Rapportage basiskwaliteit natuur Drenthe). De afgelopen jaren is het natuurnetwerk uitgebreid binnen provincie Drenthe (Uitvoeringsprogramma Natuur Drenthe 2021-2023). Daarnaast zijn er binnen de provincie Drenthe om de het NNN de komende jaren uit te breiden. De provincie Drenthe wil de kwaliteit van de bestaande Drentse bossen verbeteren én heeft de ambitie om het bos met 3.700 ha uit te breiden. Het streven is om ruim de helft, zo'n 2.000 ha te realiseren binnen het NNN (Provincie Drenthe (z.d.). Natuurnetwerk Nederland). Er zijn geen concrete plannen om de NNN-gebieden binnen de gemeente Emmen uit te breiden.

Wanneer gebieden beter met elkaar verbonden zijn, kunnen de milieuomstandigheden, zoals de waterhuishouding, effectiever worden afgestemd op de behoeften van de natuur. Dit helpt om knelpunten zoals verdroging beter aan te pakken. Dit is belangrijk is voor het behoud van de natuurwaarden. Op dit moment zijn deze omstandigheden nog niet optimaal in de natuurgebieden. In gebieden met heide, hoogveen en natuur in agrarisch gebied en op zandgronden staat de kwaliteit hierdoor onder druk (Provincie Drenthe (z.d.). Natuurvisie 2040). De kwaliteit van de natuur in moerasgebieden, loofgebieden en grotere natuurgebieden is juist toegenomen door investeringen in de kwaliteit van het natuurnetwerk.

Aandachtpunten voor de inrichting en kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland zijn de effecten van verzuring, vermesting, verdroging, versnippering en verstoring door geluid en licht door bijvoorbeeld wegen (Provincie Drenthe (z.d.). Natuurvisie 2040).

Afbeelding 9.2 Natuurnetwerk Nederland in en nabij de gemeente Emmen



De huidige situatie ten aanzien van het criterium areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen bevatten diverse woningbouwprojecten en een toename van werkgelegenheid door een toename van werkgelegenheid op industrieterreinen. Hierdoor nemen stikstofdepositie en verstoring op beschermde gebieden toe, en komt de kwaliteit van deze gebieden onder druk te staan. Er vinden geen autonome ontwikkelingen binnen beschermde gebieden plaats.

9.4 Aspect waterkwaliteit

Het aspect waterkwaliteit is beoordeeld aan de hand van het criterium 'KRW-doelen'.

Beleidsdoelstellingen

Het beleidsdoel is om in 2027 te voldoen aan de Europese richtlijn over de kwaliteit van het oppervlaktewater. In 2027 moeten voor de oppervlaktewateren de doelen zijn behaald voor het halen van de chemische en ecologische waterkwaliteit, zo ook voor de KRW-lichamen die zich bevinden in gemeente Emmen.

9.4.1 Criterium KRW-doelen

Het beoordelingskader van het criterium KRW-doelen is in tabel 9.7 verder beschreven.

Tabel 9.7 Beoordelingskader huidige situatie KRW-doelen

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de KRW-oppervlaktewaterlichamen hebben een goede toestand en halen de KRW-doelen
+/-	de huidige situatie is redelijk, verbetering is wenselijk	de KRW-oppervlaktewaterlichamen hebben deels een goede toestand en deels een slechte toestand. Enkele KRW-oppervlaktewaterlichamen halen de KRW-doelen
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de KRW-oppervlaktewaterlichamen hebben een slechte toestand en halen de KRW-doelen niet

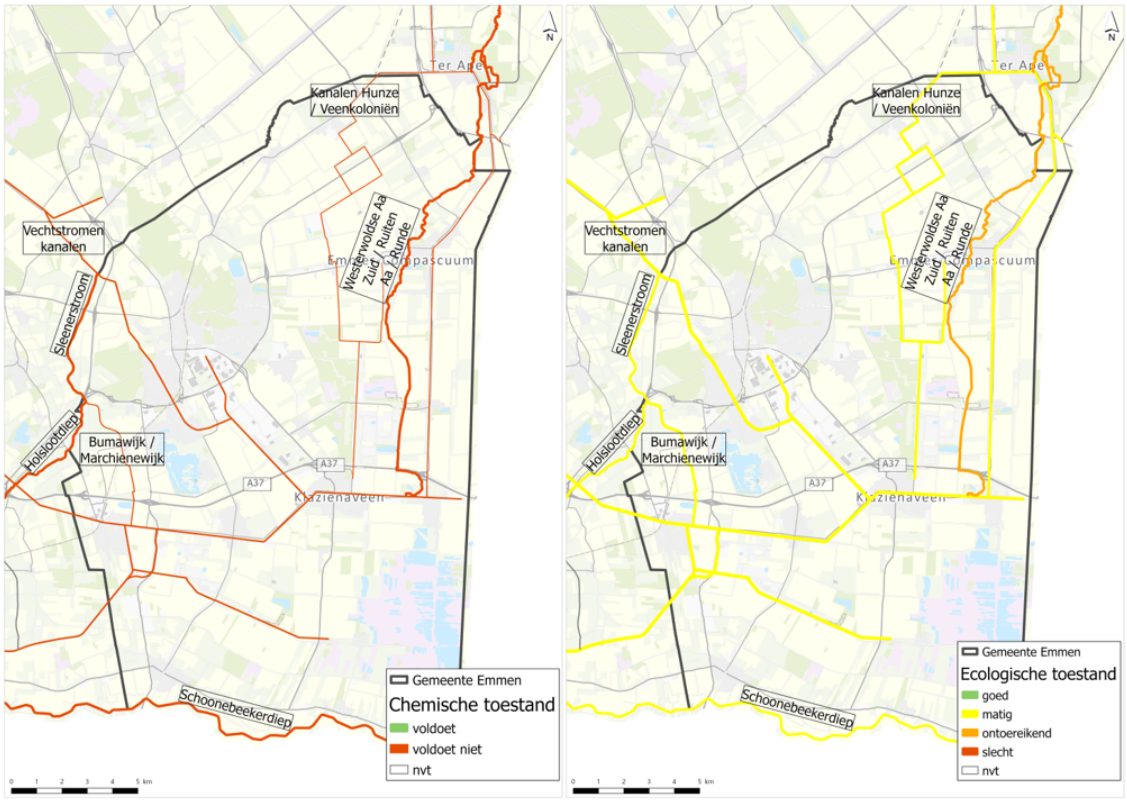
Huidige situatie

Het aspect waterkwaliteit wordt met 1 indicator beoordeeld: KRW-doelen. Een goede waterkwaliteit is van belang voor de gezondheid en de natuur. Waterkwaliteit heeft daarbij betrekking op zowel oppervlaktewater als grondwater. KRW heeft betrekking tot beide. Het doel van de KRW is chemisch schoon, voldoende en ecologisch gezond oppervlakte- en grondwater. Waarbij moet worden voldaan aan de verbeteringseis en het achteruitgangsverbod. Dit houdt in dat in 2027 alle KRW-waterlichamen een goede toestand bereiken en dat als een waterlichaam eenmaal een bepaalde toestand heeft bereikt dan moet achteruitgang van die toestand worden voorkomen. Het criterium KRW-doelen gaat hier alleen in op de KRW-oppervlaktewaterlichamen.

De doelen van de KRW-oppervlaktewaterlichamen gaan over chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. De chemische kwaliteit wordt beoordeeld op basis van het voorkomen van zogenaamde ubiquitaire stoffen (stoffen waarvan de productie of het gebruik inmiddels is verboden, maar die nog lang en wijdverspreid in het milieu zullen voorkomen) en niet-ubiquitaire stoffen (gevaarlijke stoffen die niet overal in het milieu voorkomen, maar zich concentreren op specifieke locaties). Beiden behoren tot de zeer schadelijke, prioritaire verontreinigende stoffen. De ecologische kwaliteit wordt beoordeeld op basis van fysisch chemische toestand, specifieke verontreinigende stoffen en de biologische toestand, waarin wordt gekeken naar algen, waterplanten, vis en macrofauna.

Het zoekgebied van gemeente Emmen bevat zeven KRW-oppervlaktewaterlichamen (zie afbeelding 9.3): 1. Schoonebeekerdiep, 2. Vechtstromen kanalen, 3. Bumawijk Marchienewijk, 4. Sleenerstroom, 5. Kanalen Hunze/Veenkoloniën, 6. Westerwoldse Aa Zuid/Ruiten Aa/Runde, 7. Holslootdiep.
Deze KRW-oppervlaktewaterlichamen zijn de overkoepelende namen van verschillende waterlichamen. Zo valt onder het KRW-oppervlaktewaterlichaam Vechtstromen kanalen wateren zoals Oranjekanaal, van Echtenskanaal, Bargermeerkanaal, Verlengde Hoogeveensche vaart en de Zijtak. Kanalen Hunze/Veenkoloniën omvat onder andere Scholtenskanaal en het Verlengde Scholtenskanaal en onder Westerwoldse Aa Zuid/Ruiten Aa/Runde valt de Runde.

Afbeelding 9.3 Chemische (links) en ecologische (rechts) toestand KRW-oppervlaktewaterlichamen



In de huidige toestand is geen enkel KRW-oppervlaktewaterlichaam toereikend om de KRW-doelen te behalen. Voor de chemische kwaliteit voldoet geen enkel oppervlaktewater aan de normen. Wat betreft de ecologische toestand is de fysisch chemische toestand is voor de KRW-lichamen Kanalen Hunze, Westerwoldse Aa Zuid, Bumawijk, Sleenerstroom en Holslootdiep goed en voor Schoonebeekerdiep en Vechtstromen Kanalen matig of ontoereikend. De biologische toestand is voor KRW-lichamen Bumawijk en Sleenerstroom goed en voor Schoonebeekerdiep, Vechtstromen Kanalen, Kanalen Hunze, Westerwoldse Aa Zuid en Holslootdiep matig of ontoereikend. Voor de specifiek verontreinigende stoffen vallen alle wateren in de slechte toestand (Waterkwaliteitsportaal (WKP), kaartviewer). Een groot aandeel van het niet behalen van de doelen ligt onder andere bij landbouwactiviteiten, stedelijke ontwikkeling en atmosferische depositie.

Om de goede toestand van de oppervlaktewaterlichamen te bereiken zijn er maatregelen opgesteld en uitgevoerd, zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers (positief effect op biologische toestand), verminderen emissie gewasbeschermingsmiddelen landbouw (positief effect op fysisch chemische en biologische toestand en de chemische kwaliteit), optimalisatie van RWZI Emmen (positief effect op fysisch chemische toestand) en afkoppelen regenwater van verharde oppervlakken (positief effect op specifiek verontreinigende stoffen). De oppervlaktewaterkwaliteit is door de uitgevoerde maatregelen waarneembaar verbeterd, maar binnen de systematiek van de Kaderrichtlijn Water wordt niet aan alle doelen voldaan (Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027, Provincie Drenthe).

De huidige situatie ten aanzien van de KRW-doelen is daarmee beoordeeld als slecht.

Autonome ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen bevatten diverse woningbouwprojecten en uitbreiding van bedrijventerreinen. Enkele gebieden waar deze projecten plaatsvinden liggen aan/langs KRW-oppervlaktewaterlichamen zoals Delftlanden, Klazienaveen, Weiteveen, Bargermeer, bedrijvenpark A37 en Tweeling-West. Stedelijke ontwikkeling heeft veelal effect op het kwaliteitselement ubiquitaire stoffen.
De aanleg van verhard oppervlak door wegen, huizen, bedrijventerreinen, de bijbehorende mogelijke ontbossing, drainage en gegraven ontwateringssloten etc. tasten de hydrologie van het stroomgebied aan. Het zorgt voor versnelde afvoer wat kan leiden tot erosie en wegspoelen van macrofauna en visbroed. Daarnaast is er door het verhoogde verhard oppervlak minder infiltratie en directe transport van verontreinigingen naar het oppervlaktewater wat effect heeft op de chemische kwaliteit en de fysisch-chemische toestand.

9.5 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Zowel de biodiversiteit, het areaal en de kwaliteit van beschermde natuurgebieden en de waterkwaliteit in de gemeente Emmen staan onder druk.

De soortenrijkdom in de gemeente Emmen staat onder druk. Met onder andere insecten in algemeenheid gaat het slecht, en ook met boerenlandvogels gaat het niet goed. In de natuurgebieden is de soortenrijkdom over het algemeen groter en ook in gebieden met veel landschapselementen is de soortenrijkdom hoger. Op grote schaal is er echter sprake van het verlies van landschapselementen. Het natuurbeleid dringt de afname van biodiversiteit terug, maar nog onvoldoende om de totale afname in biodiversiteit tegen te houden. De huidige situatie voor biodiversiteit wordt beoordeeld als ‘slecht, er zijn redelijk veel tot veel knelpunten’.

Belangrijke knelpunten voor een goede kwaliteit van de natuur zijn onder andere overmatige stikstofdepositie en verdroging. Daarnaast zijn ruimtegebrek voor de ontwikkeling van nieuwe natuur, gebrek aan overgangsgebieden, gebrek aan specifieke habitats en recreatiedruk knelpunten voor de natuur. De huidige situatie voor areaal en kwaliteit van beschermde natuurgebieden wordt beoordeeld als ‘slecht, er zijn redelijk veel tot veel knelpunten’.

De waterkwaliteit in de gemeente Emmen is ontoereikend. Geen enkel KRW-lichaam voldoet aan de normen om de KRW-doelen te halen in 2027. Belangrijke oorzaken van het niet behalen van deze doelen zijn landbouw, verstedelijking en atmosferische depositie. Reeds uitgevoerde maatregelen zoals aanleg van natuurvriendelijke oevers, optimalisatie van de RWZI en verminderen van emissies door de landbouw hebben verbetering gebracht maar zijn nog onvoldoende. Autonome ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijventerreinen vergroten het verhard oppervlak en verstoren de lokale hydrologie. Passende en gerichte maatregelen zijn essentieel om verdere achteruitgang te voorkomen en de KRW-doelen te ondersteunen. De huidige situatie voor KRW-doelen wordt beoordeeld als ‘slecht, er zijn redelijk veel tot veel knelpunten’.

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema ‘natuur’ is samengevat in tabel 9.8.

Tabel 9.8 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkelingen subthema natuur

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Autonome ontwikkelingen
biodiversiteit	soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang	- de huidige situatie is slecht	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Autonome ontwikkelingen
biodiversiteit	aanwezigheid groene landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	- de huidige situatie is slecht	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000)	areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	- de huidige situatie is slecht	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
waterkwaliteit	KRW-doelen	- de huidige situatie is slecht	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie

9.6 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema natuur.

9.6.1 Alternatief 1: Behouden

Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 1 verschillende kansen, zie tabel 9.9.

Tabel 9.9 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op toename soortendiversiteit en populatieomvang,** bijvoorbeeld doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar de agrarisch bebouwing transformeert naar andere functies **risico op afname soortendiversiteit en populatieomvang,** doordat vrijgekomen agrarische percelen verdere schaalvergroting ondergaan, met als gevolg een afname van bijvoorbeeld weide- en akkervogels **kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar het agrarisch gebruik transformeert naar andere functies, indien de locatie in de buurt van een beschermd natuurgebied is **kans op toename behalen KRW-doelen** doordat er door transformatie van agrarisch gebruik naar andere functies minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
medewerking verlenen aan de ontwikkeling Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op afname van areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de Nedersaksenlijn door het Natuurnetwerk Nederland zou lopen en daardoor het areaal kleiner wordt
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**kans op toename soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang** doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar het agrarisch gebruik transformeert naar natuur of recreatie **kans op toename natuurlijke landschapselementen en groenblauwe dooradering** doordat voormalige landbouwgrond getransformeerd wordt naar natuur

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt nabij Natura 2000-gebied het Bargerveen
	kans op toename behalen KRW-doelen doordat er door transformatie van agrarisch gebruik naar natuur of recreatie minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar de oppervlaktewateren Vechtstromen Kanalen en Schoonebeekerdiep
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat de omvang van bodemverontreinigingen kan toenemen, waardoor via uitspoeling of afstroming meer verontreinigingen het KRW-lichaam Vechtstromen Kanalen bereiken
duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat er door duurzame ontwikkeling van glastuinbouwgebieden minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
in 2050 CO2-neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO2 -opslag	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat het herstellen, uitbreiden en beheren van groen, bos en natuur leidt tot een groter leefgebied, wat leidt tot meer soorten en grotere biodiversiteit
	kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang door verlaging concentratie stikstofdioxide doordat met het omlaag brengen van CO2-uitstoot ook de stikstofuitstoot verlaagd wordt
	kans op toename aanwezigheid natuurlijke landschapselementen en groenblauwe dooradering doordat er meer natuurlijke landschapselementen zoals bomen, hagen en heesters bijkomen
	kans op toename behalen KRW-doelen doordat uitbreiden van groen leidt tot verbetering van infiltratie, afstroming en buffering van het water, wat bevorderlijk is voor de waterkwaliteit
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat er meer groen is in het gebied
	kans op toename aanwezigheid natuurlijke landschapselementen door het behouden van het open groene karakter en verwijderen van onnodige verharding
	kans op toename behalen KRW-doelen doordat afname van verharde oppervlakken leidt tot meer infiltratie en verminderde directe afvoer van verontreinigingen naar oppervlaktewaterlichamen
het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat de natuurlijke landschappen en soortendiversiteit van Emmen versterkt wordt door vanuit het water en bodemsysteem ruimtelijke keuzes te maken
	kans op toename groenblauwe dooradering doordat oude landschapselementen en groenblauwe elementen versterkt worden
	kans op toename areaal kwaliteit beschermde natuurgebieden doordat het natuurlijk systeem hersteld worden en plekken die minder geschikt zijn voor andere

Bouwsteen	Kans/Risico
	functies gebruikt kunnen worden voor het realiseren van natuur
	kans op toename behalen KRW-doelen doordat waterlichamen leidend zijn voor ruimtelijke ontwikkelingen en het verbeteren van de toestand van de KRW-waterlichamen onderdeel zal zijn van de ruimtelijke ontwikkeling
zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op toename soortendiversiteit en populatieomvang** doordat er natuurinclusief gebouwd wordt, waardoor het habitat stedelijke omgeving geschikter wordt gemaakt voor bepaalde soorten
vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat door de vergroting van het openbaar groen en groen-blauw leidt tot een groter stedelijk leefgebied, wat leidt tot meer soorten en grotere biodiversiteit
	kans op toename aanwezigheid natuurlijke landschapselementen en groenblauwe dooradering doordat er meer natuurlijke landschapselementen zoals bomen, hagen en heesters bijkomen
inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in gemeente Emmen	**kans op toename van soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang** doordat dit zorgt voor herstel van leefgebieden, betere ecologische verbindingen en bescherming van inheemse soorten
aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden	**kans op toename soorten verspreiding** doordat ecologische verbindingszones worden aangelegd tussen de verschillende natuurgebieden
	kans op toename soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang doordat door het toevoegen van ecologische verbindingszones de fauna ook beter kan verspreiden en voortplanten
	kans op toename groenblauwe dooradering en landschapselementen doordat natuurgebieden beter verbonden worden door middel van groenblauwe dooradering
	kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden doordat natuurgebieden onderling beter verbonden zijn met elkaar en daardoor de biodiversiteit versterkt wordt
voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden	**kans op toename biodiversiteit** doordat het realiseren van meer waterberging en water goed gecombineerd kan worden met natuurinclusieve maatregelen
	kans op toename groenblauwe dooradering doordat de beekdalen als groenblauwe elementen versterkt worden
	kans op toename behalen KRW-doelen doordat voldoende waterbergingscapaciteit piekafvoeren buffert, de afvoer vertraagt en zorgt voor natuurlijke zuivering, waardoor minder verontreinigingen het oppervlaktewater bereiken
beschermen van de bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres en Valtherbos, en rond het Bargerveen	**kans op toename van soortendiversiteit, en populatieomvang** doordat bescherming van de bodemkwaliteit bijdraagt aan schone, stabiele en gevarieerde leefomstandigheden voor planten en dieren
	kans op toename behalen KRW-doelen doordat bescherming van de bodemkwaliteit uitspoeling van verontreinigingen vermindert

Bouwsteen	Kans/Risico
op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat er natuurherstel wordt uitgevoerd en doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar de agrarische bebouwing transformeert naar natuur **kans op toename groenblauwe dooradering** omdat combinatie met klimaatadaptatie en natuurherstel goed te maken is **kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de hoeveelheid stikstof afneemt op de locatie waar de agrarische bebouwing transformeert naar natuur, indien de locatie in de buurt van een beschermd natuurgebied is **kans op toename behalen KRW-doelen** doordat er door transformatie van agrarisch bebouwing naar natuur minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren

Criterium soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang

Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 1 kansen voor soorten in gemeente Emmen. Herbestemming van Vrijgekomen Agrarische Bebouwing (VAB) naar wonen, recreatie of kleinschalige bedrijvigheid vermindert lokale stikstofdioxide concentraties en kan soortendiversiteit en populaties vergroten. Andere kansen voor toename van soortendiversiteit, -verspreiding en populatie omvang bestaan uit maatregelen zoals rondom het Bargerveen geen nieuwvestiging van veehouderijen en verwevenheid van landbouw met natuur/recreatie en CO_2-neutraliteit in 2050. Herstel en uitbreiding van groen en bos, behoud van het open, groene karakter en aanleg van ecologische verbindingszones zorgen voor een groter habitat en bieden daardoor kansen. Daarnaast zijn er meekoppelkansen bij natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen, meer groen-blauw en waterberging, en ruimtelijke keuzes vanuit bodem- en watersysteem. De bescherming van bodemkwaliteit in Noordbargeres, Valtherbos en rond het Bargerveen, hebben een positief effect op versterking van bestaand habitat.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering

Ten aanzien van het subthema natuur biedt alternatief 1 kansen voor natuurlijke landschapselementen in de gemeente Emmen. Rond het Bargerveen zorgt verweving van landbouw met natuur en transformatie van VAB met initiatieven voor natuurherstel en klimaatadaptatie voor meer natuurlijke landschapselementen. Daarnaast zijn er meekoppelkansen voor natuurlijke landschapselementen door openbaar groen te vergroten en bij meer groen-blauw en waterberging in stedelijk gebied. Het behoud van het open, groene karakter van Emmen, waterberging in beekdalen en veengebieden, herstel/uitbreiding/beheer van bestaand groen, bos en natuur en het aanleggen, van ecologische verbindingszones dragen bij aan meer groenblauwe dooradering, bodem- en watersysteem leidend maken bij ruimtelijke keuzes versterkt dit nog meer.

Er zijn geen risico's voor dit criterium.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura2000)

Ten aanzien van natuur biedt alternatief 1 zowel kansen als een risico voor beschermde natuurgebieden in de gemeente Emmen. Positieve effecten komen voort uit meerdere bouwstenen: het toestaan van herbestemming van vrijgekomen agrarische bebouwing (VAB) naar recreatie, kleinschalige bedrijvigheid en wonen, VAB-transformaties op plekken met klimaatopgaven voor initiatieven die natuurherstel en klimaatadaptatie bevorderen en in het zuidoosten verweving van landbouw en natuur rond het Bargerveen.

Deze maatregelen verlagen lokale stikstofdioxideconcentraties en kunnen de kwaliteit van beschermde gebieden inclusief Natura2000 Bargerveen verbeteren. Ook ruimtelijke keuzes vanuit het bodem- en watersysteem en de aanleg van ecologische verbindingszones ondersteunen herstel en verbetering van natuurkwaliteit.

Tegelijkertijd is er ook een risico verbonden door infrastructurele ontwikkelingen. Medewerking aan de Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging kan negatief uitpakken wanneer de lijn door het Natuurnetwerk Nederland loopt en daarmee areaal en kwaliteit vermindert.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium KRW-doelen
Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 1 zowel kansen als een risico voor het behalen van de KRW-doelen in de gemeente Emmen. Positieve effecten ontstaan door verminderen de uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren en vergroten zo de kans op het behalen van KRW-doelen. Dit effect treedt op bij herbestemming van VAB, het voorkomen van nieuwvestiging van veehouderijen rondom het Bargerveen en duurzame herontwikkeling van glastuinbouwgebieden. Herstel/uitbreiding van groen en bos, het behouden van het open groene karakter, het bodem- en watersysteem leidend laten zijn bij ruimtelijke keuzes, en voldoende waterbergingscapaciteit verbeteren infiltratie, buffering en natuurlijke zuivering, wat eveneens gunstig is voor het behalen van de KRW-doelen.

Tegelijkertijd is er ook een negatief effect: economische invulling door verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen (zoals Bargermeer) kan bodemverontreinigingen vergroten en via uitspoeling de waterkwaliteit van de Vechtstromen Kanalen aantasten.

De effecten van alternatief 1 zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

9.6.2 Alternatief 2: Benutten

Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 2 verschillende kansen, zie tabel 9.10.

Tabel 9.10 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toevoeging van woningen leidt tot een toename van verharde oppervlakken wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar oppervlaktewater
woningen toevoegen met veel basisvoorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat door woningen toe te voegen toename plaatsvindt van verharde oppervlakken wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar Vechtstromen Kanalen, Kanalen Hunze, Westerwoldse Aa Zuid of Bumawijk
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toevoeging van woningen leidt tot een toename van verharde oppervlakken wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar het KRW-lichaam Bumawijk
op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat door woningen toe te voegen toename plaatsvindt van verharde oppervlakken, wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar oppervlaktewaterlichamen

Bouwsteen	Kans/Risico
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op afname van soorten verspreiding en populatie omvang** doordat een onverdiepte Nedersaksenlijn door het Natuurnetwerk Nederland zou lopen waardoor het voor sommige soorten lastiger wordt om zich te verplaatsen **risico op afname van areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de onverdiepte Nedersaksenlijn door het Natuurnetwerk Nederland loopt en daardoor het areaal NNN kleiner wordt
verdubbeling van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)	**risico op afname populatie omvang en soorten verspreiding** door een verkleining van de habitat **risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toename van verharde oppervlakken leidt tot minder infiltratie en meer directe afvoer van verontreinigingen naar KRW-lichaam Vechtstromen Kanalen
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**risico op afname soortenverspreiding** doordat de rondweg een harde grens creëert tussen groene gebieden waardoor het voor sommige soorten lastiger is om zich te verplaatsen **risico op afname areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de noordelijk rondweg door het Natuurnetwerk Nederland zou lopen en daardoor het areaal kleiner wordt, daarnaast verslechtert de kwaliteit ook doordat er een lokale stikstofbron bijkomt **risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toename van verharde oppervlakken leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar Vechtstromen Kanalen
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op afname van de soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat ontwikkeling van bedrijventerreinen langs de A37 zorgt voor een mindere biodiversiteitswaarde dan landbouw of natuur **risico afname van kwaliteit van beschermde natuurgebieden** door toename stikstofdepositie vanwege de ontwikkeling van bedrijventerreinen langs de A37 **risico op afname behalen KRW-doelen** door toename omvang bodemverontreinigingen door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten en daardoor verslechtering waterkwaliteit door lozing, uitspoeling of afstroming van verontreinigingen naar Vechtstromen Kanalen, Bumawijk, Holslootdiep, Kanalen Hunze en Westerwoldse Aa Zuid
in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw	**risico op afname soortendiversiteit en populatieomvang** doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt in het noordoosten van de gemeente **risico op afname behalen KRW-doelen** doordat er meer uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar KRW-lichamen Kanalen Hunze en Westerwoldse Aa Zuid
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op afname van de soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** in en nabij Rundedal doordat grootschalige bedrijvigheid minder biodiversiteitswaarde heeft dan landbouw of natuur **risico afname van kwaliteit van beschermde natuurgebieden** door toename stikstofdepositie vanwege de grootschalige bedrijvigheid

Bouwsteen	Kans/Risico
	risico op afname van kwaliteit van beschermde natuurgebieden door toename geluidhinder vanwege grootschalige bedrijvigheid
	risico op afname behalen KRW-doelen door toename omvang bodemverontreinigingen door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten en daardoor verslechtering waterkwaliteit door lozing, uitspoeling of afstroming van verontreinigingen naar Kanalen Hunze en Westerwoldse Aa Zuid
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**risico op afname van soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang** door verlies en verstoring van bestaande habitat bij het omvormen van grond (natuur) naar bedrijventerreinen
	risico op afname natuurlijke landschapselementen door de aanleg van nieuwe infrastructuur en voorzieningen waardoor huidige natuurlijke landschapselementen worden verwijderd
	risico op afname behalen KRW-doelen door meer verontreinigingen door nieuwe industriële- bedrijfs-, en landbouwactiviteiten daardoor verslechtering waterkwaliteit door lozing, uitspoeling of afstroming van verontreinigingen naar oppervlaktewateren
	kans op toename behalen KRW-doelen door vermindering van landbouwactiviteiten omdat landbouwgrond wordt omgezet voor circulaire toepassingen wat leidt tot minder uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwek, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang** door duurzame, natuurinclusieve landbouwpraktijken
	kans op toename behalen KRW-doelen door afname gebruik milieubelastende stoffen wanneer ingezet wordt op duurzame landbouwpraktijken, innovatieve teeltmethoden en natuur-inclusieve initiatieven, wat leidt tot minder uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
inzet op toekomstbestendig maken van glastuinbouw door ruimte te bieden aan intensivering en clustering	**risico op afname/ verdere verstoring soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat lichtvervuiling soorten schaadt en doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt door meer en intensieve glastuinbouw
	risico op afname soortendiversiteit en populatieomvang doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt door meer en intensieve glastuinbouw
	risico op afname kwaliteit beschermde natuurgebieden doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt in het door meer en intensieve glastuinbouw en neerslaat in beschermde natuurgebieden
	risico op afname behalen KRW-doelen door toename in uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)	**risico op afname van soortendiversiteit** in en nabij stations doordat hoogspanningsstations weinig biodiversiteitswaarde hebben vergeleken met natuur of landbouwgrond

Bouwsteen	Kans/Risico
bouw van windmolens langs de N34	**risico op afname soortendiversiteit** door botsingen van vogels en vleermuizen met de rotorbladen van windmolens
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat de omvang van bodemverontreinigingen kan toenemen, waardoor via uitspoeling of afstroming meer verontreinigingen het oppervlaktewater bereiken
	risico op afname behalen KRW-doelen door een toename in directe lozingen van de industrie, indien de locatie in de buurt van een KRW-lichaam ligt

Criterium soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang

Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 2 voornamelijk risico's maar ook kansen voor soorten in de gemeente Emmen. Risico's bestaan op afname van soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang door intensieve of grootschalige landbouw, glastuinbouw en de aanleg van bedrijventerreinen (zoals bij bedrijventerrein Rundedal en langs de A37, de extra vraag van circa 65 ha bedrijventerrein). Deze activiteiten veroorzaken een toename van stikstofdioxide en lichtvervuiling, versnipperende habitat en verlies aan biodiversiteitswaarde. Andere negatieve effecten treden op door infrastructuur: de verdubbeling van de verbinding Emmen–Klazienaveen en de aanleg van een noordelijke rondweg creëren harde grenzen en verkleinen habitat. Een onverdiepte Nedersaksenlijn die door het Natuurnetwerk Nederland loopt belemmert soortenverspreiding, faciliteren van 110 kV-netversterking en nieuwe hoogspanningsstations vermindert lokale biodiversiteitswaarde en de bouw van windmolens langs de N34 verhoogt botsingsrisico's voor vogels en vleermuizen.

Kansen op toename van soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang worden toegeschreven aan ruimte bieden voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen in het geval dat aandacht wordt besteed aan duurzame natuurinclusieve landbouwpraktijken.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering

Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 2 een risico voor natuurlijke landschapselementen in de gemeente Emmen. Alleen de extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen voor transitie naar circulaire economie biedt een risico, doordat bij de aanleg van nieuwe infrastructuur huidige landschapselementen worden verwijderd.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000)

Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 2 risico's voor beschermde natuurgebieden in de gemeente Emmen. De kwaliteit en het areaal van beschermde natuurgebieden staan onder druk door meerdere ontwikkelingen. Medewerking aan een onverdiepte Nedersaksenlijn en de aanleg van een noordelijke rondweg verkleinen het areaal binnen het Natuurnetwerk Nederland en verslechteren de kwaliteit. Verkenning van een regionaal bedrijventerrein langs de A37, ruimte voor grootschaligere landbouw in het noordoosten en Rundedal als locatie voor grootschalige bedrijvigheid, evenals intensivering en clustering van glastuinbouw, verhogen stikstofdioxide concentraties stikstofdepositie en lokale stikstofdioxideconcentraties en veroorzaken mogelijk geluidhinder, waardoor de kwaliteit van beschermde natuurgebieden afneemt.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium KRW-doelen

Ten aanzien van het subthema Natuur biedt alternatief 2 risico's en kansen voor het behalen van KRW-doelen in de gemeente Emmen. Nieuwe woningbouw (uitbreiding voor gemengde wijken; Emmen-stad, Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum, Nieuw Amsterdam; Emmen-Zuid/Delftlanden; flanken van de Hondsrug) vergroot het verhard oppervlak, vermindert infiltratie en verhoogt directe afvoer van verontreinigingen naar oppervlaktewateren. Verdubbeling van de verbinding Emmen–Klazienaveen) en aanleg van een noordelijke rondweg verhogen verharding en afvoer naar onder meer de Vechtstromen Kanalen. Verkenning van een regionaal bedrijventerrein langs de A37, uitbreiding in Rundedal en de extra vraag van circa 65 ha bedrijventerrein vergroten risico op bodemverontreiniging en lozingen, met verslechtering van waterkwaliteit tot gevolg. Ruimte voor grootschaligere landbouw in het noordoosten verhoogt uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar Kanalen Hunze en Westerwoldse Aa Zuid. Intensivering en clustering van glastuinbouw en het faciliteren van de duurzame doorontwikkeling van de maakindustrie en groene chemie versterken uitspoelingsrisico's.

Kansen op toename van het behalen van de KRW-doelen worden toegeschreven aan het bieden van ruimte aan agrariërs voor meervoudige verdienmodellen, innovatie en natuurinclusieve landbouw dit kan het gebruik van milieubelastende stoffen verminderen en zo uitspoeling naar waterlichamen beperken. Omzetting van landbouwgrond binnen nieuwe bedrijventerreinen voor circulaire toepassingen kan bovendien leiden tot minder nutriënten- en pesticidenuitspoeling.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als overwegend negatief (-).

9.6.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 9.11 Effectbeoordeling alternatieven subthema Natuur

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
biodiversiteit	soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang	+	-
biodiversiteit	aanwezigheid groene landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	+	-
beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000)	areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	+	-
waterkwaliteit	KRW-doelen	+	-

De effecten van alternatief 1 op de criteria soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang, aanwezigheid groene landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering, areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden en KRW-doelen zijn beoordeeld als positief (+).

De effecten van alternatief 2 op de criteria soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang, aanwezigheid groene landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering, areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden en KRW-doelen zijn beoordeeld als negatief (-).

10

SUBTHEMA BODEM

10.1 Introductie subthema bodem

Het subthema bodem bestaat uit twee aspecten: bodemdaling en bodemkwaliteit. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema bodem.

Tabel 10.1 Beoordelingskader subthema bodem

Aspect	Criteria
bodemdaling	bodemdaling (mm/jaar)
bodemkwaliteit	aantal en omvang bodemverontreinigingen
bodemkwaliteit	biologische bodemkwaliteit

10.2 Aspect bodemdaling

Het aspect bodemdaling is beoordeeld aan de hand van het criterium 'bodemdaling (mm/jaar)'.

Beleidsdoelstellingen
In de structuurvisie eMMen 2020 staat beschreven dat Emmen streeft naar een duurzaam bodemgebruik. Dit betekent dat:
- het bodemgebruik is afgestemd op de bodemkwaliteit en vice versa;
- het bodemgebruik niet leidt tot een verandering van de bodemkwaliteit;
- er sprake is van een optimaal bodemgebruik;
- de bodemkwaliteit waar mogelijk verbeterd c.q. versterkt wordt.

10.2.1 Criterium bodemdaling (mm/jaar)

Het beoordelingskader voor het criterium woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 10.2 Beoordelingskader huidige situatie bodemdaling (mm/jaar)

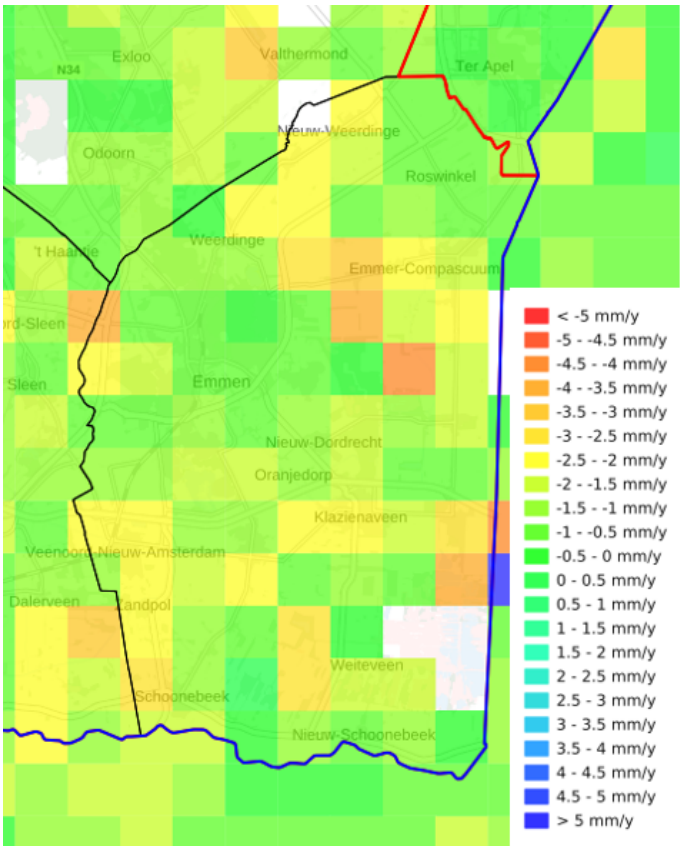
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er is geen sprake van bodemdaling
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er is enigszins sprake van bodemdaling
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er is sprake van sterke bodemdaling

Huidige situatie

Afbeelding 10.1 laat de bodemdaling in Nederland zien. De groene kleur op de kaart geeft aan dat de bodem niet beweegt. De rode kleur geeft aan dat de bodem met meer dan 5 mm per jaar daalt. Zoals te zien op de kaart, is het merendeel van de gemeente Emmen groen/geel gekleurd, dit houdt in dat enigszins sprake is van bodemdaling. Enkel ter hoogte van Klazienaveen-Noord is de bodemdaling groter. Deze bodemdaling vindt plaats in de ondiepe ondergrond. Het zakken van de bovenste bodemlaag gebeurt vooral in bodem die bestaat uit veen of klei. Het roder gekleurde gebied ter hoogte van Klazienaveen-Noord is een voormalig hoogveengebied, daarmee is de grotere bodemdaling verklaarbaar vergeleken de rest van de gemeente.

De huidige situatie van dit criterium wordt gegeven bovenstaande als redelijk beoordeeld.

Afbeelding 10.1 Bodemdaling in Nederland (bron: Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-Informatica (NCG) via Atlas Leefomgeving)



Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

10.3 Aspect bodemkwaliteit

Het aspect bodemkwaliteit is beoordeeld aan de hand van het criteria 'aantal en omvang bodemverontreinigingen' en 'biologische bodemkwaliteit'.

Beleidsdoelstellingen

In de structuurvisie eMMen 2020 staat beschreven dat Emmen streeft naar een duurzaam bodemgebruik. Dit betekent dat:

- het bodemgebruik is afgestemd op de bodemkwaliteit en vice versa;
- het bodemgebruik niet leidt tot een verandering van de bodemkwaliteit;
- er sprake is van een optimaal bodemgebruik;
- de bodemkwaliteit waar mogelijk verbeterd c.q. versterkt wordt.

10.3.1 Criterium aantal en omvang bodemverontreinigingen

Het beoordelingskader voor het criterium aantal en omvang bodemverontreinigingen is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

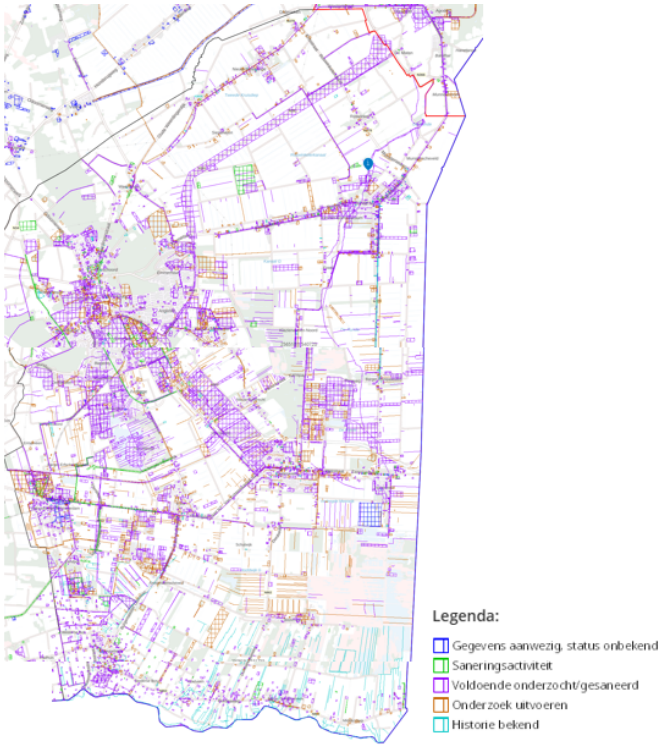
Tabel 10.3 Beoordelingskader huidige situatie aantal en omvang bodemverontreinigingen

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er is geen sprake van bodemverontreiniging
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er is enigszins sprake van bodemverontreiniging
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er is veel sprake van bodemverontreiniging

Huidige situatie

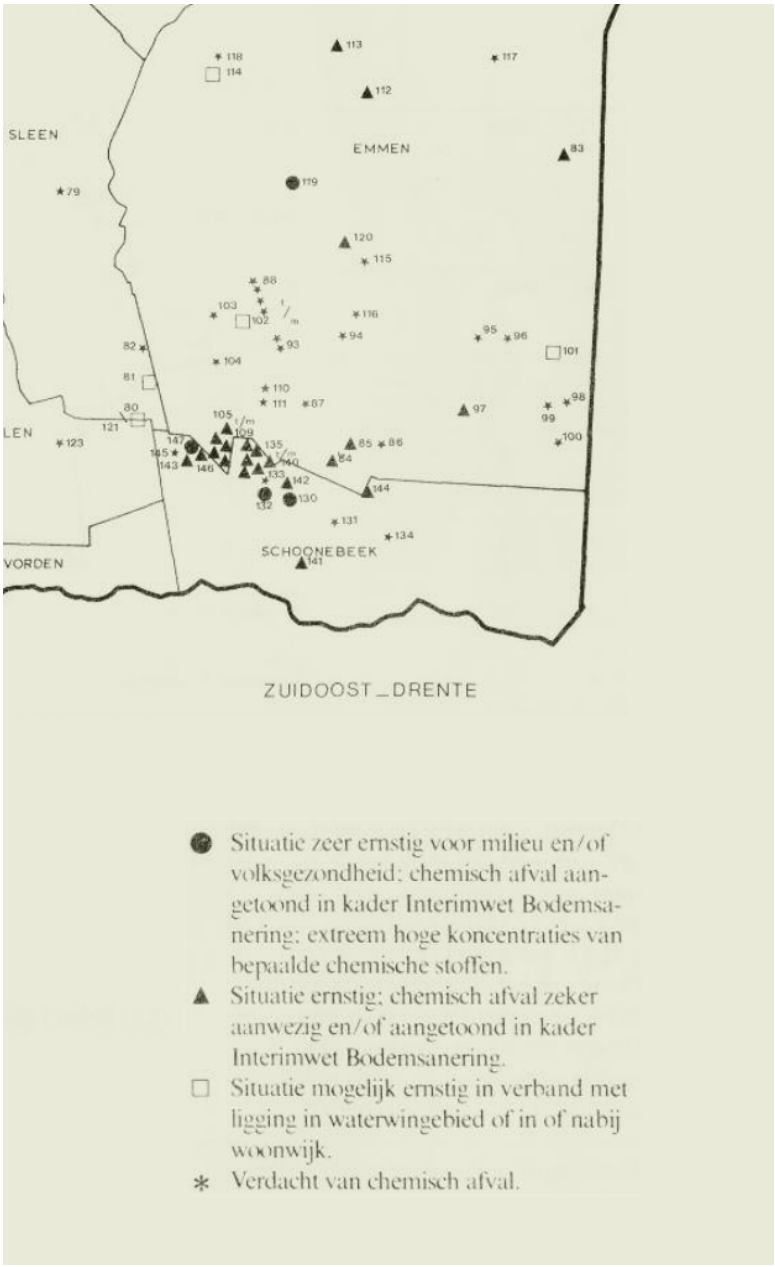
Op afbeelding 10.2 is de bodemkwaliteit kaart weergegeven. Hier zijn de plekken weergegeven waar de bodemkwaliteit bekend is en deze voldoen/niet voldoet, waar sanering plaatsvindt of waar de status van de bodemkwaliteit nog onbekend is. Het merendeel van de kaart is paars gekleurd, hier is de bodem voldoende onderzocht/gesaneerd. Ook veel van de kaart is nog niet gekleurd, hier is dus geen openbare data beschikbaar over de bodemkwaliteit.

Afbeelding 10.2 Bodemverontreiniging en sanering (bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, via Atlas Leefomgeving)



Verder zijn er in zuidoost Drenthe veel ‘gedempte wijken’ aanwezig. ‘Wijken’ zijn hier voormalige waterlopen/sloten tussen kavels waar vroeger veen werd gestoken. Naarmate het veensteken steeds meer verdween, waren de watergangen ook niet meer nodig. De watergangen zijn tot de jaren ‘80 van de vorige eeuw gedempt. Echter zijn de meeste dempingen niet met gebiedseigen grond gedaan maar met vervuilde grond. Zo is bijvoorbeeld boorsel afkomstig van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) gebruikt om de wijken te dempen. Ook bedrijfsafval van andere bedrijven is gebruikt om de wijken te dempen. Op afbeelding 10.3 is een overzicht van dempingen en stortlocaties in de gemeente Emmen weergegeven (dit zijn de meest recente gegevens, afkomstig uit 2011). Zoals te zien op de afbeelding zijn/waren de gedempte wijken en stortlocaties voornamelijk in het zuiden van Emmen rond Schoonebeek aanwezig.

Afbeelding 10.3 Overzicht dempingen en stortlocaties verspreid over Drenthe (bron: Aanpak bodemverontreinigingen gedempte wijken in Zuidoost-Drenthe, Achtergronden Stichting Bodembeheer Schoonebeek)



Een deel van de dempingen is gesaneerd maar in de gemeente Emmen zijn nog vervuilde gedempte wijken aanwezig.

Op basis van bovenstaande wordt de huidige situatie van dit criterium als slecht beoordeeld.

Autonome ontwikkelingen

Bij de ontwikkeling van de fysieke autonome ontwikkelingen is het mogelijk dat de bodemkwaliteit nog niet in beeld is gebracht. Zo is de locatie van het toekomstige trafostation Tennet Boerdijk - Veenoord conform de bodemkwaliteit kaart nog niet onderzocht. Indien uit onderzoek voorafgaand aan de realisatie blijkt dat de bodemkwaliteit onvoldoende is, dient gesaneerd te worden. Mogelijk wordt hierdoor de bodemkwaliteit in de gemeente verbeterd. In ieder geval kan gesteld worden dat door de ontwikkeling van de fysieke autonome ontwikkeling de bodemkwaliteit niet slechter wordt.

10.3.2 Criterium biologische bodemkwaliteit

Het beoordelingskader voor het criterium 'biologische bodemkwaliteit' is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 10.4 Beoordelingskader huidige situatie biologische bodemkwaliteit

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er is sprake van een goede biologische bodemkwaliteit
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er is sprake van een matige biologische bodemkwaliteit
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er is sprake van een slechte biologische bodemkwaliteit

Huidige situatie

De biologische bodemkwaliteit beschrijft hoe goed het bodemleven functioneert en hoe gezond het bodemecosysteem is. Een gezonde bodem bevindt zich in een goede fysische, chemische en biologische staat en kan voortdurend zo veel mogelijk essentiële functies (ecosysteemdiensten) vervullen. Welke ecosysteemdiensten als het meest belangrijk worden geacht is afhankelijk van de beoogde functie van de bodem.

Het vermogen van de bodem om deze functies te vervullen, wordt bepaald door het samenspel van fysieke, chemische en biologische bodemeigenschappen. Een uitgebreide analyse hiervan valt buiten de scope van dit rapport. Daarom richt de beoordeling zich op de mate waarin gezonde bodemfuncties kunnen worden gefaciliteerd. De mate van bodemafdekking speelt hierbij een cruciale rol: het afdekken van de bodem heeft een negatieve invloed op de bodemgezondheid, omdat hierdoor essentiële functies niet langer naar behoren kunnen worden uitgevoerd. Afbeelding 10.4 toont de kaart van het ecologisch kapitaal van de onafgedekte intacte bodem.

Afbeelding 10.4 Ecologisch kapitaal van de onafgedekte intacte bodem



Legenda:

Mate van verstoring
in de toplaag vd bodem
Sterk
Matig
Gemiddeld
Gering
Geen

Bron:
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2015

Op de kaart is te zien dat er rondom de dorpskernen een hoge mate van verstoring in de toplaag van de bodem is. Dit betekent dat de bodem hier slecht ecologisch functioneert. Tussen de kernen is een matige tot geen verstoring van de toplaag van de bodem. Hier kan de bodem goed ecologisch functioneren. Met name buiten de kernen is er matige tot geen verstoring van de toplaag van de bodem. Het ontgonnen veengebied is hier duidelijk zichtbaar. Hier is de biologische bodemkwaliteit gemiddeld tot goed. In de dorpskernen is er sprake van een mindere biologische bodemkwaliteit.

Op basis hiervan wordt de huidige situatie van dit criterium als matig beoordeeld.

Autonome ontwikkelingen

Bij de ontwikkeling van de fysieke autonome ontwikkelingen is het mogelijk dat de biologische bodemkwaliteit verbeterd en beter in beeld wordt gebracht. Bij ontwatering bij veengronden gaat de biologische bodemkwaliteit sterk achteruit. Met mogelijke versterking van de bodems wordt mogelijk hierdoor de biologische bodemkwaliteit in de gemeente verbeterd. In ieder geval kan gesteld worden dat door de ontwikkeling van de fysieke autonome ontwikkeling de biologische bodemkwaliteit niet slechter wordt.

10.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema ‘bodem’ is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 10.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema bodem

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
bodemdaling	bodemdaling (mm/jaar)	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
bodemkwaliteit	aantal en omvang bodemverontreinigingen	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
bodemkwaliteit	biologische bodemkwaliteit	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

10.5 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Bodem.

10.5.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Bodem, zie tabel 10.5.

Tabel 10.5 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**kans op afname bodemdaling** doordat er minder ontwaterd wordt en daardoor minder veenoxidatie is, wat leidt tot minder bodemdaling
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**kans op afname aantal bodemverontreinigingen** door concentratie van industriële en bedrijfsactiviteiten in de Bargermeer
	risico op toename omvang bodemverontreinigingen in de Bargermeer door toename industriële en bedrijfsactiviteiten
	kans op toename biologische bodemkwaliteit door concentratie in het Bargermeer is er op andere plekken een betere bodemkwaliteit en meer ontwikkeling van de biodiversiteit
	risico op afname biologische bodemkwaliteit in de Bargeremeer door toename industriële en bedrijfsactiviteiten
duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden	**kans op afname aantal bodemverontreinigingen** door sanering oude bedrijventerreinen onder impuls van duurzame herontwikkeling
	kans op toename biologische bodemkwaliteit door sanering neemt de biodiversiteit en bodemkwaliteit toe door een minder afgedekte bodem
open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (o.a. door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)	**kans op toename biologische bodemkwaliteit** doordat afname verharde oppervlakken leidt tot een minder afgedekte bodem wat de biologische bodemkwaliteit verhoogt

Bouwsteen	Kans/Risico
het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op afname bodemdaling** doordat er minder ontwaterd wordt op plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling
zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen	**kans op afname bodemdaling** doordat er rekening gehouden wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen met natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen en daarop passende maatregelen worden genomen, zoals voorbelasting of lichtgewicht bouwen
inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in gemeente Emmen	**kans op toename biologische bodemkwaliteit** doordat door de versterking en bescherming van de biodiversiteit ook de biologische bodemkwaliteit moet toenemen doordat een goede bodemkwaliteit leidt tot een hogere biodiversiteit
voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden	**kans op afname bodemdaling** doordat er minder ontwaterd wordt in beekdalen en veengebieden, beide plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling
beschermen van de bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres en Valtherbos, en rond het Bargerveen	**kans op afname aantal en omvang bodemverontreiniging** doordat het beschermen van de bodemkwaliteit zorgt dat er geen activiteiten meer worden toegestaan die voor bodemverontreinigingen kunnen zorgen
	kans op toename van biologische bodemkwaliteit doordat er door een betere bodemkwaliteit het bodemleven zich beter kan herstellen en ontwikkelen waardoor ook de biodiversiteit in de bodem groeit

Criterium bodemdaling

Ten aanzien van het subthema Bodem zijn in alternatief 1 zijn er alleen kansen op het verminderen van bodemdaling in de gemeente Emmen. Er is een kans doordat in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, geen ruimte wordt geboden voor nieuwvesting van veehouderijen en wordt ingezet op verwevenheid van landbouw met natuur en recreatie, waardoor ontwatering afneemt en veenoxidatie en bodemdaling verminderen. Daarnaast is er een kans doordat het bodem- en watersysteem leidend wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor functies niet op bodemdaling gevoelige plekken worden gerealiseerd. Ook zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen biedt een kans op afname van bodemdaling door bouwmethoden en maatregelen die rekening houden met zakkende bodems. Tot slot vergroot het voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en veengebieden de kans op afname van bodemdaling doordat minder wordt ontwaterd.

Er zijn geen risico's in alternatief 1 voor dit criterium voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium aantal en omvang bodemverontreinigingen

Ten aanzien van het subthema Bodem biedt alternatief 1 zowel positieve als negatieve effecten op bodemverontreinigingen in gemeente Emmen. Enerzijds draagt duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuingebieden bij aan vermindering van bodemverontreiniging door sanering van oude bedrijventerreinen bij realisatie van woningbouw. Ook het beschermen van bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres, Valtherbos en rond het Bargerveen vermindert de kans op nieuwe verontreinigingen doordat activiteiten die vervuiling veroorzaken niet (meer) worden toegestaan.

Tegelijkertijd is de uitwerking van de economische ruimtevraag door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargerveen een risico, de omvang van verontreinigingen binnen geconcentreerde terreinen neemt toe door extra industriële en bedrijfsactiviteiten.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

Criterium biologische bodemkwaliteit

Ten aanzien van het subthema bodem zijn er voor alternatief 1 vooral kansen op verbetering van biologische bodemkwaliteit. Het behoud van het open, groene karakter vermindert verharding en bevordert een minder afgedekte bodem. Inzet op behoud, bescherming en versterking van biodiversiteit draagt direct bij aan een betere biologische bodemkwaliteit en het beschermen van bodemkwaliteit in drinkwaterwingebieden en beschermingsgebieden (Noordbargeres, Valtherbos, rond het Bargerveen) biedt extra ruimte voor het herstel van bodemleven.

Tegelijkertijd is er een risico op afname van de biologische bodemkwaliteit wanneer economische ruimtevraag door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer leidt tot een toename van industriële en bedrijfsactiviteiten en daarmee tot lokale bodemdruk.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

10.5.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Bodem, zie tabel 10.6.

Tabel 10.6 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**risico op afname biologische bodemkwaliteit** doordat er meer bebouwing komt wat de toplaag van de bodem verstoord
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op afname biologische bodemkwaliteit** doordat door de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn de toplaag van de bodem verstoord wordt en dit negatieve gevolgen heeft voor de biodiversiteit en bodemleven
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op toename omvang bodemverontreinigingen** door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten langs de A37
	risico op afname biologische bodemkwaliteit door toevoeging van nieuwe industrie gaat de bodemkwaliteit achteruit door verstoring in de toplaag van de bodem
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op toename bodemdaling,** de venige ondergrond maakt Rundedal bij de bouw van een bedrijventerrein gevoelig voor bodemdaling
	risico op toename omvang bodemverontreinigingen door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten in het Rundedal
	risico op afname biologische bodemkwaliteit door toevoeging van nieuwe industrie gaat de bodemkwaliteit achteruit door meer verstoring in de bodem
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwek, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen	**kans op afname aantal en omvang bodemverontreinigingen** wanneer ingezet wordt op duurzame landbouwpraktijken, innovatieve teeltmethoden en natuur-inclusieve initiatieven en door afname gebruik milieubelastende stoffen
	kans op afname bodemdaling doordat er minder ontwaterd wordt en daardoor minder veenoxidatie is, wat leidt tot minder bodemdaling
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**kans op afname aantal bodemverontreinigingen** door het gebruik van circulaire processen waardoor de vervuiling afneemt

Bouwsteen	Kans/Risico
	risico op toename omvang bodemverontreinigingen door toename industriële en bedrijfsactiviteiten **kans op toename biologische kwaliteit** door het gebruik van circulaire processen waardoor de vervuiling afneemt en de biodiversiteit in de bodem vergroot **risico op afname biologische bodemkwaliteit** door toename industriële en bedrijfsactiviteiten

Criterium bodemdaling

Ten aanzien van het subthema Bodem zijn in alternatief 2 één kans en één risico op het verminderen van bodemdaling in de gemeente Emmen. Er is een kans door ruimte te bieden aan agrariërs voor meervoudige verdienmodellen, innovatie en experimenten waardoor ontwatering kan afnemen en veenoxidatie en bodemdaling verminderen.

Tegelijkertijd bestaat het risico op toename van bodemdaling wanneer Rundedal wordt ontwikkeld tot locatie voor grootschalige bedrijvigheid, omdat het Rundedal een ontgonnen hoogveengebied is met veenresten die bij ontwatering en gebruik bodemdaling kunnen veroorzaken.
De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel negatief (-) als positief (+).

Criterium aantal en omvang bodemverontreinigingen

Ten aanzien van het subthema Bodem biedt alternatief 2 zowel risico's als kansen op het aantal en de omvang van bodemverontreinigingen in gemeente Emmen. Het stimuleren van duurzame landbouwpraktijken en meervoudige verdienmodellen voor agrariërs, en de facilitering van circulaire processen in de maakindustrie en groene chemie kunnen bijdragen aan de vermindering van bodemverontreinigingen door saneringsmaatregelen, afname van milieubelastende middelen en inzet op circulaire processen.

Tegelijkertijd brengen verkenningen voor nieuwe bedrijventerreinen langs de A37 en de ontwikkeling van Rundedal als locatie voor grootschalige bedrijvigheid het risico met zich op een toename van de aantal en omvang van bodemverontreinigingen. Bovendien bestaat bij clustervorming van (circulaire) maakindustrie en groene chemie ook het risico dat toenemende industriële activiteit lokale bodemdruk verhoogt.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

Criterium biologische bodemkwaliteit

Ten aanzien van het subthema bodem zijn er voor alternatief 2 vooral risico's op vermindering van biologische bodemkwaliteit. Nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen kan de biologische bodemkwaliteit aantasten doordat extra bebouwing de toplaag verstoort. Medewerking aan de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen brengt risico's met zich mee door verstoring van de toplaag en daardoor negatieve gevolgen voor bodemleven en bodemdiversiteit. Verkenning van een regionaal bedrijventerrein langs de A37 en ontwikkeling van Rundedal als locatie voor grootschalige bedrijvigheid vergroten het risico op afname van de biologische bodemkwaliteit door extra verstoring van de bodem.

Tegelijkertijd biedt het faciliteren van duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie kansen voor verbetering van de biologische bodemkwaliteit, circulaire processen kunnen de vervuiling verminderen en de biodiversiteit in de bodem vergroten.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

10.5.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 10.7 Effectbeoordeling alternatieven subthema Bodem

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
bodemdaling	bodemdaling (mm/jaar)	+	+ en -
bodemkwaliteit	aantal en omvang bodemverontreinigingen	+ en -	+ en -
bodemkwaliteit	biologische bodemkwaliteit	+	-

De effecten van alternatief 1 op de criteria bodemdaling (mm/jaar) en biologische bodemkwaliteit zijn beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 1 op het criterium aantal en omvang bodemverontreinigingen is beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

De effecten van alternatief 2 op de criteria bodemdaling (mm/jaar) en aantal en omvang bodemverontreinigingen zijn beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-). De effecten van alternatief 1 op het criterium biologische bodemkwaliteit is beoordeeld als negatief (-).

11

SUBTHEMA MILIEU EN GEZONDHEIDSBESCHERMING

11.1 Introductie subthema Milieu en Gezondheidsbescherming

Het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming bestaat uit de aspecten luchtkwaliteit, geluidbelasting, geurhinder, lichtvervuiling en zeer zorgwekkende stoffen. In onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming.

Tabel 11.1 Beoordelingskader subthema Milieu en Gezondheidsbescherming

Aspect	Criteria
luchtkwaliteit	jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen
geluid	geluid alle bronnen (lcum) (gemiddeld dB/jaar)
geurhinder	geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur
lichtvervuiling	opgaan licht (nanowatt per cm^2 per sterradiaal)
zeer zorgwekkende stoffen (zzs)	zeer zorgwekkende stoffen (zzs)

11.2 Aspect luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit is beoordeeld aan de hand van het criterium 'jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen'.

Beleidsdoelstellingen
In de structuurvisie 'gemeente eMMen 2020' zijn geen beleidsdoelstellingen opgenomen in het kader van het aspect luchtkwaliteit.

11.2.1 Criterium jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen

Het beoordelingskader voor het jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 11.2 Beoordelingskader huidige situatie jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie van het jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide wordt als goed beoordeeld wanneer deze voldoen aan de advieswaarden van de WHO als rijksomgevingswaarden
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie van het jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide wordt als redelijk beoordeeld wanneer deze deels boven de advieswaarden van de WHO liggen maar voldoen aan de rijksomgevingswaarden
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie van het jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide wordt als slecht beoordeeld wanneer deze boven de advieswaarden van de WHO en rijksomgevingswaarden

Huidige situatie

De stoffen in de lucht die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid zijn onder andere stikstofdioxide en fijnstof. Deze en andere stoffen worden in Nederland gemeten. Om inzicht te krijgen in jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide is gebruik gemaakt van Atlas Leefomgeving en Compendium voor de Leefomgeving. Op afbeelding 11.1, afbeelding 11.2, afbeelding 11.3 en afbeelding 11.4 zijn weergaves te zien van de achtergrondconcentraties fijnstof (PM2,5 en PM10), ammoniak (NH_3) en stikstofdioxide (NO_2) in de gemeente Emmen.

Het gehalte fijnstof PM2,5 is vrijwel over de hele gemeente Emmen gelijk, met wat hogere waarden ter plaatse van Veenoord, waar zich bedrijventerrein de Tweeling bevindt, en Emmen, waar het industrie- en bedrijventerrein Bargermeer ligt. Ditzelfde geldt voor het gehalte fijnstof PM10, waarbij ook aan de oostkant van Klazienaveen een verhoogd gehalte is.

Het gehalte ammoniak is vrijwel over de hele gemeente laag. Hogere waarden (tussen 10 - 15 microgram/m^3) in het noorden van de gemeente en nabij de varkenshouderij aan de Nieuwe Schuttingkanaal.

Het gehalte stikstofdioxide is laag in de gemeente Emmen. De hoogste concentraties bevinden zich rondom de snelweg A37.

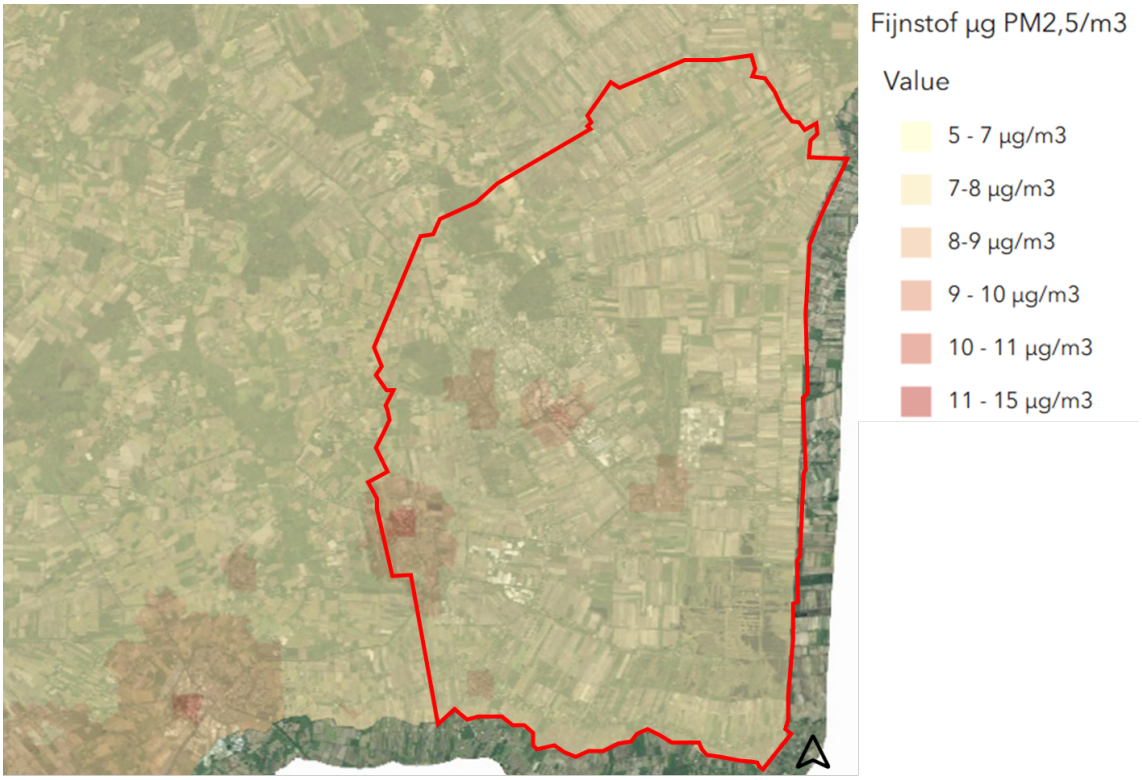
Om te beoordelen of bovengenoemde achtergrondconcentraties van deze stoffen goed of slecht zijn kan deels worden gekeken naar de wettelijke grenswaarden, ofwel de rijksomgevingswaarden. Voor deze stoffen wordt tegenwoordig bijna overal voldaan aan de wettelijke grenswaarden. Omdat dus vrijwel overal aan de rijksomgevingswaarden wordt voldaan is dit losstaand geen zinvolle en onderscheidende maatlat. Daarnaast is uit wetenschappelijk onderzoek van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) gebleken dat ook gezondheidseffecten kunnen optreden bij lagere waarden dan de rijksomgevingswaarden. De WHO-advieswaarden zijn daarom lager en ‘strenger’ dan de huidige grenswaarden. Omdat de WHO-advieswaarden wel onderscheidende resultaten opleveren én voor een gezondere leefomgeving pleiten worden deze advieswaarden ook beschouwd.

De rijksomgevingswaarden liggen voor zowel stikstofdioxide als PM10 op een jaargemiddelde van 40 microgram/m^3. De rijksomgevingswaarde ligt voor PM2,5 op een jaargemiddelde van 25 microgram/m^3. Aan alle rijksomgevingswaarden wordt in de hele gemeente voldaan.

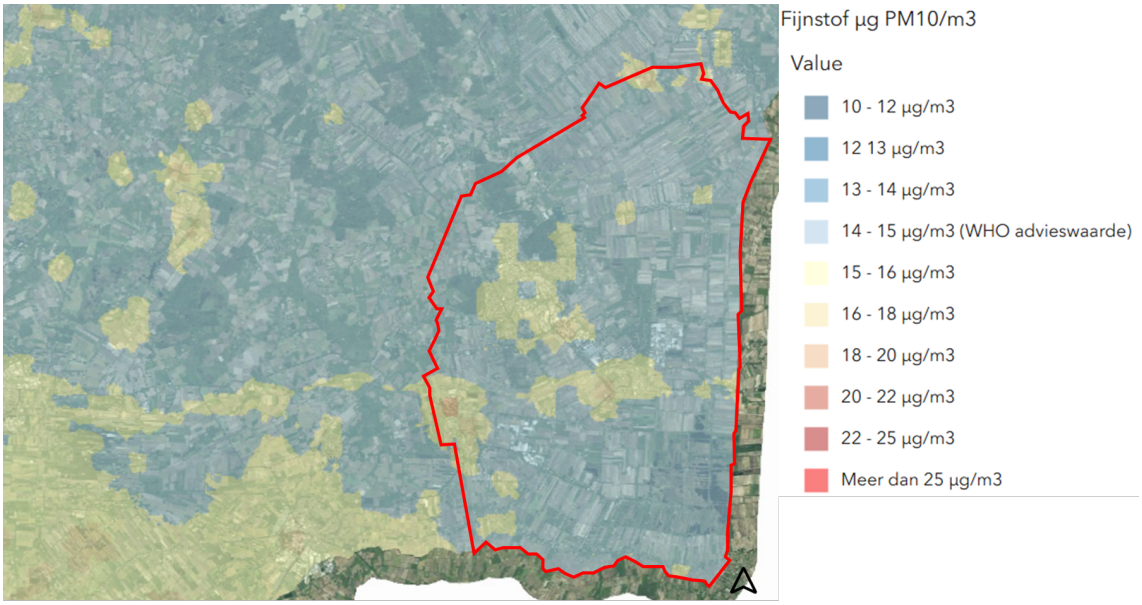
De concentraties PM2,5 liggen in de hele gemeente boven de WHO-advieswaarde. Voor PM10 geldt dat de concentraties voor het grootste deel van de gemeente onder de WHO-advieswaarde liggen. De concentraties stikstofdioxide liggen eveneens voor vrijwel de hele gemeente onder de WHO-advieswaarde.

De huidige situatie voor dit criterium wordt op basis van bovenstaande als redelijk beoordeeld.

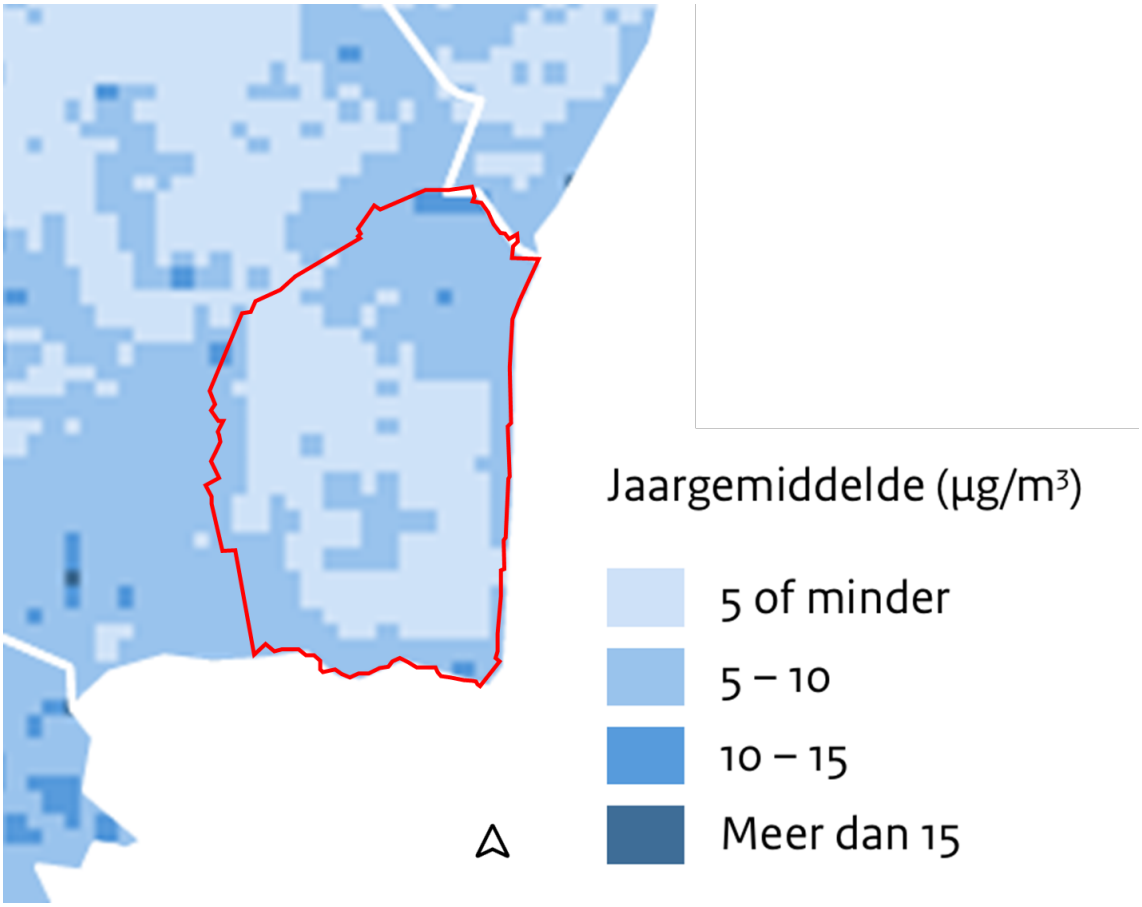
Afbeelding 11.1 Achtergrondconcentraties PM2,5 (bron: Atlas Leefomgeving)



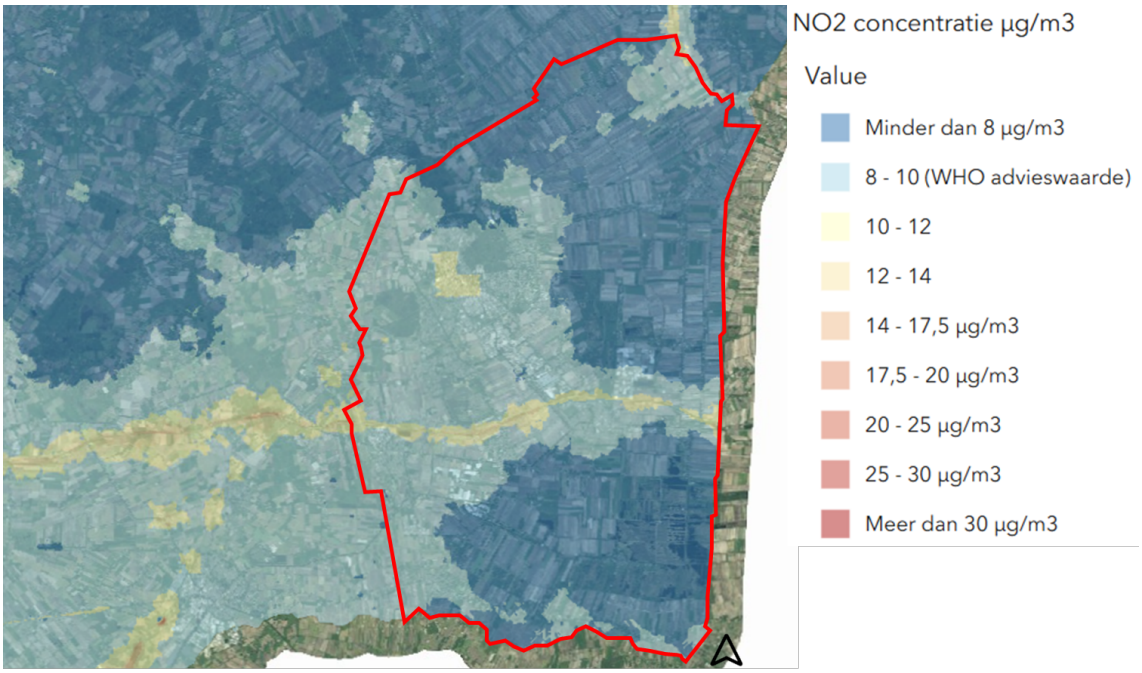
Afbeelding 11.2 Achtergrondconcentraties PM10 (bron: Atlas Leefomgeving)



Afbeelding 11.3 Achtergrondconcentraties ammoniak (bron: Compendium voor de Leefomgeving)



Afbeelding 11.4 Achtergrondconcentraties stikstofdioxide (bron: Atlas Leefomgeving)



Autonome ontwikkelingen

Door de uitbreiding van de bedrijventerreinen nemen naar verwachting de achtergrondconcentraties fijnstof rondom deze bedrijventerreinen toe. Hierdoor neemt naar verwachting de luchtkwaliteit plaatselijk af.

11.3 Aspect geluid

Het aspect geluidbelasting is beoordeeld aan de hand van het criterium 'geluidbelasting alle bronnen'.

Beleidsdoelstellingen

In de structuurvisie 'gemeente eMMen 2020' zijn geen beleidsdoelstellingen opgenomen in het kader van het aspect geluidbelasting.

11.3.1 Criterium geluid alle bronnen (Lcum)

Het beoordelingskader voor de geluidbelasting alle bronnen is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 11.3 Beoordelingskader huidige situatie geluidbelasting alle bronnen

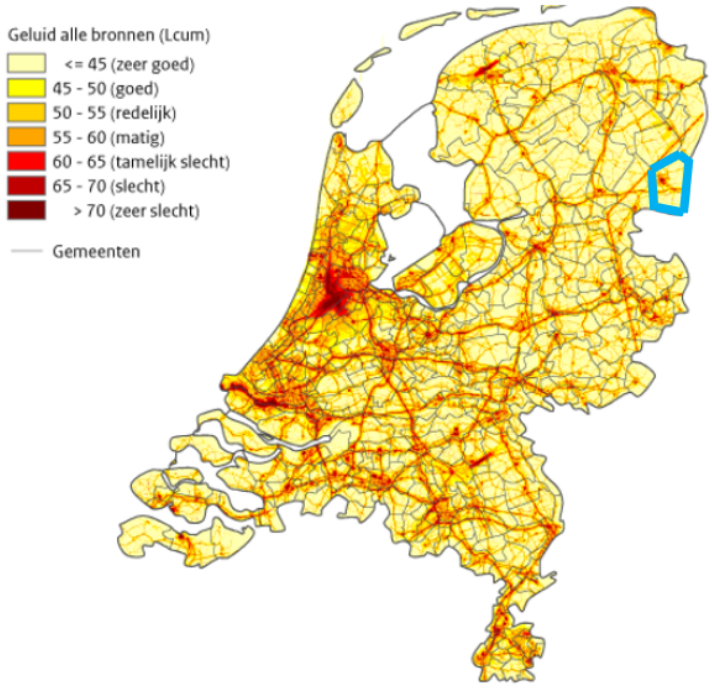
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie van de geluidbelasting alle bronnen wordt als goed beoordeeld wanneer deze in grote delen van de gemeente wordt beoordeeld van goed tot redelijk goed
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie van de geluidbelasting alle bronnen wordt als redelijk beoordeeld wanneer deze in grote delen van de gemeente beoordeeld van matig tot redelijk
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie van de geluidbelasting alle bronnen wordt als slecht beoordeeld wanneer deze in meerdere delen van de gemeente als tamelijk slecht tot zeer slecht wordt beoordeeld

Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de geluidsbelasting door alle bronnen is gebruik gemaakt van Atlas Leefomgeving. In afbeelding 11.5 is een weergave te zien van geluid alle bronnen in de gemeente Emmen. Rondom de A37 (Rijksweg) en de provinciale N-wegen binnen de gemeente (met name de N862, N381 en N391) is het geluid niveau het hoogst. Verder bevindt het hoogste geluidniveau zich bij industrie- en bedrijventerrein Bargermeer met een geluidbelasting op het direct omliggende gebied dat tussen de 66 en 70 dB of hoger bedraagt.

De geluidbelasting is in grote delen van de gemeente beoordeeld van goed tot redelijk goed, waarbij de geluidbelasting zich nabij de grote bedrijventerreinen en direct langs de A37 en de N34 fors hoger is. . De huidige situatie van dit aspect wordt daarom beoordeeld als goed.

Afbeelding 11.5 Uitsnede geluidkaart met de gecumuleerde geluidbelasting door alle bekende bronnen. De grens van de gemeente Emmen is met blauwe contour aangegeven (bron: Atlas Leefomgeving)



Autonome ontwikkelingen
Door de uitbreiding van de bedrijventerreinen neemt naar verwachting de cumulatieve geluidsbelasting op deze bedrijventerreinen toe. Hierdoor neemt naar verwachting de geluidsbelasting plaatselijk toe.

11.4 Aspect geurhinder

Het aspect geurhinder is beoordeeld aan de hand van het criterium 'geurgevoelige objecten binnen een slecht leefklimaat op basis van geur'.

Beleidsdoelstellingen
Het huidig beleid omtrent geur is vastgelegd in de geurgebiedsvisie veehouderijen en geurverordening (2017).

11.4.1 Criterium geurgevoelige objecten binnen een slecht leefklimaat op basis van geur

Het beoordelingskader voor het criterium geurgevoelige objecten binnen een slecht leefklimaat op basis van geur is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 11.4 Beoordelingskader huidige situatie geurgevoelige objecten binnen een slecht leefklimaat op basis van geur

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	er liggen geen geurgevoelige objecten binnen het leefklimaat dat wordt beoordeeld als slecht op basis van geurhinder
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	er liggen enkele geurgevoelige objecten binnen het leefklimaat dat wordt beoordeeld als slecht op basis van geurhinder

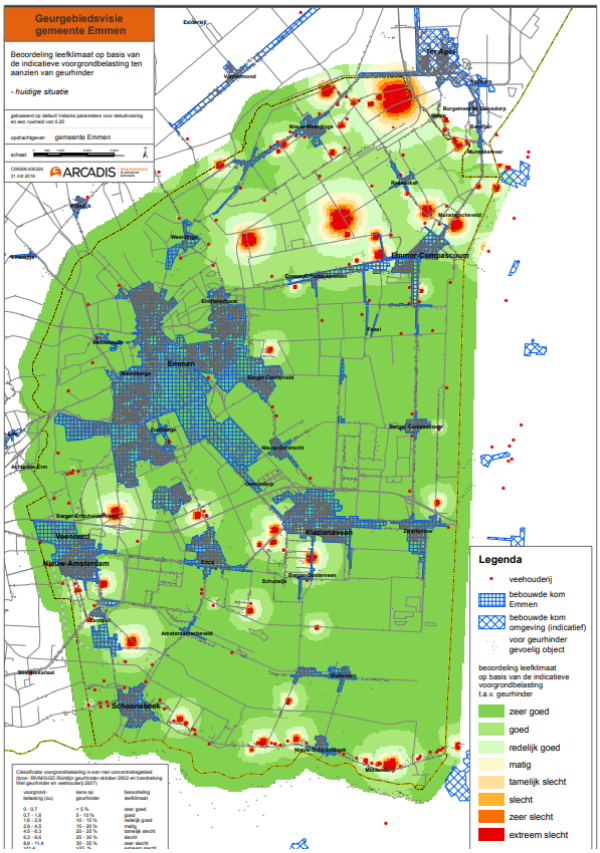
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	er liggen veel geurgevoelige objecten binnen het leefklimaat dat wordt beoordeeld als slecht op basis van geurhinder

Huidige situatie

Op afbeelding 11.6 is de beoordeling van het huidige leefklimaat ten aanzien van geurhinder weergegeven. Zoals te zien op de kaart, is het leefklimaat ten aanzien van geur in het merendeel van de gemeente Emmen zeer goed (donkergroen op de kaart). Echter bevinden zich verspreid door de gemeente clusters waar het leefklimaat ten aanzien van geur zeer- tot extreem slecht is. Deze cluster liggen door de gehele gemeente met uitzondering van het centrum van Emmen. De locaties waar het leefklimaat ten aanzien van geur zeer- tot extreem slecht is zijn locaties waar veehouderijen aanwezig zijn.

Binnen enkele van de locaties waar het leefklimaat ten aanzien van geur zeer- tot extreem slecht is, zijn geur gevoelige objecten aanwezig. De locaties zijn onder andere nabij Munsterscheveld (buurtschap in Emmer-Compascuum), Maten (buurtschap nabij Ter Apel) en richting Emmerschans (wijk in Emmen stad). Niet op alle locaties waar het leefklimaat ten aanzien van geur zeer- tot extreem slecht is zijn geur gevoelige objecten aanwezig. Daarom wordt de huidige situatie van dit criterium als redelijk beoordeeld.

Afbeelding 11.6 Beoordeling leefklimaat ten aanzien van geurhinder - huidige situatie (bron: Geurgebiedsvisie veehouderijen gemeente Emmen, 17 oktober 2017)



Autonome ontwikkelingen

Door de woningbouw ontwikkelingen in Emmen (o.a. in Emmerschans waar zich al geurgevoelige objecten bevinden waar het leefklimaat ten aanzien van geur zeer- tot extreem slecht is) neemt mogelijk het aantal geurgevoelige objecten binnen gebieden waar het leefklimaat ten aanzien van geur zeer- tot extreem slecht is toe. Indien van toepassing neemt de geurhinder toe.

11.5 Aspect lichtvervuiling

Het aspect lichtvervuiling is beoordeeld aan de hand van het criterium 'opgaand licht'.

Beleidsdoelstellingen

In de structuurvisie 'gemeente eMMen 2020' zijn geen beleidsdoelstellingen opgenomen in het kader van het aspect lichtvervuiling.

11.5.1 Criterium opgaand licht

Het beoordelingskader voor het opgaand licht is in tabel 11.5 geoperationaliseerd.

Tabel 11.5 Beoordelingskader huidige situatie opgaand licht

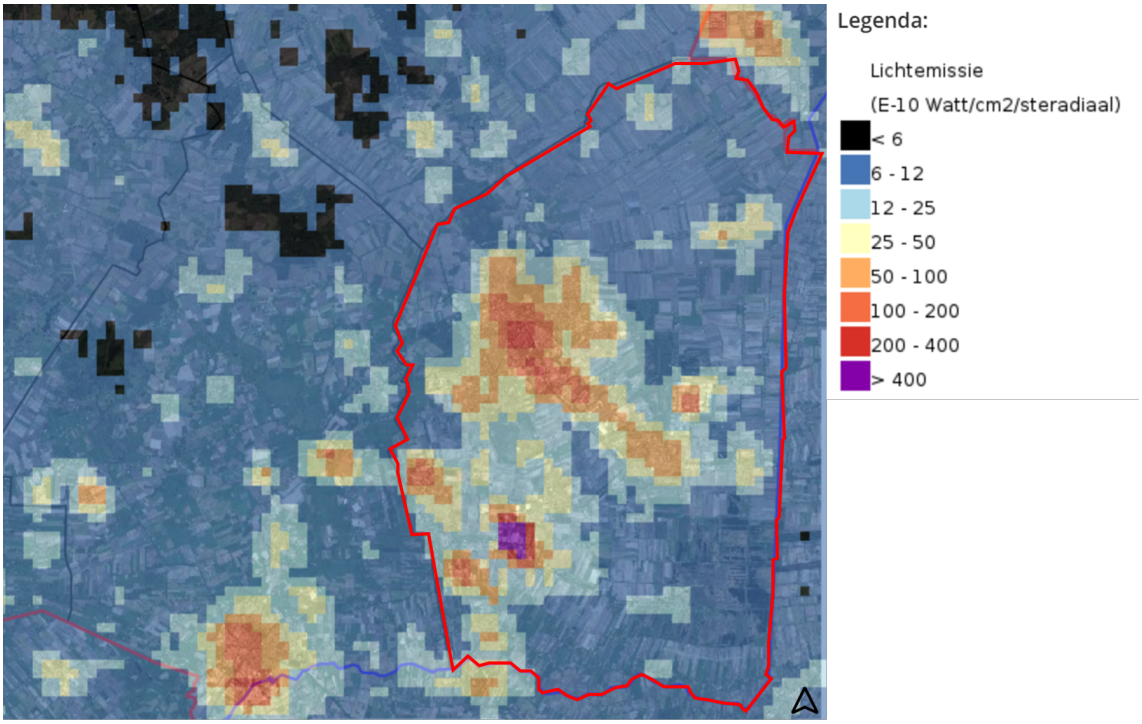
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	industriële of andere economische activiteiten leiden niet tot lichthinder voor bewoners
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	industriële of andere economische activiteiten leiden lokaal tot lichthinder voor bewoners
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	industriële of andere economische activiteiten leiden verspreid over de hele provincie tot structurele lichthinder voor bewoners

Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in het opgaand licht in de gemeente Emmen is gebruik gemaakt van Atlas Leefomgeving. Op afbeelding 11.7 is een weergave te zien van de lichtemissie in de gemeente Emmen. In het noorden en zuiden van de gemeente is de lichtemissie laag, dit zijn de donkerblauwe gebieden. De hoge concentraties lichtemissie zijn gecentreerd rondom de grootste stedelijke gebieden zoals Emmen, Klazienaveen, Erica en Nieuw-Amsterdam. Hier ligt de lichtemissie tussen de 50 en 200 nanowatt per cm^2 per sterradiaal. In het gebied waar glastuinbouw plaatsvindt is de lichtemissie het hoogst, dit is met paars weergegeven op de kaart. De lichtemissie bedraagt hier meer dan 400 nanowatt per cm^2 per sterradiaal.

De huidige situatie van lichtvervuiling is als redelijk beoordeeld, omdat industriële of andere economische activiteiten lokaal leiden tot lichthinder.

Afbeelding 11.7 Uitsnede lichtemissie kaart, gemeente Emmen met rode contour aangegeven (bron: Atlas Leefomgeving)



Autonome ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

11.6 Aspect zeer zorgwekkende stoffen

Het aspect zeer zorgwekkende stoffen is beoordeeld aan de hand van het criterium 'zeer zorgwekkende stoffen'.

Beleidsdoelstelling
In de structuurvisie 'gemeente eMMen 2020' zijn geen beleidsdoelstellingen opgenomen in het kader van het aspect zeer zorgwekkende stoffen.

11.6.1 Criterium zeer zorgwekkende stoffen

Het beoordelingskader voor zeer zorgwekkende stoffen is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 11.6 Beoordelingskader huidige situatie

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	de huidige situatie van zeer zorgwekkende stoffen wordt als goed beoordeeld wanneer alle emissie gelijk of onder het Nederlands gemiddelde liggen per km^2
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	de huidige situatie van zeer zorgwekkende stoffen wordt als redelijk beoordeeld wanneer de meeste emissie rond het Nederlands gemiddelde liggen per km^2

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	de huidige situatie van zeer zorgwekkende stoffen wordt als slecht beoordeeld wanneer de meeste emissie boven het Nederlands gemiddelde liggen per km^2

Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de zeer zorgwekkende stoffen (hierna: ZZS) in de gemeente Emmen is gebruikt gemaakt van Emissieregistratie. Dit is een samenwerkingsverband dat jaarlijks de emissies van alle relevante Nederlandse bronnen vaststelt. Er is hier gekeken naar ZZS-emissies naar de lucht. In tabel 11.7 zijn de gemiddelde emissie 2023 per km^2 in Emmen afgezet tegen de gemiddelde emissie 2023 per km^2 in Nederland als geheel.

Voor de meeste ZZS-stoffen is de gemiddelde emissie per km^2 in Emmen vergelijkbaar met die van Nederland. Opvallend is dat de gemiddelde emissie van koolstofmonoxide per km^2 in Emmen 6822,3 kg/jaar is, terwijl dat in Nederland gemiddeld 11243,5 is. De emissie is in Emmen dus aanzienlijk lager. Koolstofmonoxide komt het meest vrij door verkeer en vervoer. Omdat er relatief weinig mensen in de gemeente wonen zijn er relatief minder vervoersbewegingen, mogelijk is daardoor de emissie in Emmen lager. Daarentegen is de gemiddelde emissie Mancozeb per km^2 in Emmen 10,80361104 kg/jaar, in Nederland betreft de emissie 2,308173456. Mancozeb is een breedwerkend contactfungicide dat vroeger veel gebruikt werd in de landbouw, professioneel gazononderhoud en tuinbouw. In de Europese Unie is het gebruik van Mancozeb sinds 2021 verboden. Ondanks het verbod is het gebruik in Emmen van dit contactfungicide aanzienlijk hoger dan in de rest van Nederland.

Tabel 11.7 ZZS-emissies afkomstig van emissieregistratie 2023

Stof	Emissie 2023 [kg/jaar] Emmen	Emissie 2023 [kg/jaar] Nederland	Gemiddelde emissie 2023 [kg/jaar] per km^2 Emmen	Gemiddelde emissie 2023 [kg/jaar] per km^2 Nederland
Benzo(k)Fluorantheen	10,34459315	801,8691539	0,029875218	0,021445512
Benzo(b)Fluorantheen	17,77333861	1508,673533	0,051329459	0,040348574
Dimethomorf	34,45518969	1594,621856	0,099506699	0,042647211
Koolstofmonoxide	2362316,248	420405861,9	6822,376964	11243,5041
Dioxinen (PCDD/PCDF, I-TEQ)	0,000263555	0,032384405	7,61148E-07	8,66102E-07
PAK (4 van PRTR)	52,06050819	5157,166226	0,150350916	0,137925336
Pentachloorfenol	19,23825192	1949,857331	0,055560134	0,052147772
Loodverb. (als Pb)	12,06253243	4011,051814	0,034836633	0,107273189
Hexachloorbenzeen	0,004955359	3,165840162	1,43111E-05	8,46685E-05
Formaldehyde	8087,603161	1747824,147	23,35702409	46,74451463
Indeno (1,2,3-c,d)Pyreen	7,411312731	756,3421561	0,021403895	0,02022792
Cyproconazool	33,56036133	929,6093817	0,096922432	0,024861849
Kwikverb. (als Hg)	0,994063038	464,5948477	0,002870857	0,012425312
Benzo(a)Pyreen	16,5312637	1565,239349	0,047742343	0,041861393
Benzeen	11429,18401	1747722,391	33,0075204	46,74179323
Mancozeb	3740,858357	86304,91371	10,80361104	2,308173456

Gegeven bovenstaande wordt de huidige situatie van zeer zorgwekkende stoffen als redelijk beoordeeld. De meeste emissies in Emmen liggen rond het Nederlands gemiddelde per km^2. Er zijn enkele uitschieters, maar deze zijn zowel positief als negatief.

Autonome ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

11.7 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema 'Milieu en gezondheidsbescherming' is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 11.8 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema Milieu en gezondheidsbescherming

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
luchtkwaliteit	jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide	+/- de huidige situatie is redelijk	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
geluid	geluid alle bronnen (lcum) (gemiddeld dB/jaar)	+ de huidige situatie is redelijk	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
geurhinder	geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur	+/- de huidige situatie is redelijk	negatief/verslechtering ten opzichte van huidige situatie
lichtvervuiling	opgaan licht (nanowatt per cm^2 per sterradiaal)	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
zeer zorgwekkende stoffen (zzs)	zeer zorgwekkende stoffen (zzs)	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

11.8 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming.

11.8.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming, zie tabel 11.9.

Tabel 11.9 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op afname van de concentratie stikstofdioxide** doordat agrarische bebouwing in transitie gaat en minder stikstof gaan uitstoten **kans op afname (lokale) concentratie ammoniak** wanneer er een afname van agrarisch gebruik afneemt **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen per auto toeneemt door grotere afstanden **kans op afname geurgevoelige objecten** doordat vrijkomende agrarische bedrijven omschakelen naar niet geur-emitterende activiteiten
inzetten op compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide in de kleine dorpen,** doordat het aantal vervoersbewegingen auto vanuit de kleine dorpen toeneemt **kans op afname van geluid** doordat het aantal vervoersbewegingen per auto afneemt in de kerndorpen en in de wijkcentra van Emmen **risico op toename van geluid** doordat het aantal vervoersbewegingen toeneemt in en rondom de kleine dorpen
medewerking verlenen aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat er minder vervoersbewegingen met de auto zijn **kans op afname van geluidbelasting door het spoor,** doordat met een verdiepte ligging minder geluidsoverlast en trillingen bij de aangrenzende woningen wordt veroorzaakt **risico op toename van het geluid** buiten de stad Emmen, doordat daar de Nedersaksenlijn niet meer verdiept ligt en het toenemend aantal treinen leidt tot een hogere geluidsbelasting
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**kans op afname van de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en ammoniak** doordat veehouderijen in transitie gaan en minder stikstof gaan uitstoten **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door grotere afstanden **kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen van landbouwverkeer afneemt **kans op afname geurgevoelige objecten** doordat een aantal veehouderijen verplaatsen en daarmee bronnen van geur verdwijnen (mest uitrijden, etc.)

Bouwsteen	Kans/Risico
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten gaan plaatsvinden
	risico op toename aantal bronnen geluid doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten gaan plaatsvinden
duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden	**kans op afname jaargemiddelde concentraties ammoniak** doordat verduurzaming van de glastuinbouw kan leiden tot verminder ammoniakemissies
in 2050 CO_2 neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO_2-opslag	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** doordat met het omlaag brengen van de CO_2-uitstoot ook de stikstofuitstoot verlaagd wordt
op bestaande werk- en woningbouwlocaties stimuleren en toepassen van hernieuwbare en herbruikbare grondstoffen en materialen binnen de bouw, onderhoud en gebiedsontwikkelingen	**kans op afname gemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen afneemt door gebruik van lokaal materiaal
op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie	**kans op afname van de concentratie stikstofdioxide** doordat agrarische bedrijven in transitie gaan en minder stikstofdioxide gaan uitstoten
	kans op afname (lokale) concentratie ammoniak wanneer agrarische activiteiten stoppen bij transformatie van agrarische bebouwing
	kans op afname geurgevoelige objecten doordat agrarische bedrijven stoppen en geurende (mest)stoffen zijn

Criterium jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide

Ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming bevat alternatief 1 risico's en kansen die effect hebben op de jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide. Verschillende kansen leiden tot afnames doordat agrarische emissies verminderen, vervoersbewegingen met de auto afnemen door kortere afstanden of verschuivingen van vervoerswijze, verduurzaming van glastuinbouw en CO_2-reductie samenhangende voordelen opleveren en lokaal materiaalgebruik de transportbehoefte verkleint.

Tegelijkertijd brengen sommige transformaties en ruimtelijke keuzes het risico met zich mee dat autoverplaatsingen en industriële activiteiten toenemen, wat kan leiden tot hogere concentraties op bepaalde locaties. Omdat de bouwstenen overwegend positieve effecten bevatten, is het uiteindelijke beeld positief.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn beoordeeld als positief (+).

Criterium geluid alle bronnen

Ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming zorgt alternatief 1 voor een afname van het geluid doordat het aantal autovervoersbewegingen verminderen wegens clustering van voorzieningen en realisatie van de Nedersaksenlijn. Daarnaast heeft de Nedersaksenlijn een positief geluideffect binnen Emmen door de verdiepte ligging. Tegelijkertijd kan de Nedersaksenlijn voor geluidsoverlast zorgen op plekken waar het spoor bovengronds is. Ook kan de verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen leiden tot meer industriële en bedrijfsactiviteiten, waardoor het aantal geluidsbronnen toeneemt.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

Criterium geurgevoelig object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur
Ten aanzien van subthema Milieu en Gezondheidsbescherming bevat alternatief 1 kansen die tot een afname van het aantal geurgevoelige objecten in een slecht geurklimaat kunnen leiden. Afname is te verwachten wanneer agrarische bedrijven stoppen of verplaatsen zodat bronnen van geur verdwijnen, en bij transformaties die natuurherstel en klimaatadaptatie bevorderen.

De effecten van alternatief op dit criterium zijn beoordeeld als positief (+).

Overige criteria
De effecten van de bouwstenen binnen het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming die onderdeel zijn van alternatief 1 leiden tot zeer beperkte kansen en risico's ten aanzien van het overige criterium binnen dit subthema. De effecten van alternatief 1 op deze criterium zijn daarmee beoordeeld als neutraal (0).

11.8.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming, zie tabel 11.10.

Tabel 11.10 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
woningen toevoegen op plekken met veel voorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam (kerndorpen)	**risico op toename opgaand licht** door realisatie van nieuwe lichtbronnen (woningen) nabij bestaande lichtbronnen
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
investeren in een breed hoger onderwijsaanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden o.a. in de vorm van een nieuwe Greenwisecampus	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen
	risico op toename geluid van verkeer voor omwonenden van de Greenwisecampus door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat er minder vervoersbewegingen met de auto zijn
	risico op toename geluid door een toename van treinverkeer, wat leidt tot geluidsbelasting op omliggende woningen
verdubbelen van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
	risico op toename geluid door bronnen doordat de rondweg een grote geluidsbron is en het aantal vervoersbewegingen toeneemt
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**risico op toename geluid door bronnen** aan de rand van Emmen-stad doordat met een nieuwe noordelijke rondweg een grote geluidsbron bijkomt

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op afname geluid door bronnen in het centrum van Emmen doordat doorgaand verkeer door realisatie van de noordelijke rondweg niet meer via Emmen-stad gaat
	risico op toename opgaand licht doordat er lantaarnpalen langs de rondweg komen te staan wat zorgt voor meer opgaand licht
goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (o.a. Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Nieuw-Amsterdam/Veenoord, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** door meer uitstoot vanwege het ontwikkelen regionaal bedrijventerrein
	risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
	risico op toename geluid van industrie en door toename verkeersintensiteiten van zwaar verkeer door grootschalige bedrijvigheid
in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw	risico op toename jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide doordat grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw in het noordoosten van de gemeente concentreren en stikstofdioxide uitstoten
	kans op afname geurgevoelige objecten doordat grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw in het noordoosten van de gemeente concentreren, waardoor er in de rest van de gemeente minder agrarische bedrijven die geurhinder veroorzaken zijn
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide door meer uitstoot vanwege grootschalige bedrijvigheid
	risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
	risico op toename geluid van industrie en door toename verkeersintensiteiten van zwaar verkeer door grootschalige bedrijvigheid
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**kans op afname gemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen afneemt door gebruik van lokaal materiaal en de productie van nieuwe materialen minder stikstof uitstoot
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwekking, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen	**kans op afname van de concentratie stikstofdioxide** doordat agrarische bedrijven in transitie gaan en minder stikstof gaan uitstoten
	kans op afname (lokale) concentratie ammoniak wanneer agrarische bedrijven in transitie gaan en verduurzamen en minder ammoniakemissies zijn
	risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door grotere afstanden

Bouwsteen	Kans/Risico
inzet op toekomstbestendig maken van glastuinbouw door ruimte te bieden aan intensivering en clustering	**risico op toename opgaand licht** doordat glastuinbouw een vorm van landbouw is die zorgt voor lichtvervuiling
	kans op afname opgaand licht doordat glastuinbouw geclusterd wordt en er dus ook bedrijven verdwijnen op andere plekken waar minder lichtvervuiling zal zijn
	risico op toename jaargemiddelde concentratie stikstof doordat meer en intensieve glastuinbouw stikstofdioxide uitstoot, waardoor het stikstofgehalte in de lucht ook toeneemt
in 2050 CO_2 neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwekking (zoals zon en wind)	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** doordat met het omlaag brengen van de CO2-uitstoot ook de stikstofuitstoot verlaagd wordt
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen en extra industriële activiteiten
	kans op afname van de concentratie stikstofdioxide en ammoniak doordat verduurzaming en groene industrie kan leiden tot schonere producties en minder emissies
	risico op toename geluid van verkeer door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen en toename industrie door realisatie nieuwe werklocaties
faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** door meer uitstoot vanwege grootschalige bedrijvigheid

Criterium jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide

Ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming bevat alternatief 2 risico's die overwegend leiden tot hogere jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak. Verhogende effecten worden vooral toegeschreven aan uitbreiding van woningbouw, stedelijke uitbreidingen (Delftlanden), nieuwe onderwijs- en bedrijvigheidslocaties, verdubbeling en aanleg van wegen en concentratie van grootschalige agrarische en industriële activiteiten die leiden tot meer vervoersbewegingen met de auto en uitstoot.

Kansen tot verlaging worden verwacht bij infrastructurele maatregelen die autobewegingen verminderen (zoals realisatie Nedersaksenlijn), bij transitie en verduurzaming van agrarische en glastuinbouwactiviteiten, bij CO_2-neutrale beleidsmaatregelen en bij het gebruik van lokaal materiaal en circulaire bedrijfsvoering. Sommige ingrepen hebben dubbelzijdige effecten: bijvoorbeeld ondersteuning van agrariërs en het faciliteren van duurzame industrie kunnen zowel emissiereducties als extra verkeer veroorzaken. Daarmee hangt het uiteindelijke effect sterk af van locatie, concentratie en de concrete uitvoering van maatregelen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium geluid alle bronnen

Ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming bevat alternatief 2 meerdere risico's die naar verwachting leiden tot meer geluid van alle bronnen vanwege toegenomen verkeer, extra infrastructuur en meer bedrijvigheid. Nieuwe onderwijs- en kennisfuncties, uitbreiding van wegen en de aanleg van een rondweg vergroten verkeersbewegingen en introduceren nieuwe geluidsbronnen. Ook ontwikkeling van bedrijventerreinen en het stimuleren van industriële clustervorming verhogen de kans op meer industrie- en vrachtverkeergeluid. Gecombineerd zorgen deze ontwikkelingen op diverse locaties voor een netto toename van het gemiddeld jaargemiddelde geluidsniveau.

Tegelijkertijd kan het geluid in de binnenstad van Emmen afnemen door een afname van verkeer door het realiseren een noordelijke rondweg.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium geurgevoelig object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur
Ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming biedt alternatief 2 met het concentreren van landbouw in het noordoosten van de gemeente, waardoor de rest van de gemeente minder geurhinder ervaart.

Het effect van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeelt als positief (+).

Criterium opgaand licht
Ten aanzien van het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming bevat alternatief 2 overwegend risico's voor het opgaand licht in de gemeente Emmen. Het toevoegen van woningen nabij voorzieningen en de aanleg van een noordelijke rondweg verhogen het risico op meer opgaand licht door nieuwe lichtbronnen en straatverlichting. Ook het intensiveren en clusteren van glastuinbouw kan lokaal voor extra lichtvervuiling zorgen.

Anderzijds kan clustering van glastuinbouw op andere plekken tot verdwijnen van bedrijven elders leiden, waardoor op sommige locaties juist minder opgaand licht ontstaat.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium zeer zorgwekkende stoffen
De effecten van de bouwstenen binnen het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming die onderdeel zijn van alternatief 2 leiden tot zeer beperkte kansen en risico's ten aanzien van het criterium zeer zorgwekkende stoffen. De effecten van alternatief 2 op deze criterium zijn daarmee beoordeeld als neutraal (0).

11.8.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 11.11 Effectbeoordeling alternatieven subthema Milieu en Gezondheidsbescherming

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
luchtkwaliteit	jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide	+	-
geluid	geluid alle bronnen (lcum) (gemiddeld dB/jaar)	+ en -	-
geurhinder	geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur	+	+
lichtvervuiling	opgaand licht (nanowatt per cm2 per sterradiaal)	0	-
zeer zorgwekkende stoffen (zzs)	zeer zorgwekkende stoffen (zzs)	0	0

De effecten van alternatief 1 op de criteria jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide en geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur zijn beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 1 op het criterium geluid alle bronnen (lcum) (gemiddeld dB/jaar) is

beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-). De effecten van alternatief 1 op de criteria opgaand licht (nanowatt per cm2 per sterradiaal) en zeer zorgwekkende stoffen (zzs) zijn beoordeeld als neutraal (0).

De effecten van alternatief 2 op het criterium geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur is beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 2 op de criteria jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide, geluid alle bronnen (lcum) (gemiddeld dB/jaar) en opgaand licht (nanowatt per cm2 per sterradiaal) zijn beoordeeld als negatief (-). De effecten van alternatief 2 op het criterium zeer zorgwekkende stoffen (zzs) is beoordeeld als neutraal (0).

12

SUBTHEMA ENERGIE

12.1 Introductie subthema energie

Het subthema energie bestaat uit twee aspecten: energieverbruik en aandeel hernieuwbare energie. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema energie.

Tabel 12.1 Beoordelingskader subthema energie

Aspect	Criteria
energieverbruik	energieverbruik [TJ/jaar]
aandeel hernieuwbare energie	aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%]

12.2 Aspect energieverbruik

Het aspect energieverbruik is beoordeeld aan de hand van het criterium 'energieverbruik [TJ/jaar]'.

Beleidsdoelstellingen
De gemeente Emmen heeft geen concrete doelstellingen/wettelijke taak met betrekking tot het aspect energieverbruik.

12.2.1 Criterium energieverbruik [TJ/jaar]

Het beoordelingskader van het criterium energieverbruik [TJ/jaar] is in onderstaande tabel verder geoperationaliseerd.

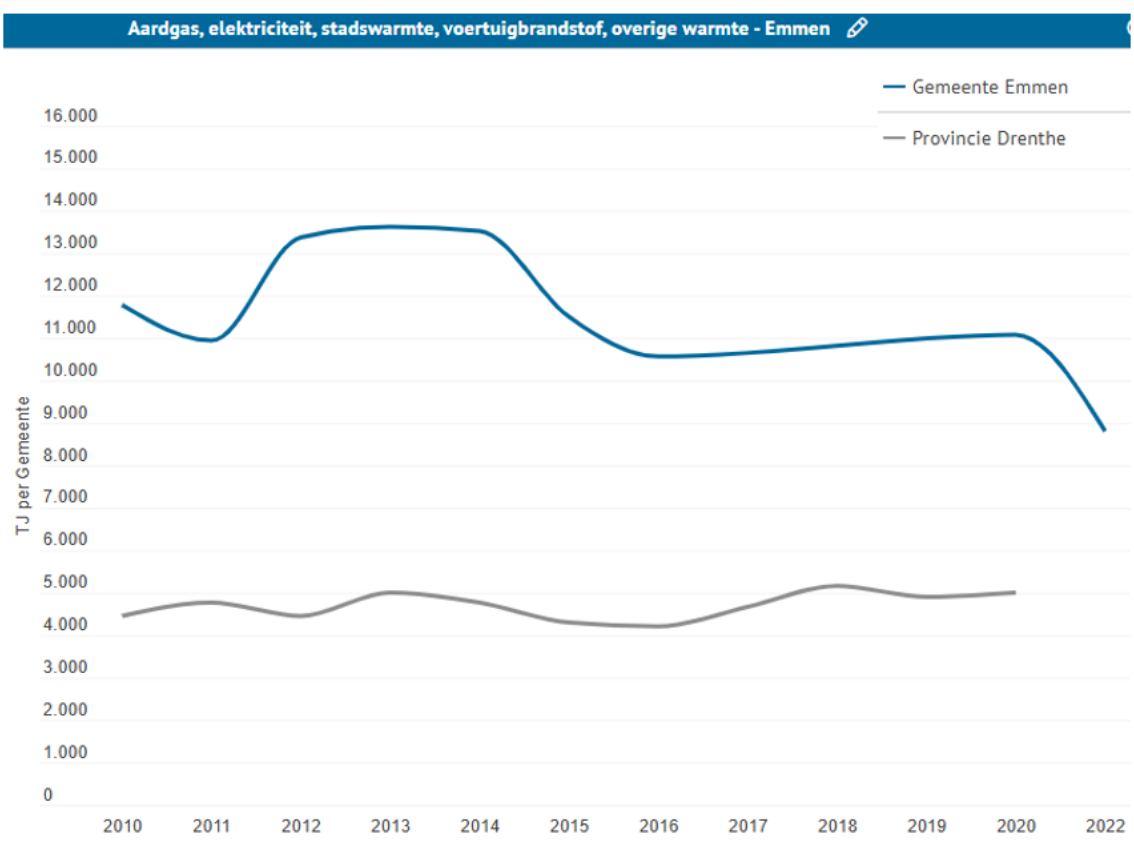
Tabel 12.2 Beoordelingskader huidige situatie energieverbruik [TJ/jaar]

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het energieverbruik is aanzienlijk lager dan het provinciaal gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het energieverbruik ligt rond het provinciaal gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het energieverbruik ligt rond het provinciaal gemiddelde

Huidige situatie

Op afbeelding 12.1 is het totaal bekend energieverbruik van de gemeente Emmen weergegeven vergeleken met het provinciaal gemiddelde. Zoals te zien is het totaal energieverbruik in de gemeente Emmen aanzienlijk hoger. In 2010 was het gemeentelijk verbruik bijna 3 maal zo hoog als het provinciaal gemiddelde. Naarmate de tijd vorderde is het energie verbruik in de gemeente Emmen afgenomen waardoor het gemeentelijk verbruik dichter bij het provinciaal gemiddelde is komen te liggen. Echter, in 2020 was het gemeentelijk verbruik nog steeds ruim twee keer zo hoog als het provinciaal gemiddelde. Een deel van de oorzaak voor dit hoge energieverbruik is de grote mate van bedrijvigheid en industrie in Emmen. De huidige situatie van dit criterium is daarom als slecht beoordeeld.

Afbeelding 12.1 Totaal bekend energieverbruik gemeente Emmen vergeleken met het provinciaal gemiddelde



Autonome ontwikkelingen

- door alle nieuwe woningbouw ontwikkelingen neemt het energieverbruik van deze nieuwe huishoudens toe. Hierdoor neemt naar verwacht het totale energieverbruik van de gemeente Emmen toe;
- door de realisatie van het trafostation Tennet Boerdijk - Veenoord kan de gemeente Emmen meer elektriciteit gebruiken. Hierdoor neemt naar verwacht het totale energieverbruik van de gemeente Emmen toe;
- door de ontwikkeling van de Zonneroute A37 zal naar verwachting een groter aandeel van het energieverbruik duurzaam worden. Hierdoor neemt naar verwacht het totale energieverbruik van de gemeente Emmen af.

12.3 Aspect aandeel hernieuwbare energie

Het aspect aandeel hernieuwbare energie is beoordeeld aan de hand van het criterium ‘aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%]’.

Beleidsdoelstellingen

De structuurvisie gemeente eMMen 2020 noemt dat Emmen zich sterk inzet op de productie en het verbruik van duurzame energie. In de Energie nota 2023-2026 staat het huidig beleid energie omschreven. De Energienota is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

12.3.1 Criterium aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%]

Het beoordelingskader van het criterium aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%] is in onderstaande tabel 12.3 verder geoperationaliseerd.

Tabel 12.3 Beoordelingskader huidige situatie aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%]

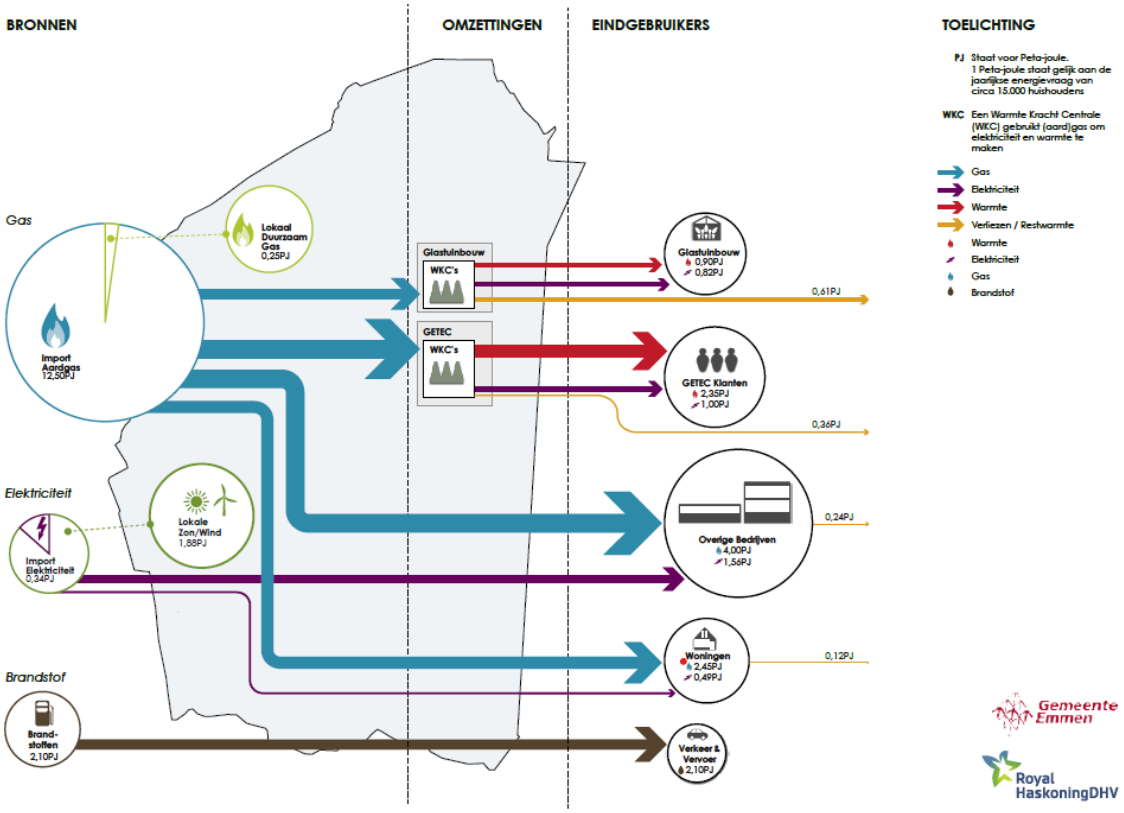
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening is in lijn met de RES Drenthe
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening is bijna in lijn met de RES Drenthe
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening is helemaal niet in lijn met de RES Drenthe

Huidige situatie

Emmen kent een relatief hoog energiegebruik. Ongeveer 70 % van het totale energiegebruik in de gemeente is voor rekening van industrie, andere bedrijvigheid en glastuinbouw (Energienota 2023-2026, gemeente Emmen). Het aandeel aardgas in het totale energiegebruik binnen de gemeente bedraagt meer dan 70 %.

Het huidige energieprofiel van Emmen is weergegeven op onderstaande afbeelding: aan de linkerkant van de figuur zijn de energiebronnen weergegeven: aardgas, elektriciteit en transportbrandstoffen. Het overgrote deel van die energiebronnen is fossiel. Als wordt ingezoomd op het elektriciteitsgebruik is te zien dat inmiddels 84 % van het elektriciteitsgebruik duurzaam wordt opgewekt door wind- en zonneparken binnen de gemeente Emmen. Dat is overigens exclusief het elektriciteitsgebruik in de glastuinbouw en bij de industrie op het GETEC PARK. EMMEN. In deze twee sectoren wordt aardgas omgezet in warmte en elektriciteit via eigen warmtekrachtcentrales. GETEC PARK.EMMEN en de tuinders produceren daarmee (grotendeels) hun eigen elektriciteit.

Afbeelding 12.2 Energieprofiel Emmen (bron: Energie nota 2023-2026)



Binnen de gemeente wordt 1,88 PJ aan hernieuwbare elektriciteit opgewekt (Energienota 2023-2026, gemeente Emmen). Emmen heeft in de RES Drenthe toegezegd om binnen de gemeentegrenzen 2,4 PJ (0,669 TWh) aan hernieuwbare elektriciteit mogelijk te maken. Er is dus een restopgave hernieuwbare elektriciteit van 0,52 PJ (0,144 TWh) tot 2030. In onderstaande tabel is de bijdrage van Emmen aan de RES-Drenthe weergegeven.

Afbeelding 12.3 Emmense bijdrage aan RES-Drenthe (bron: Energie nota 2023-2026)

	Doel	Gerealiseerd	Restopgave
Zonneakkers	0,253 TWh	0,191 TWh	0,062 TWh
Zonnedaken	0,130 TWh	0,094 TWh	0,036 TWh
Windenergie	0,286 TWh	0,151 TWh	0,135 TWh

Omdat het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening bijna in lijn met de RES Drenthe wordt de huidige situatie beoordeeld als redelijk.

Autonome ontwikkelingen

- door de ontwikkeling van de Zonneroute A37 zal naar verwachting een groter aandeel van het energievoorziening hernieuwbaar worden;
- door de ontwikkeling van GZI Next worden ontstaat een energiehub met een mix aan energie uit zon, waterstof en groen gas. Hierdoor neemt naar verwachting het aandeel van hernieuwbare energievoorzieningen toe;
- het invullen van de restopgave voor hernieuwbare elektriciteit is in belangrijke mate afhankelijk van de beschikbaarheid van capaciteit op het elektriciteitsnet. De realisatie van het trafostation Tennet Boerdijk -

Veenoord moet het mogelijk maken dat nieuwe hernieuwbare energieprojecten kunnen aansluiten op het elektriciteitsnet. De capaciteit van het nieuwe hoogspanningsstation is voldoende om de restopgave voor windparken, zonneakkers en zonnedaken in Emmen te kunnen aansluiten (bron: Energie nota 2023-2026).

12.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema 'veiligheid' is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 12.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema energie

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
energieverbruik	energieverbruik [TJ/jaar]	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
aandeel hernieuwbare energie	aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%]	de huidige situatie is redelijk +/-	positief/verbetering ten opzichte van huidige situatie

12.5 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema energie.

12.5.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Energie, zie tabel 12.5.

Tabel 12.5 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)	**kans op afname energieverbruik** doordat verbeterde woningen beter geïsoleerd zijn en dus minder energie verbruiken **risico op toename energiegebruik** doordat optoppen en woningsplitsing zorgen voor een toename van het aantal energieverbruikers **kans op toename aandeel hernieuwbare energie** doordat er tijdens verduurzaming meer zonnepanelen worden toegepast en huizen van het gas afgaan
inzetten op compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen	**kans op afname van energiegebruik** doordat de concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en in de wijkcentra van Emmen leidt tot een efficiënter energiegebruik
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**risico op toename energieverbruik** doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten gaan plaatsvinden

Bouwsteen	Kans/Risico
in 2050 CO_2 neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO_2-opslag	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** doordat de transitie naar CO_2-neutraal wordt ingezet en fossiele bronnen worden uitgefaseerd waardoor het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening toeneemt

Criterium energieverbruik

Ten aanzien van het subthema Energie bevat alternatief 1 maatregelen die het totale energieverbruik kunnen verlagen. Ruimtelijk gerichte investeringen in bestaand stedelijk gebied en het stimuleren van verduurzaming van woningen vermindert het energieverbruik doordat woningen beter geïsoleerd worden. Het inzetten op een compleet aanbod van voorzieningen in wijkcentra en het versterken van basisvoorzieningen in dorpen reduceert bovendien vervoersbewegingen en daarmee ook het energiegebruik.

Tegelijkertijd kan verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen leiden tot meer industriële en bedrijfsactiviteiten en daardoor tot hogere energievraag, net als het optoppen woningen door een toename van verbruikers.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

Criterium aandeel hernieuwbare energie

Ten aanzien van het subthema Energie worden in alternatief 1 verschillende maatregelen genomen die het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening kunnen vergroten. Ruimtelijke maatregelen en investeringen in bestaand vastgoed leiden tot verduurzaming van woningen, waarbij meer zonnepanelen worden toegepast en huizen van het gas gaan, wat het aandeel hernieuwbare energie vergroot. Het streven naar CO_2-neutraliteit in 2050, met renovatie, circulair hergebruik en investering in groen en lokale energieopwekking, ondersteunt eveneens de uitfasering van fossiele bronnen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

12.5.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Energie, zie tabel 12.6.

Tabel 12.6 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen	**risico op toename energieverbruik** door toename van het aantal woningen
woningen toevoegen op plekken met veel voorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam (kerndorpen)	**risico op toename van energiegebruik** doordat met de realisatie van nieuwe woningen het energieverbruik toeneemt
groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)	**risico op toename van energiegebruik** doordat met de realisatie van nieuwe woningen het energieverbruik toeneemt
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op toename van energieverbruik** door vestigen van (meer) bedrijven vanwege het ontwikkelen regionaal bedrijventerrein

Bouwsteen	Kans/Risico
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op toename van energieverbruik** door vestigen van (meer) grootschalige bedrijvigheid
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** doordat de circulaire economie uitgaat van hernieuwbare energiebronnen
	kans op afname energieverbruik doordat de circulaire economie minder primaire grondstoffen gebruik die energie kosten om te maken en er meer focus ligt op hergebruik
	risico op toename energieverbruik doordat circulaire processen veel energie vragen
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwekking, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen	**kans op afname energieverbruik** doordat bedrijven verduurzamen en daardoor minder energie gaan gebruiken
	kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening door duurzame energieprojecten en realisatie van eigen energieopwekking
inzet op toekomstbestendig maken van glastuinbouw door ruimte te bieden aan intensivering en clustering	**risico op toename energieverbruik** door de intensivering van glastuinbouw doordat deze vorm van landbouw vraagt om veel energieverbruik
in 2050 CO_2 neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwekking (zoals zon en wind)	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** doordat de transitie naar CO_2-neutraal wordt ingezet en fossiele bronnen worden uitgefaseerd
faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** door toename netcapaciteit
bouw van windmolens langs de N34	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** door aanzienlijke bijdrage aan de lokale en regionale duurzame energieproductie door windenergie wat leidt tot lagere energiekosten voor inwoners en bedrijven
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**kans op vermindering van energieverbruik** door de implementatie van duurzame technologieën en processen in de maakindustrie
	risico op stijgen van het energieverbruik wanneer er geen aandacht is voor efficiëntie en duurzame energiebronnen
	kans op toename van het aandeel hernieuwbare energie door samenwerking met groene energieproducenten

Criterium energieverbruik

Ten aanzien van het subthema Energie bevat alternatief 2 maatregelen die het totale energieverbruik grotendeels verhogen. Ruimte bieden aan agrariërs, nieuwe bedrijventerreinen en duurzame ontwikkeling van de maakindustrie vergroten de vraag naar energie doordat meer woningen, bedrijven en intensieve kassen worden gerealiseerd.

Tegelijkertijd kan de transitie naar een circulaire economie en het stimuleren van verduurzaming bij agrariërs leiden tot een afname van het energieverbruik. Het faciliteren van duurzame doorontwikkeling van de maakindustrie en groene chemie kan energiegebruik verminderen wanneer duurzame technologieën en processen worden toegepast, maar brengt ook het risico op stijgend verbruik mee wanneer efficiëntie en

hernieuwbare bronnen onvoldoende worden geborgd. Het uiteindelijke effect hangt daarmee sterk af van locatie, schaal en de concrete uitvoering van de maatregelen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aandeel hernieuwbare energie
Ten aanzien van het subthema Energie bevat alternatief 2 meerdere maatregelen die het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening vergroten. De inzet op een circulaire economie en extra ruimte voor bedrijventerreinen voor transitie faciliteert het gebruik van hernieuwbare bronnen. Ook het stimuleren van lokale energieopwekking (zoals windmolens langs de N34), het versterken van het net en het bevorderen van CO_2-neutraliteit ondersteunen de groei van hernieuwbare energie. Daarnaast kan het mogelijk maken van lokale energieprojecten door agrariërs en samenwerking tussen industrie en groene energieproducenten bijdragen aan een hoger aandeel hernieuwbare energie.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

12.5.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 12.7 Effectbeoordeling alternatieven subthema Energie

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
energieverbruik	energieverbruik [TJ/jaar]	+ en -	-
aandeel hernieuwbare energie	aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%]	+	+

De effecten van alternatief 1 op het criterium aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%] is beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 1 op het criterium energieverbruik [TJ/jaar]r) is beoordeeld als zowel positief (+) als negatief (-).

De effecten van alternatief 2 op het criterium aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening [%] is beoordeeld als negatief (-). De effecten van alternatief 2 op het criterium energieverbruik [TJ/jaar]r) is beoordeeld als positief (+).

13

SUBTHEMA ARBEID EN INKOMEN

13.1 Introductie subthema Arbeid en Inkomen

Het subthema Arbeid en Inkomen bestaat uit de aspecten inkomen, werkgelegenheid en werkloosheid, vestigingsklimaat, en woon-werk afstand. In onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema Arbeid en Inkomen.

Tabel 13.1 Beoordelingskader subthema Arbeid en inkomen

Aspect	Criteria
inkomen	besteedbaar inkomen per inwoner (EUR/inwoner/jaar) inclusief aandeel inkomens onder de armoedegrens
werkgelegenheid en werkloosheid	werkloosheidpercentage
vestigingsklimaat	percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo)
vestigingsklimaat	aandeel innovatieve hightechbedrijven
woon-werk afstand	reistijd van en naar werk of studie

13.2 Aspect inkomen

Het aspect inkomen is beoordeeld aan de hand van het criterium besteedbaar inkomen per inwoner (in EUR/inwoner/jaar) waarin het aandeel inkomens onder de armoedegrens is meegenomen.

Beleidsdoelstellingen
In het Beleidskader sociaal domein: erbij horen en meedoen in Emmen! (2023) staat het huidig beleid omtrent onder andere welzijn, zorg en ondersteuning, gezondheid, inclusie, armoedebestrijding, huisvesting, veiligheid en inburgering omschreven. Het beleidskader is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

13.2.1 Criterium besteedbaar inkomen per inwoner

Het beoordelingskader voor het besteedbaar inkomen per inwoner is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 13.2 Beoordelingskader huidige situatie besteedbaar inkomen per inwoner

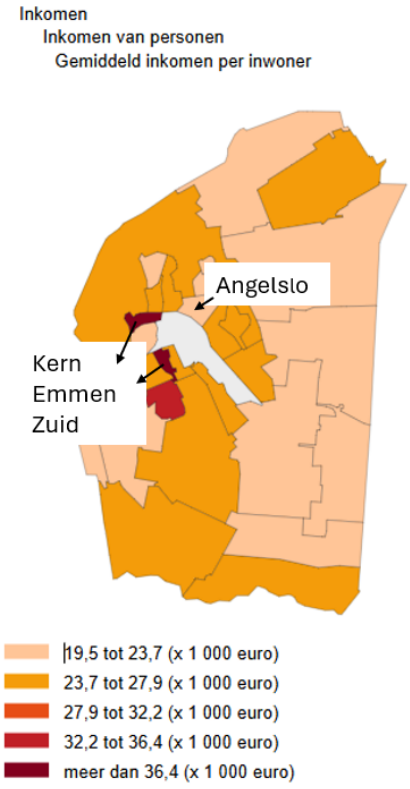
Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het besteedbaar inkomen is in lijn met het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het besteedbaar inkomen ligt enigszins onder het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het besteedbaar inkomen ligt aanzienlijk onder het landelijk gemiddelde

Huidige situatie

Het gemiddeld inkomen per inwoner per jaar is in Nederland EUR 27.900,00 (bron: CBS). In de gemeente bedraagt het gemiddeld inkomen per inwoner per jaar EUR 23.900,00, dit ligt daarmee aanzienlijk onder het landelijk gemiddelde.

Maar het gemiddeld inkomen per inwoner per jaar verschilt tussen wijken en dorpen binnen de gemeente, dit weergegeven op afbeelding 13.1. Zo heeft de wijk Kern Emmen Zuid (bestaande uit de twee buurten Noord- en Zuidbarge) een gemiddeld inkomen per inwoner van EUR 40.600,00, dit ligt zelf boven het landelijk gemiddelde. Daarentegen heeft de wijk Angelslo een gemiddeld inkomen per inwoner van EUR 19.500,00, dit ligt ver onder het gemiddelde van de gemeente.

Afbeelding 13.1 Gemiddeld inkomen per inwoner per jaar per buurt (bron: CBS)



Omdat het gemiddeld inkomen per inwoner per jaar in de gemeente Emmen aanzienlijk onder het landelijk gemiddelde ligt, wordt de huidige situatie van de criterium als slecht beoordeeld.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

13.3 Aspect werkgelegenheid en werkloosheid

Het aspect werkgelegenheid en werkloosheid is beoordeeld aan de hand van het criterium 'werkloosheidspercentage'.

Beleidsdoelstellingen

In Kadernota economie staat het huidig beleid omtrent werkgelegenheid omschreven. De Kadernota is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

13.3.1 Criterium werkloosheidspercentage

Het beoordelingskader voor het werkloosheidspercentage is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 13.3 Beoordelingskader huidige situatie besteedbaar inkomen per inwoner

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	minder dan 2 % van de beroepsbevolking (personen van 15 tot 75 jaar die ofwel betaald werk hebben, ofwel recent naar betaald werk hebben gezocht en daarvoor direct beschikbaar zijn) is werkloos
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	2 % tot 5 % van de beroepsbevolking heeft geen baan
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	meer dan 5 % van de beroepsbevolking is werkloos

Huidige situatie

In 2024 was 3,7 % van de beroepsbevolking in de gemeente Emmen werkloos. Voor de provincie Drenthe bedroeg het werkloosheidspercentage in 2024 3,4 %. In Nederland als geheel bedroeg het percentage eveneens 3,7 %.

Aangezien de werkloosheid in Emmen gelijk is aan het landelijke gemiddelde van 3,7 % en daarmee tussen 2 % en 5 % ligt, is de huidige situatie ten aanzien van dit criterium als redelijk beoordeeld: er zijn kansen voor verbetering.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

13.4 Aspect vestigingsklimaat

Het aspect vestigingsklimaat is beoordeeld aan de hand van de criteria 'percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd' en 'aantal vestigingen van bedrijven'.

Beleidsdoelstellingen

In Kadernota economie staat het huidig beleid en rond het vestigingsklimaat beschreven. De Kadernota is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

13.4.1 Criterium percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd

Het beoordelingskader voor het percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 13.4 Beoordelingskader huidige situatie aantal deelnemers hoger beroepsonderwijs

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het percentage hoogstbehaald onderwijsniveau ligt in de gemeente Emmen aanzienlijk hoger (>5 %) dan het percentage van de provincie Drenthe
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het percentage hoogstbehaald onderwijsniveau ligt in de gemeente Emmen gelijk aan of verschilt minder dan 5% met het percentage van de provincie Drenthe
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het percentage hoogstbehaald onderwijsniveau ligt in de gemeente Emmen aanzienlijk lager (>5 %) dan het percentage van de provincie Drenthe

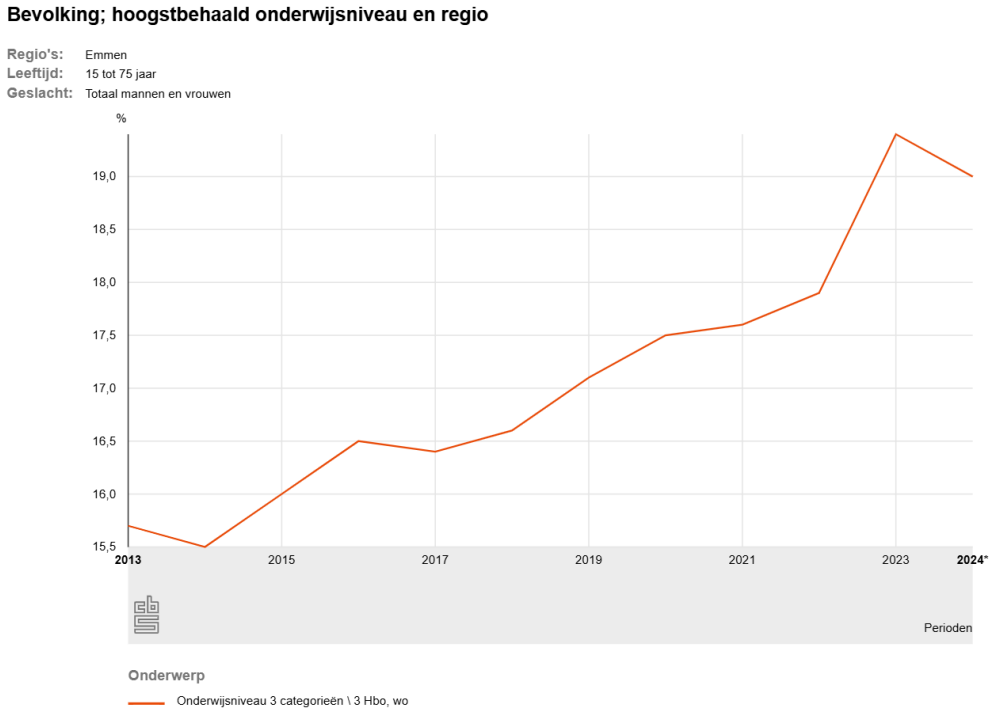
Huidige situatie

In de gemeente Emmen zijn geen universitaire onderwijsinstellingen aanwezig. In de gemeente is één hoger beroepsonderwijsinstelling aanwezig, dit is de NHL Stenden Hogeschool gelegen in Emmen stad. Ook is de Universiteit van het Noorden partner van Greenwise Campus en werkt met mbo en hbo in Emmen aan doorlopende leerlijnen.

Op afbeelding 13.2 is het percentage inwoners tussen 15 en 75 jaar weergegeven die een HBO- of WO-diploma hebben behaald. De grafiek laat een gestage toename zien sinds 2013. Echter tonen de voorlopige cijfers van 2024 een afname ten opzichte van het voorgaande jaar. Daarnaast ligt het percentage van de gemeente Emmen (19 %) aanzienlijk lager dan het provinciale percentage (26,9 %).

Aangezien het percentage van hoogstbehaald onderwijsniveau in de gemeente Emmen aanzienlijk lager is dan het percentage van de provincie Drenthe, is de huidige situatie ten aanzien van dit criterium als slecht beoordeeld.

Afbeelding 13.2 Percentage inwoners van gemeente Emmen (15 tot 75 jaar) die HBO- of WO-diploma hebben behaald (bron: CBS Statline)



Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

13.4.2 Criterium aandeel innovatieve hightechbedrijven

Het beoordelingskader voor het aandeel innovatieve hightechbedrijven is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 13.5 Beoordelingskader huidige situatie aandeel innovatieve hightechbedrijven

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	Emmen staat in de top 10 Hightech gemeenten
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	Emmen valt net buiten de top 10 Hightech gemeenten
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	Emmen valt ver buiten de top 10 Hightech gemeenten

Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in het aandeel innovatieve hightechbedrijven in de gemeente Emmen is gebruik gemaakt van de innovatiescore van Innovatiespotter. Innovatiespotter analyseert alle Nederlandse bedrijven op innovatie en duurzaamheid, waaronder hightech (Hightech omvat vooruitstrevende technologieën, zoals micro-elektronica, robotica, quantumtechnologie en fotonica). Op basis daarvan is per gemeente het aandeel hightechbedrijven berekend.

Door dit percentage te vergelijken met het landelijke gemiddelde, is de innovatiescore van elke gemeente vastgesteld. Gemeenten die boven het gemiddelde presteren krijgen een positieve score.

De methode vergelijkt niet alleen het aantal hightechbedrijven per gemeente, maar ook hoe groot hun aandeel is in het totaal aantal bedrijven. Amsterdam bijvoorbeeld heeft meer hightechbedrijven in absolute aantallen, maar omdat in Amsterdam ook veel andere bedrijven zijn, is het aandeel hightechbedrijven daar kleiner.

Op afbeelding 13.3 is de top 10 Hightech gemeenten in Nederland op basis van de hightech innovatiescore weergegeven. De gemeente Emmen staat op de 8e plek. Dit houdt in dat het aandeel hightechbedrijven in Emmen relatief hoog is. Daarom wordt de huidige situatie van dit criterium als goed beoordeeld.

Afbeelding 13.3 Top 10 Hightech gemeenten (bron: innovatiespotter)

Nr	Gemeente	Hightech innovatiescore
1	Delft	4,76
2	Eindhoven	3,40
3	Heerenveen	3,11
4	Hengelo	2,95
5	Oldenzaal	2,81
6	Moerdijk	2,44
7	Best	2,40
8	Emmen	2,33
9	Tholen	2,31
10	Smallingerland	2,20

Autonome ontwikkelingen
De nog beschikbare ruimte op bedrijventerrein biedt ruimte aan vestigingen van nieuwe bedrijven. Waaronder hightechbedrijven. Naar verwachting neemt hierdoor het aandeel hightechbedrijven in de gemeente Emmen toe.

13.5 Aspect woon-werk afstand

Het aspect vestigingsklimaat is beoordeeld aan de hand van het criterium ‘reistijd van en naar werk of studie’.

Beleidsdoelstellingen
Het rapport ‘Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020’ noemt dat Emmen de reistijden van en naar economische knooppunten en maatschappelijke voorzieningen acceptabel wil houden door de bevordering van het openbaar vervoer en stimuleren van fietsverkeer. De gemeente wil met actief mobiliteitsmanagement het autogebruik in woon-werkverkeer verminderen.

13.5.1 Criterium reistijd van en naar werk of studie

Het beoordelingskader voor de reistijd van en naar werk of studie is in onderstaande tabel geoperationaliseerd.

Tabel 13.6 Beoordelingskader huidige situatie reistijd van en naar werk of studie

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	reistijd van en naar werk of studie is korter dan het landelijk gemiddelde
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	reistijd van en naar werk of studie is gelijk aan het landelijk gemiddelde
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	reistijd van en naar werk of studie is langer dan het landelijk gemiddelde

Huidige situatie

Er zijn geen concrete cijfers over de gemiddelde reistijd beschikbaar voor de gemeente Emmen. Het CBS heeft wel landelijke en provinciale cijfers beschikbaar over reistijd. Daarnaast heeft het CBS-cijfers over de afstand tussen woonplaats werknemer en vestigingsplaats werkgever op landelijk en gemeentelijk niveau.

In 2023 was de landelijk gemiddelde reistijd 12,7 minuten (bij een gemiddelde afstand van 8 km), in de provincie Drenthe 12,3 minuten (bij een gemiddelde afstand van 9,5 km). De reistijd is dus nagenoeg gelijk aan het landelijk gemiddelde, de afstand in de provincie is iets groter. In 2016 was de gemiddelde afstand tussen woonplaats werknemer en vestigingsplaats werkgever landelijk 22,7 km, in Emmen was dit significant hoger met 30,3 km. Hiermee kan worden geconcludeerd dat de reistijd ook significant langer is, waarmee de huidige situatie van dit criterium als slecht is beoordeeld.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

13.6 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema ‘arbeid en inkomen’ is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 13.7 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema arbeid en inkomen

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
inkomen	besteedbaar inkomen per inwoner	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
werkgelegenheid en werkloosheid	werkloosheidpercentage	+/- de huidige situatie is redelijk	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
vestigingsklimaat	percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
	aandeel innovatieve hightechbedrijven	+ de huidige situatie is goed	positief/verbetering ten opzichte van huidige situatie
woon-werk afstand	reistijd van en naar werk of studie	- de huidige situatie is slecht	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

13.7 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Arbeid en inkomen.

13.7.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Arbeid en inkomen, zie tabel 13.8.

Tabel 13.8 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)	**kans op toename besteedbaar inkomen** doordat met verduurzaming de energiekosten omlaaggaan
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**kans op afname werkloosheidspercentage** de transformatie van VAB's naar andersoortige bedrijvigheid kans geeft op toename van het aantal werknemers op deze locaties
medewerking verlenen aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op toename aandeel innovatieve hightechbedrijven** door betere bereikbaarheid vanwege ontwikkeling Nedersaksenlijn
	kans op kortere reistijd van en naar werk of studie door en verbeterde bereikbaarheid voor studenten en werkenden, zowel naar Emmen als van Emmen richting Groningen en Overijssel-Twente
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat er meer banen bijkomen in de vorm van extensieve landbouwbedrijven en recreatie
	risico op toename werkloosheidspercentage doordat de werkgelegenheid in de agrarische sector afneemt
economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat er met de verdichting meer werkgelegenheid wordt aangetrokken
	kans op toename aandeel innovatieve hightechbedrijven doordat er verdichting plaatsvindt en daardoor meer bedrijven worden aangetrokken op een plek waar al een hightech sector is en dit soort bedrijven actief worden aangetrokken

Bouwsteen	Kans/Risico
	kans op afname reistijd doordat mensen uit gemeente Emmen kunnen werken in de relatief bereikbare Bargermeer in plaats van dat ze verder moeten reizen
duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat er vestigingen van nieuwe bedrijven bijkomen en er een hogere dichtheid van werkgelegenheid is per bedrijventerrein
	kans op toename aandeel innovatieve hightechbedrijven doordat op verouderde bedrijventerreinen en op de Greenwise Campus in Emmen ruimte is en functiemenging bedrijventerreinen aantrekkelijker maakt voor werknemers, wat hightechbedrijven aantrekt
in 2050 CO_2 neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO_2-opslag	**kans op toename aandeel innovatie hightechbedrijven** door economische groei en werkgelegenheid in de duurzame sector door innovaties in energie-efficiëntie en -technologieën

Criterium besteedbaar inkomen per inwoner

Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen bevat alternatief 1 de kans om het besteedbaar inkomen per inwoner te verhogen. Door ruimte te geven voor investeringen in bestaand vastgoed en woningen kunnen woningen verduurzaamd worden en energie-efficiënter gemaakt worden. Dit leidt tot lagere energiekosten voor huishoudens, wat direct bijdraagt aan meer beschikbaar inkomen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium werkloosheidspercentage

Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen bevat alternatief 1 verschillende kansen die de werkgelegenheid kunnen bevorderen en het werkloosheidpercentage verlagen. Het herbestemmen van vrijkomende agrarische bebouwing en het stimuleren van extensieve landbouw en recreatie rond het Bargerveen creëert extra banen in de recreatiesector en glastuinbouw. Verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen zoals Bargermeer trekt bovendien nieuwe werkgelegenheid aan. Bij de duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden zorgt de komst van nieuwe vestigingen voor banen, terwijl tegengesteld bestaande bedrijven kunnen verdwijnen en werkgelegenheid verloren kan gaan.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium aandeel innovatieve hightech vestigingen

Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen bevat alternatief 1 kansen die het aandeel innovatieve hightechbedrijven vergroten. Betere bereikbaarheid via de Nedersaksenlijn en verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen kan bestaande clusters versterken en meer bedrijven aantrekken, waardoor het aandeel hightechbedrijven toeneemt. Het streven naar CO_2-neutraliteit stimuleert bovendien innovatie in de groene sector en kan groei en werkgelegenheid in hoogwaardige technologieën bevorderen. Deze ontwikkelingen bieden gezamenlijk kansen voor een groter aandeel innovatieve hightechbedrijven in de lokale economie.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium reistijd van en naar werk of studie

Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen bevat alternatief 1 bouwstenen die leiden tot verbeterde regionale bereikbaarheid door de verdiepte Nedersaksenlijn wat de reistijd voor werkenden en studenten naar en van Emmen richting Groningen en Overijssel-Twente kan verkorten. Daarnaast kan het invullen van de economische ruimtevraag door verdichting en herstructurering van bedrijventerreinen leiden tot meer lokale werkgelegenheid en kortere reistijden.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd
De effecten van de bouwstenen binnen het subthema Milieu en Gezondheidsbescherming die onderdeel zijn van alternatief 1 leiden tot zeer beperkte kansen en risico's ten aanzien van het criterium percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd. De effecten van alternatief 1 op deze criterium zijn daarmee beoordeeld als neutraal (0).

13.7.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen, zie tabel 13.9.

Tabel 13.9 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
investeren in een breed hoger onderwijsaanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden o.a. in de vorm van een nieuwe Greenwisecampus	**kans op aandeel innovatieve hightechbedrijven** door het aantrekken innovatieve startups en bedrijven met het stimuleren van ondernemerschap en samenwerking binnen de campus
	kans op toename percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo) door kwaliteitsverbetering van onderwijs en training vanwege nauwe samenwerking met lokale onderwijsinstellingen op de campus
	kans op afname werkloosheidpercentage doordat door meer aanbod van onderwijs en kennisinstellingen het aantal banen in het onderwijs toeneemt
	kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner omdat door toevoeging van kennisinstellingen en onderwijs er meer economische groei is (triple helix model)
omgeving van het ziekenhuis (als onderdeel van de Greenwise Campus) doorontwikkelen tot een gebied waarin wordt gewerkt aan het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst	**kans op afname werkloosheidspercentage** door meer werkgelegenheid in de zorgsector en aanverwante gebieden door ontwikkelingen rondom de Greenwisecampus
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**kans op toename aandeel innovatieve hightechbedrijven** door betere bereikbaarheid vanwege ontwikkeling Nedersaksenlijn
	kans op fors kortere reistijd van en naar werk of studie door de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn
verdubbelen van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)	**kans op toename aandeel innovatieve bedrijven** doordat de verbinding naar Klazienaveen en Bargermeer verbeterd is er een aantrekkelijker vestigingsklimaat is voor innovatieve bedrijven
	kans op afname reistijd van en naar werk en of studie doordat de doorstroming wordt verbeterd en locaties in Klazienaveen en Bargermeer beter bereikbaar
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**kans op afname reistijd van en naar werk en of studie** doordat automobilisten niet meer door het centrum hoeven te rijden naar hun bestemming, maar de rondweg met een hogere maximumsnelheid kunnen nemen
goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (o.a. Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek,	**kans op afname reistijd van en naar werk of studie** door een goede OV en (door)fietsroutes verbindingen

Bouwsteen	Kans/Risico
Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Nieuw-Amsterdam/Veenoord, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes	
mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam, Meerdijk)	**kans op toename van aandeel innovatieve hightechbedrijven** door een aantrekkelijke combinatie van werk en leefomgeving
	kans op toename percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo) door uitbreiding van opleidingsmogelijkheden door de nabijheid van onderwijsinstellingen, wat leidt tot een beter opgeleid personeelsbestand
	kans op afname reistijd doordat veel woningen en functie dichtbij mobiliteitsknooppunten liggen
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner** doordat door meer werkgelegenheid er minder mensen in de uitkering zitten wat resulteert in een hoger besteedbaar
	kans op afname werkloosheidspercentage door de creatie van nieuwe banen met de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein
	kans op toename aandeel innovatieve hightechbedrijven door komst van nieuwe bedrijven en startups vanwege een aantrekkelijke locatie met goede verbindingen
	kans op afname reistijd van en naar werk doordat er meer bedrijvigheid in de gemeente Emmen zelf is en meer mensen binnen de gemeente kunnen werken
in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw	kans op toename besteedbaar inkomen doordat ruimte wordt geboden voor bedrijvigheid, wat de werkgelegenheid bevordert en inkomens kan laten groeien
	kans op afname werkloosheidspercentage doordat de bedrijvigheid bevorderd wordt, de keten tussen landbouw en industrie versterkt wordt en er daardoor meer banen beschikbaar komen door transitie naar duurzame ontwikkeling
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	kans op toename aandeel innovatieve hightechbedrijven door mogelijk maken van grootschalige bedrijvigheid
	kans op afname werkloosheidspercentage door toename van werkgelegenheid vanwege mogelijk maken grootschalige bedrijvigheid
	kans op afname reistijd van en naar werk doordat er meer bedrijvigheid in de gemeente Emmen zelf is en meer mensen binnen de gemeente kunnen werken
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**kans op afname werkloosheidspercentage** door de creatie van nieuwe banen in de circulaire economie
in 2050 CO_2 neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwekking (zoals zon en wind)	**kans op toename aandeel innovatie hightechbedrijven** door economische groei en werkgelegenheid in de groene sector door innovaties in energie-efficiëntie en -technologieën
faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en	**kans op aandeel innovatieve bedrijven** doordat er meer netcapaciteit is waardoor het voor innovatieve bedrijven gunstig is om naar Emmen te komen

Bouwsteen	Kans/Risico
het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)	
faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking	**kans op verlaging van het werkloosheidspercentage** door het creëren van banen in de circulaire maakindustrie en groene chemie
	kans op toename van het aantal innovatieve bedrijven door clustervorming en focus op circulaire maakindustrie en groene chemie
toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden	**kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner** doordat het bevorderen van het netwerk voor toeristische trekpleisters zorgt voor een hogere aantrekkelijkheid van de regio waardoor er ook meer economisch rendement is
	kans op afname werkloosheidspercentage doordat toeristische trekkers meer banen creëren voor onderhoud, horeca of faciliterende rol
faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers	**kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner** doordat recreatieve en toeristische trekkers meer mensen aantrekken van ook buiten de regio waardoor er meer economisch rendement is in Emmen
	kans op afname werkloosheidspercentage doordat recreatieve en toeristische trekkers meer banen creëren voor onderhoud, horeca of faciliterende rol

Criterium besteedbaar inkomen per inwoner

Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen bevat alternatief 2 kansen voor het besteedbaar inkomen per inwoner. De doorontwikkeling rond het ziekenhuis als onderdeel van de Greenwisecampus versterkt de lokale economie en voorzieningen, wat gunstig is voor het besteedbaar inkomen. Ook het ruimte blijven bieden voor duurzame productie en grootschaliger landbouwactiviteiten in het noordoosten kan door meer werkgelegenheid bijdragen aan hogere inkomens. Daarnaast biedt het versterken van de toeristische sector kansen voor meer economisch rendement binnen de gemeente door mensen van buiten de regio aan te trekken.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium werkloosheidspercentage

Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen omvat alternatief 2 verschillende kansen die bijdragen aan meer lokale werkgelegenheid. Investeringen in onderwijs- en zorgcampussen, de ontwikkeling van bedrijventerreinen en locaties voor grootschalige bedrijvigheid vergroot de vraag naar arbeid in uiteenlopende sectoren en biedt kansen voor banencreatie. Verder creëren de stimulering van circulaire economie, glastuinbouw, groene maakindustrie en toeristische sector nieuwe mogelijkheden voor werk. Hiermee ontstaat naar verwachting een daling van het werkloosheidspercentage.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd

Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen draagt alternatief 2 bij aan een stijging van het percentage inwoners dat hoger onderwijs heeft gevolgd. Door te investeren in een hoogwaardige campus met intensieve samenwerking tussen onderwijsinstellingen ontstaat meer en beter afgestemd aanbod, wat de instroom en doorstroom in het hoger onderwijs vergroot. Daarnaast zorgen mobiliteitsknooppunten en de clustering van wonen, werk en onderwijs voor betere bereikbaarheid en uitbreiding van opleidingsmogelijkheden. Deze combinatie van kwaliteitsverbetering en toenemende toegankelijkheid bevordert het percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium aandeel innovatieve hightech vestigingen
Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen dragen in alternatief 2 verschillende kansen bij aan een toename van het aandeel innovatieve hightechbedrijven. Het versterken van onderwijs- en kennisaanbod en het creëren van mobiliteitsknooppunten verbetert de kennisinfrastructuur en bereikbaarheid, waardoor startups en innovatieve ondernemingen worden aangetrokken. Ontwikkeling van bedrijventerreinen en het faciliteren van clustervorming stimuleren de vestiging van nieuwe bedrijven en samenwerking binnen sectoren. Investeringen in netcapaciteit en het stimuleren van CO_2-neutraliteit versterken bovendien de randvoorwaarden voor innovatieve hightech en groene industrie.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

Criterium reistijd van en naar werk of studie
Ten aanzien van het subthema Arbeid en Inkomen dragen in alternatief 2 diverse maatregelen bij aan kortere reistijden van en naar werk of studie. Nieuwe woningen nabij voorzieningen, betere OV- en (door)fietsroutes en mobiliteitsknooppunten verkleinen woon-werkafstanden doordat wonen en functies dichter bij elkaar liggen. Ontwikkelingen in de infrastructuur (verdubbelen van de verbinding Emmen-Klazienaveen en aanleg rondweg) verbeteren de doorstroming en verminderen reistijd voor automobilisten. Daarnaast kan lokale ontwikkeling van bedrijventerreinen en grootschalige werkgelegenheid in de gemeente meer mensen dicht bij huis laten werken.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

13.7.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 13.10 Effectbeoordeling alternatieven subthema Arbeid en inkomen

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
inkomen	besteedbaar inkomen per inwoner	+	+
werkgelegenheid en werkloosheid	werkloosheidspercentage	+	+
vestigingsklimaat	percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd	0	+
vestigingsklimaat	aandeel innovatieve hightech vestigingen	+	+
woon-werk afstand	reistijd van en naar werk of studie	+	+

De effecten van alternatief 1 op de criteria besteedbaar inkomen per inwoner, werkloosheidspercentage, aandeel innovatieve hightech vestigingen en reistijd van en naar werk of studiezijn beoordeeld als positief (+). De effecten van alternatief 1 op het criterium percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd is beoordeeld als neutraal (0).

De effecten van alternatief 2 op de criteria besteedbaar inkomen per inwoner, werkloosheidspercentage, percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd, aandeel innovatieve hightech vestigingen en reistijd van en naar werk of studiezijn beoordeeld als positief (+).

14

SUBTHEMA AGRARISCHE SECTOR

14.1 Introductie subthema agrarische sector

Het subthema agrarische sector bestaat uit één aspect: beschikbare landbouwgrond. In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven van het subthema agrarische sector.

Tabel 14.1 Beoordelingskader subthema agrarische sector

Aspect	Criteria
beschikbare landbouwgrond	areaal landbouwgrond [ha]
beschikbare landbouwgrond	aantal, omvang en type agrarische bedrijven

14.2 Aspect beschikbare landbouwgrond

Het aspect beschikbare landbouwgrond is beoordeeld aan de hand van de criteria ‘areaal landbouwgrond [ha]’ en ‘aantal, omvang en type agrarische bedrijven’.

Beleidsdoelstellingen
In de Kadernota Economie staat het huidig beleid omtrent de economie in Emmen omschreven. Het beleid omtrent de landbouwsector wordt in dit stuk besproken. De Kadernota Economie is opgenomen in de tabel in bijlage I van dit rapport, daar wordt het beleid verder toegelicht.

14.2.1 Criterium areaal landbouwgrond

Het beoordelingskader van het criterium areaal landbouwgrond is in onderstaande tabel verder geoperationaliseerd.

Tabel 14.2 Beoordelingskader huidige situatie areaal landbouwgrond

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het beschikbare areaal landbouwgrond ruim is voldoende voor een goed functionerende agrarische sector
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het beschikbare areaal landbouwgrond is voldoende voor een goed functionerende agrarische sector
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het beschikbare areaal landbouwgrond is niet voldoende voor een goed functionerende agrarische sector

Huidige situatie

Op afbeelding 14.1 is de verdeling van cultuurgrond en niet-cultuurgrond in de gemeente Emmen weergegeven. Cultuurgrond is grond die wordt gebruikt door de landbouw, dit omvat ook tuinbouw onder glas. Zoals te zien betreft het aandeel cultuurgrond in Emmen iets meer dan 90 % van het totale grondgebruik. Dit toont aan dat verreweg het merendeel van de grond gebruikt wordt voor landbouw. De gemeente Emmen heeft ongeveer 450 ha netto glastuinbouwgebied. Daarvan is circa 300 ha uitgegeven of al in gebruik en maakt dus een aanzienlijk deel uit van de cultuurgrond. Deze glastuinbouw is geconcentreerd in de tuinbouwgebieden in Klazienaveen en Erica. De huidige situatie ten aanzien van het criterium areaal landbouwgrond is daarmee beoordeeld als goed.

Afbeelding 14.1 Grondgebruik gemeente Emmen (bron: CBS)

Perioden	Grondgebruik Oppervlakte Grondgebruik, totaal	Cultuurgrond	Niet-cultuurgrond	Aantal bedrijven Cultuurgrond
	are			aantal
2011	2 133 187	1 961 723	171 464	441
2012	2 168 788	1 993 620	175 168	430
2013	2 240 745	2 060 267	180 478	421
2014	2 239 473	2 049 251	190 222	416
2015	2 246 609	2 058 473	188 136	418
2016	2 190 117	2 046 350	143 767	364
2017	.	2 033 241	.	359
2018	.	2 053 630	.	349
2019	.	2 060 433	.	344
2020	2 229 941	2 088 456	141 485	352
2021	.	2 138 603	.	350
2022	.	2 113 539	.	344
2023	2 247 932	2 050 419	197 513	332
2024	.	2 041 599	.	330

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

14.2.2 Criterium aantal agrarische bedrijven

Het beoordelingskader van het criterium aantal agrarische bedrijven is in tabel 14.3 verder geoperationaliseerd.

Tabel 14.3 Beoordelingskader huidige situatie areaal landbouwgrond

Beoordeling	Beoordeling huidige situatie	Maatlat
+	de huidige situatie is goed, er is geen verbetering nodig	het aantal landbouwbedrijven is ruim voldoende voor een goed functionerende agrarische sector
+/-	de huidige situatie is redelijk verbetering is wenselijk	het aantal landbouwbedrijven is voldoende voor een goed functionerende agrarische sector
-	de huidige situatie is slecht, verbetering is noodzakelijk	het aantal landbouwbedrijven niet voldoende is voor een goed functionerende agrarische sector

Huidige situatie

Op afbeelding 14.2 is het totaal aantal landbouwbedrijven in de provincie Drenthe en gemeente Emmen weergegeven. Zoals te zien bedraagt het aandeel van de gemeente Emmen ongeveer 13 % van het totaal aantal landbouwbedrijven van de gemeente Drenthe in 2024. Dit aandeel is in de jaren daarvoor ongeveer gelijk geweest. De provincie Drenthe bestaat uit twaalf gemeentes. Daarmee heeft de gemeente Emmen een relatief groot aandeel in het totaal aantal landbouwbedrijven van de provincie Drenthe gegeven het aantal gemeenten. De huidige situatie ten aanzien van het criterium aantal in type agrarische bedrijven is daarmee als goed beoordeeld.

Afbeelding 14.2 Totaal aantal landbouwbedrijven provincie Drenthe en gemeente Emmen (bron: CBS)

Perioden	Aantal landbouwbedrijven, totaal	
	aantal Provincie Drenthe	aantal Gemeente Emmen
2011	3 677	449
2012	3 645	436
2013	3 579	429
2014	3 476	421
2015	3 411	425
2016	2 884	371
2017	2 847	368
2018	2 803	359
2019	2 765	352
2020	2 760	360
2021	2 740	357
2022	2 669	350
2023	2 658	342
2024	2 640	340

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen hebben geen direct effect op de beoordeling van de huidige situatie van dit criterium.

14.3 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bovenstaande beoordeling van aspecten en criteria behorend bij het subthema 'agrarische sector' is samengevat in tabel 14.4.

Tabel 14.4 Samenvatting huidige situatie en autonome ontwikkeling subthema agrarische sector

Aspect	Criteria	Beoordeling huidige situatie	Duiding autonome ontwikkelingen
beschikbare landbouwgrond	areaal landbouwgrond [ha]	+ de huidige situatie is goed	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie
beschikbare landbouwgrond	aantal agrarische bedrijven	+ de huidige situatie is goed	neutraal/geen verandering ten opzichte van huidige situatie

14.4 Effectbeoordeling alternatieven

In onderstaande paragrafen is per alternatief weergegeven wat de effecten zijn op het criterium die hoort bij het subthema Agrarische sector.

14.4.1 Alternatief 1: Behouden

In alternatief 1 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Agrarische sector, zie tabel 14.5.

Tabel 14.5 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 1: Behouden

Bouwsteen	Kans/Risico
herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg	**risico op afname aantal agrarische bedrijven,** doordat agrarische bebouwing een andere functie krijgt. Het areaal beschikbare landbouwgrond neemt waarschijnlijk minder snel af, doordat deze voor een belangrijk deel overgaat naar andere agrarische bedrijven
in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat landbouwgrond deels van functie verandert (recreatie of natuur)
	kans op toename aantal agrarische bedrijven doordat extensivering leidt tot kleinere landbouwbedrijven die op kleinere schaal met meer verwevenheid met natuur landbouwbedrijven
	risico op afname aantal agrarische bedrijven doordat veehouderijen deels verdwijnen ten gunste van natuur en recreatie
het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat functies mogelijk veranderen op plekken waar landbouw minder geschikt is
	risico op afname aantal agrarische bedrijven doordat functies mogelijk veranderen op plekken waar landbouw minder geschikt is

Bouwsteen	Kans/Risico
aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat grootschalige landbouwgrond wordt omgezet naar minder grootschalige landbouwgrond, doordat ecologische verbindingszone meer ruimte innemen
voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat door vernatting of natuurontwikkeling minder ruimte is voor landbouw in deze gebieden
	kans op toename ander type agrarische bedrijven doordat op natte plekken waar nu akkerbouw plaatsvindt, maar eigenlijk minder geschikt zijn, andere types agrarische bedrijven komen zoals veeteelt of natte teelten
	risico op afname aantal en omvang agrarische bedrijven doordat door vernatting of natuurontwikkeling minder ruimte is voor landbouw in deze gebieden
op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat agrarische bebouwing wordt getransformeerd naar initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie en daarmee ook het areaal landbouwgrond afneemt
	risico op afname aantal agrarische bedrijven doordat agrarische bebouwing een andere functie krijgt

Criterium areaal landbouwgrond

Ten aanzien van het subthema Agrarische Sector biedt alternatief 1 vooral risico's voor het areaal landbouwgrond in de gemeente Emmen. Het beleid rondom Vrijkomende Agrarische Bebouwing, en het aanleggen van ecologische verbindingszones zorgen voor een aanzienlijk risico op afname van het areaal landbouwgrond. In het zuidoosten van de gemeente, rondom het Bargerveen en in gebieden met klimaatopgaven of recreatie, is de kans op afname van landbouwgrond groot door deze functiewijzigingen. Daarnaast zijn risico's op versnippering van landbouwgrond en concurrentie met andere ruimtelijke ontwikkelingen, onder meer door klimaatopgaven en het aanpassen van het bodem- en watersysteem.

Alternatief 1 biedt geen kansen voor dit criterium voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aantal agrarische bedrijven

Ten aanzien van het subthema Agrarische Sector biedt alternatief 1 kansen en risico's voor het aantal agrarische bedrijven in de gemeente Emmen. Positieve effecten treden op doordat in het zuidoosten rondom het Bargerveen inzet op extensivering kan leiden tot kleinere, meer kleinschalige landbouwbedrijven en doordat op bestaande werk- en woningbouwlocaties nieuwe bedrijven kunnen ontstaan die gespecialiseerd zijn in de productie van hernieuwbare of herbruikbare bouwmaterialen. Daarnaast kan het voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit ruimte geven voor nieuwe, watergebonden landbouwvormen.

Aan de andere kant bestaan negatieve effecten doordat herbestemming van VAB naar wonen, recreatie of zorg direct tot afname van het aantal agrarische bedrijven kan leiden. Extensivering rond het Bargerveen kan tevens leiden tot het verdwijnen van intensieve landbouw en functiewijzingen als gevolg van het bodem- en watersysteem of vernatting door waterbergingsmaatregelen kunnen ruimte voor traditionele landbouw beperken.

De effecten van alternatief 1 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

14.4.2 Alternatief 2: Benutten

In alternatief 2 leiden de volgende bouwstenen tot kansen en risico's ten aanzien van het subthema Agrarische sector, zie tabel 14.6.

Tabel 14.6 Bouwstenen met bijhorende kansen en risico's in Alternatief 2: Benutten

Bouwsteen	Kans/Risico
medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat landbouwpercelen door ontwikkeling van de Nedersaksenlijn gesplitst kunnen worden, en wat kan resulteren in minder efficiënte bedrijfsvoeringen
aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat er voor de aanleg van de rondweg gronden moeten worden aangekocht die momenteel in gebruik zijn als landbouwgrond
verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37	**risico op afname areaal landbouwgrond** door het ontwikkelen van regionaal bedrijventerrein
Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid	**risico op afname areaal landbouwgrond** door het ontwikkelen van een bedrijventerrein op een locatie waar nu landbouwgrond is
tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van circa 65 ha voor transitie naar circulaire economie	**risico op afname van het areaal landbouwgrond** doordat andere ontwikkelingen, zoals woningbouw of industrie ruimte nodig hebben waardoor landbouwgrond wordt omgezet naar circulaire toepassingen
	kans op toename aantal agrarische bedrijven doordat er nieuwe bedrijven bij kunnen komen gespecialiseerd in het produceren van bouwmaterialen
de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwek, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen	**kans op toename aantal agrarische bedrijven** door diversificatie in soorten agrarische bedrijven
in 2050 CO_2 neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwek (zoals zon en wind)	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat er meer locaties benut worden voor energieopwek, waardoor er minder ruimte is voor landbouwgrond
faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)	**risico op afname areaal landbouwgrond** door toename van hoogspanningsstations op voormalige landbouwgrond

Criterium areaal landbouwgrond

Ten aanzien van het subthema Agrarische Sector zijn in alternatief 2 overwegend risico's voor het areaal landbouwgrond in gemeente Emmen. Belangrijke risico's op afname van langbouwgrond ontstaan door de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn, de aanleg van een noordelijke rondweg, door verkenningen en realisaties van nieuwe bedrijventerreinen langs de A37 en in Rundedal, en door de extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen (circa 65 ha) voor de transitie naar circulaire economie. Ook kunnen energielocaties voor CO2-neutraliteit in 2050 (zon/wind) en de 110 kV-netversterking met nieuwe hoogspanningsstations leiden tot verlies van landbouwgrond doordat hiervoor percelen worden benut.

Er zijn geen kansen in alternatief 2 voor dit criterium voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als negatief (-).

Criterium aantal agrarische bedrijven

Ten aanzien van het subthema Agrarische Sector zijn in alternatief 2 alleen maar positieve effecten op het aantal agrarische bedrijven in gemeente Emmen. Positieve effecten ontstaan doordat tot en met 2040 extra ruimtevraag voor bedrijventerrein van circa 65 ha voor de transitie naar circulaire economie kansen biedt voor nieuwe agrarische ondernemingen en doordat de gemeente ruimte biedt voor agrariërs om te diversifiëren met meervoudige verdienmodellen en innovatie.

Er zijn geen risico's in alternatief 2 voor dit criterium voor de gemeente Emmen.

De effecten van alternatief 2 op dit criterium zijn daarmee beoordeeld als positief (+).

14.4.3 Samenvatting effectbeoordeling alternatieven

Tabel 14.7 Effectbeoordeling alternatieven subthema Agrarische Sector

Aspect	Criteria	Alternatief 1: Behouden	Alternatief 2: Benutten
beschikbare landbouwgrond	areaal landbouwgrond [ha]	-	-
beschikbare landbouwgrond	aantal agrarische bedrijven	-	+

De effecten van alternatief 1 op de criteria areaal landbouwgrond [ha] en aantal agrarische bedrijven zijn beoordeeld als negatief (-).

De effecten van alternatief 2 op het criterium areaal landbouwgrond [ha] is beoordeeld als negatief (-). De effecten van alternatief 2 op het criterium aantal agrarische bedrijven is beoordeeld als positief (+).

Bijlage(n)

BIJLAGE: GEMEENTELIJK BELEID

Bijlage I.1 Gemeentelijk Beleid

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
Strategienota Emmen (2021)	de Strategienota gaat uit van drie perspectieven. Onder elk perspectief vallen twee ambities: - duurzame en groene gemeente: · wij creëren meer ruimte voor de natuur, zijn voorbereid op klimaatverandering en verbinden wonen, werken en de natuur met elkaar. We behoren tot de top 10 van de groenste gemeenten van Nederland · wij worden CO_2 neutraal en faciliteren duurzame energieproductie - leefbare en aantrekkelijke gemeente: · in Emmen kan iedereen meedoen aan het maatschappelijk leven en heeft daarin gelijke kansen. Wij focussen hierbij op kinderen, jongeren en hun ouders, zodat de jeugd het beter krijgt dan generaties voor hen · de ondersteuning die wij inwoners geven, werkt voor hen en is betaalbaar. Wij vernieuwen daarom de werking van de sociale infrastructuur - economische en veerkrachtige gemeente: · Emmen groeit economisch en in aantal inwoners en verstevigt haar positie als regiokern met goede verbindingen en voorzieningen. We zorgen voor een aantrekkelijke, duurzame en veilige woon- en leefomgeving · wij behoren tot de landelijke top van groene, slimme en innovatieve industriekernen, met zorg en recreatie en toerisme als belangrijke economische pijlers, en een bijpassend onderwijsaanbod
Coalitieakkoord 2022-2026 Vooruit en Betrokken (2022)	werken en meedoen: - we zetten de komende jaren volop in op een regionale economie die groeit, in samenwerking met het bedrijfsleven, kennis en onderwijsinstellingen, maatschappelijke organisaties en medeoverheden. Zo zorgen we voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat, betere bereikbaarheid, sterke regionale economie en een toekomstbestendige arbeidsmarkt. We maken ons er hard voor dat iedereen kan meedoen in Emmen wonen: - wonen is een grondrecht. Iedereen zou in staat moeten zijn om een betaalbare, passende woning te huren of te kopen in hun eigen woonomgeving. We zetten in op een gevarieerd en breed aanbod van kwalitatief goede woningen, passend bij de wensen van onze inwoners. We versnellen de nieuwbouw en zetten in op diverse doelgroepen. Bestaande woningen pakken we aan leefbaarheid: - we willen onze unieke kenmerken behouden en zorgen voor levendige centra in dorpen en wijken met voldoende goede voorzieningen en een gevarieerd aanbod van sport, cultuur en recreatie samenleven: - we blijven investeren in mensen, mensen betrekken en mensen gelijke kansen geven. We werken toe naar een vitale regio en een inclusieve samenleving. We werken toe naar een energieke regio waar iedereen mee kan doen. Gezondheid is een belangrijke basis en daar willen we op inzetten
Structuurvisie gemeente Emmen 2020 (2009)	- méér en andere werkgelegenheid: met name in kansrijke economische sectoren (dienstverlening, moderne industrie, glastuinbouw, transport en distributie, zorg en leisure)

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
	- inzet op een groei richting 120.000 inwoners: gedifferentieerde woonmilieus gericht op de vraag van huidige én nieuwe inwoners, afgestemd op de (herstructurering) van de bestaande voorraad - Emmen, stedelijk centrum van én voor de regio: sterke, stedelijke kern gelegen binnen diverse (inter)nationale samenwerkingsverbanden - optimale bereikbaarheid van Emmen via de A37, N34 en het spoor de belangrijkste uitgangspunten bij deze ambities zijn: · kwaliteit voor kwantiteit · keuze voor een duurzame inrichting van de ruimte ruimtelijke uitwerking: - versterken landschapsstructuur - duurzaamheid in tijd en ruimte - optimalisering van verkeer en vervoer - werken: naast de geplande uitbreidingen tot 2015 geen nieuwe uitbreiding van bedrijventerreinen: - wonen: kwaliteitsimpuls en wervend woonmilieu - voorzieningen: versterking centrumfunctie en behoud bestaande ruimtelijke structuur van niet-commerciële voorzieningen - veiligheid: scheiding van risicovolle en kwetsbare - activiteiten
Koersdocument Energiek Emmen (2020)	ruimtelijke voorwaarden: - structuur van wijken en dorpen is het uitgangspunt - ontwikkelen vanuit aandacht voor de context - kenmerken en identiteit van het landschap vormen mede de basis voor het verkrijgen van maatschappelijke meerwaarde - slim en duurzaam ruimtegebruik (zuinig en meervoudig) - benutten van verschillen (verscheidenheid) - verhoging van de biodiversiteit, verbetering waterhuishouding, versterking duurzame landbouw, doorontwikkeling circulaire bedrijvenstructuur ambitie: energieke, economisch bloeiende gemeente met een sterke stad en vitale dorpen, met gezonde inwoners waarin vooruitgelopen wordt op de nieuwe uitdagingen van de toekomst strategische opgaven: - (woon)aantrekkelijke gemeente: aandacht voor gezondheid en veiligheid, actueel woningbestand - duurzaam en schone gemeente: leefomgeving die klaar is voor de toekomst. Vanaf 2050 geen fossiele energie en een water robuust, hittebestendig en bio diverse gemeente - economisch sterke gemeente: vitale regio die werk biedt aan wie dat zoekt op elk opleidingsniveau, randvoorwaardelijk is een optimale bereikbaarheid, zowel over weg en spoor als digitaal
Woonvisie BuitengeWoon Thuis in Emmen (2022)	visie: de gemeente Emmen biedt een gevarieerde woonomgeving en beschikt over een breed, duurzaam aanbod van woningen in diverse prijsklassen, in alle kernen. Het aanbod sluit aan bij de behoeften en financiële mogelijkheden van de huidige en toekomstige bewoners missie: de gemeente Emmen werkt samen met inwoners en betrokken partijen aan wonen, en heeft de volgende ambities: - Emmen draagt zorg voor een aantrekkelijke, leefbare woonomgeving waar iedereen zich thuis voelt en zichzelf naar vermogen kan redden: · aantrekkelijke fysieke omgeving · kwalitatief goede sociale omgeving (ruimte voor ontmoeting) · woningen bouwen waar behoefte aan is · in samenwerking met partners bouwen aan de realisatie van een gevarieerd en toekomstbestendig woningaanbod en het bieden van een woningcarrière binnen dorp en wijk · voorzieningenniveau in de wijken en dorpen behouden en versterken · stimuleren van inwoners om mee te denken over hun woonomgeving en facilitering van de uitvoering van goede ideeën · creëren van een omgeving die uitnodigt tot gezond gedrag en ontmoeting, levensloopbestendig wonen en een duurzame en comfortabele woning

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
	- Emmen geeft ruimte aan vernieuwende woonconcepten als reactie op demografische en maatschappelijke ontwikkelingen die leiden tot veranderende woonbehoeften (ideologie, personen die graag samenleven) - Emmen versterkt haar groene omgeving, zet in op een duurzaam woon- en leefklimaat en een toekomstbestendige woningvoorraad: · door herstructurering en nieuwbouw inzetten op een effectieve kwaliteitsslag naar een beter passende, duurzame woningvoorraad waarvan de openbare ruimte aantrekkelijk en toegankelijk is · Emmen als woonplaats met ruimte, natuur, schone lucht en een diverse en (nog) betaalbare woningvoorraad · behouden en binden van inwoners door het groen en andere natuurlijke elementen energiezuinig maken van de woningvoorraad in 2026 zijn er 2.000 woningen bijgebouwd om de mismatch in de woningvoorraad aan te pakken en zijn er plannen om nog bijna 2.000 woningen bij te bouwen richting 2030. Dit zijn zowel koop als huurwoningen in verschillende prijsklassen en woningen voor diverse doelgroepen. Hiermee hebben we ook de diversiteit in de wijken en dorpen verbeterd. Tegelijkertijd is de verbetering van de bestaande woningvoorraad op stoom. Jaarlijks worden 400 woningen aangepakt kwalitatief afwegingskader: 1 wij beoordelen woningbouwinitiatieven niet individueel, maar in samenhang 2 wij geven prioriteit aan plannen voor herstructurering, transformatie en inbreiding 3 wij geven prioriteit aan woningbouwplannen voor aandachtgroepen 4 woningbouwplannen dragen bij aan een variërend en aantrekkelijker woonmilieu 5 woningbouwplannen dragen bij aan ruimtelijke kwaliteit woningbouwprogramma: - Emmen-Stad: 2.300 woningen - de Monden: 360 woningen - de Blokken: 770 woningen - de Velden: 570 woningen
Wonen zonder zorgen: woonzorgvisie BOCE 2023-2026 (2022)	gezonde wijk/dorp: - onze inwoners hebben het vermogen om met uitdagingen in hun leven om te gaan en zoveel mogelijk eigen regie voeren. Om dit te bereiken faciliteren we eigen kracht en regie (ofwel positieve gezondheid) en een leefomgeving die dit mogelijk maakt informele wijk/dorp: - in de wijken en dorpen werken we aan duurzame en levensloopbestendige woningen en woonomgeving. We faciliteren een cultuur waarin woningcorporaties, ondernemers, verenigingen, kerken, welzijnsdiensten en zorg als vanzelfsprekend samenwerken met informele netwerken om het nieuwe naoberschap te faciliteren. We ondersteunen daarmee de kracht die in dorpen en wijken aanwezig is en stimuleren een goed samenspel tussen informele en formele ondersteuning en zorg inclusieve wijk/dorp: - alle inwoners, met en zonder beperkingen, jong en oud, kunnen passend wonen en leven, zich veilig voelen in hun omgeving en kunnen meedoen als ze willen uitgangspunten: - aanpassen bestaande woningvoorraad zodat inwoners die zelfstandig willen blijven wonen dat zo lang mogelijk kunnen doen - voldoende woningen op de juiste plek met gewenste kwaliteiten realiseren om aan de vraag aan passende (nieuwbouw) woningen en woonvormen te voldoen - de woonomgeving/openbare ruimte stimuleert gezond gedrag - inbreng van inwoners gebruiken bij ontwerp voor optimale gezondheidswinst - beleidskaders voor de inrichting van de openbare ruimte ondersteunen langer zelfstandig thuis wonen; - meerwaarde van burgerparticipatie en vragen bewonersvertegenwoordigers doelen te stellen ten aanzien van sociale aangelegenheden; - investeren in sociale samenhang om daarmee draagvlak en tolerantie in de wijk te behouden en zo mogelijk te vergroten om kwetsbare mensen op te nemen; - optimaal gebruik van de mogelijkheden die al in de buurt zijn om ontmoeting mogelijk te maken - stimuleren gezonde leefstijl

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
	- gezamenlijk beeld ontwikkelen over de gewenste inzet met zorgkantoor en partners - gezamenlijke inzet op behoud of bevorderen instroom van voldoende personeel voor sociaal werk, ondersteuning en zorg - netwerksamenwerking boven ketensamenwerking. De hulpvrager en zijn of haar 'systeem' is hierbij leidend
Beleidskader Vrijetijdseconomie 2022-2025 Waardevol toerisme bestemming Emmen (2021)	ambitie: werken aan een grote diversiteit aan belevenissen van hoge kwaliteit voor meerdaags plezier, waarbij wordt ingezet op: - het profiel: een herkenbaar toeristisch profiel - het product: een eigentijds en wendbaar aanbod - de partijen: samenwerken aan complexe opgaven - de promotie: strategische marktbenadering waardevol voor bezoekers: - Emmen wil bezoekers een bijzondere, waardevolle ervaring bieden. We willen zorgen voor een kwalitatief hoogwaardig aanbod, met aandacht voor onze verhalen. We willen niet alleen nu aantrekkelijk zijn voor bezoekers, maar ook in de toekomst waardevol voor ondernemers: - we willen ondernemers kansen bieden om producten en belevenissen met een hoge kwaliteit te ontwikkelen en zo hun verdienpotentie op peil te houden of te vergroten. Dit doen we door ondernemers te faciliteren en te inspireren en door mogelijkheden te bieden om op innovatieve wijze in te springen op veranderende wensen van gasten en opgaven vanuit de samenleving waardevol voor inwoners: - we willen de kwaliteit van onze woon- en leefomgeving voor onze eigen inwoners versterken aan de hand van de vrijetijdseconomie (voorzieningenniveau) bij het realiseren van nieuwe initiatieven op het gebied van recreatie en toerisme nemen we duurzaamheid als belangrijk uitgangspunt mee. Dat betekent dat initiatiefnemers die bij de gemeente aankloppen moeten aangeven op welke wijze ze hier aandacht voor hebben
Nota verblijfsrecreatie: visie op de verblijfsrecreatie in de gemeente Emmen (2021)	de gemeente vindt het belangrijk dat nieuwe initiatieven in de verblijfsrecreatie scoren op de volgende zes punten: - regioversterkend - meerwaarde in de markt - economisch bestendig - duurzaam en circulair - kwalitatief aanbod - goede ruimtelijke inpassing
Oog voor de fietser: Fietsplan Emmen 2018-2024 (2017)	er wordt uitgegaan van vier pijlers: 1 ons fietsnetwerk is op orde: · een samenhangend netwerk van hoofd- en snelfietsroutes · mensen pakken vaker de fiets in plaats van de auto 2 meer ruimte voor de fietser in dorpen en wijken: · de fiets is een aantrekkelijker alternatief voor andere vervoersmiddelen · de fiets is een centraal en integraal onderdeel van planvorming voor goede routes en stallingsvoorzieningen 3 fietsveiligheid bevorderen: · terugdringen van het aantal fietsongevallen · vergroten fietsvaardigheid kwetsbare groepen 4 de fiets krijgt een prominente plaats in recreatie, sport en gezondheid: · een compleet toeristisch fietsnetwerk · promoten recreatief fietsgebruik · meer kinderen op de fiets naar school · bereikbaar maken van gezondheidsinitiatieven (M&Gezond)
Integrale parkeervisie (2017)	- parkeren is betaalbaar - parkeerfaciliteiten zijn prima bereikbaar en toegankelijk (in principe op eigen terrein) - parkeerbeleid komt zoveel mogelijk aan de wensen tegemoet - vraag en aanbod in balans - aanbieding parkeerfaciliteiten in parkeerkelders en op maaiveldniveau, waarbij onderscheid wordt gemaakt in lang- en kort parkeren - parkeerplaatsen zijn schoon, heel en veilig

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
Oog voor mobiliteit: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020 (2013)	- bereikbaarheid: de bereikbaarheid (acceptabele reistijden) van zowel de economische knooppunten als de belangrijkste sociale en maatschappelijke voorzieningen, moet gegarandeerd blijven - toegankelijkheid: iedereen moet een zo groot mogelijke toegang krijgen tot de beschikbare vervoerswijzen - milieu- en natuurkwaliteit: negatieve effecten voor milieu, natuur en gezondheid moeten we terugdringen, zelfs al neemt de mobiliteit verder toe - verkeersveiligheid: het verbeteren van de verkeersveiligheid en daardoor wezenlijk minderverkeersslachtoffers verdere uitgangspunten: - multimodale aanpak - stand-still-beginsel voor parkeren in Emmen-Centrum (het aantal openbaar toegankelijke parkeerplaatsen in het centrumgebied van Emmen mag niet toenemen) - inzetten op het realiseren van één of meer transferia - aandacht voor de Vechtdallijnen - aandacht voor het goederenvervoer over spoor - onderzoek naar de mogelijkheden van de verplaatsing van trein- en busstation Emmen - aandacht voor de verkeersdruk op de centrumruit - bereikbaarheid van en naar de kleine kernen - aandacht voor de bevordering van het openbaar vervoer - stimuleren van het fietsverkeer - mogelijkheden van budgetreservering onderzoeken
Waterplan Emmen (2004)	duurzaam en robuust: - veilig en functioneel watersysteem - waterbeheer is gericht op de integratie van functie - watersysteem is ingericht met zo min mogelijk technische ingrepen, de natuurlijke veerkracht in het systeem is waar mogelijk hersteld - piekafvoeren leiden niet tot wateroverlast - gebiedseigen water wordt langer vastgehouden om te gebruiken voor de landbouw en natuur - in alle gebieden wordt opeen duurzame manier met water omgegaan gezond en schoon - water is op voldoende plaatsen bereikbaar én van goede kwaliteit voor recreanten, bewoners en vissers, passend bij de functie van het water - streven naar een goede waterkwaliteit en toename biodiversiteit zien en beleven - er is oog voor (de waarde van) het water en daardoor wordt er bewust mee omgegaan - water is een onderdeel van de leefomgeving organiseren en communiceren: - waterbeheer wordt efficiënt uitgevoerd met het hoogst mogelijke maatschappelijke rendement
Structuurvisie Emmen, Water (2014)	- ruimtelijke reservering voor de wateropgave - afwegingskader op basis van vasthouden-bergen-afvoeren 1 het vertrekpunt is dat de stedelijke wateropgave wordt opgelost in stedelijk gebied. Als bergingsruimte in stedelijk gebied gecreëerd kan worden die zorgt voor droge voeten, ruimtelijke meerwaarde heeft én kosteneffectief is, dan heeft dat de voorkeur 2 als er onvoldoende ruimte is binnen het stedelijk gebied, of het ruimtelijk moeilijk met meerwaarde inpasbaar is, of er sprake is van te hoge maatschappelijke kosten, dan wordt gekeken naar maatregelen in de randen van het stedelijk gebied, mits deze ruimtelijke meerwaarde hebben 3 als stap 2 niet leidt tot een (kosten)effectieve oplossing met ruimtelijke kwaliteit, dan komen oplossingen in het buitengebied en in het hoofdwatersysteem aan de orde. Hiervoor is de bestaande hoofdwaterstructuur (veenkoloniale kanalen- en wijkenstructuur en de beekdalen) in beeld
Gemeentelijk rioleringsplan Emmen 2024-2028: voor een leefbare en waterrobuuste gemeente (2023)	we beschermen de volksgezondheid en het milieu door het inzamelen van afvalwater en overtollig hemel- en grondwater en transporteren het uit de directe leefomgeving. Dit doen we tegen de laagste maatschappelijk kosten. Ook beperken we (ernstige) hinder, wateroverlast en schade als gevolg van neerslag. Wij doen dit met betrokken en kundige mensen, samen met inwoners en ondernemers, andere overheden en belanghebbenden en altijd redenerend vanuit het algemeen belang. De zorg voor het rioolstelsel en het grond- en oppervlaktewater vindt plaats op basis van robuustheid en doelmatigheid

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
	overkoepelend doel: maatschappelijk verantwoord omgaan met de voorzieningen voor afval-, hemel-, grond- en oppervlaktewater: - robuust en doelmatig beheer en gebruik van het rioolstelstel, drainagevoorzieningen en het oppervlaktewater. Overlast moet worden voorkomen, ook bij niet-functioneren van de riolering. Het verminderen van de negatieve footprint voor het milieu is een continu aandachtspunt - betaalbare waterketen (functiegericht beheer), maatschappelijk verantwoord omgaan met gemeenschapsgeld - actieve communicatie over de watertaken gericht op bewustwording, het goed omgaan met het rioolstelsel, het bieden van handelingsperspectieven bij klimaatadaptatie en het verhogen van het bewustzijn voor eigen verantwoordelijkheden afvalwater: - goed functionerend en robuust rioolsysteem dat kan meebewegen met de ontwikkelingen van de toekomst - optimaal inzamelen en transporteren van het te zuiveren afvalwater, waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met circulariteit (hergebruik van water, nutriënten en warmte) hemelwater: - zorg dragen voor de inzameling en verwerking van hemelwater als gevolg van neerslag in het stedelijk gebied (ontvlechting van afval- en hemelwater, mits doelmatig) - voorkomen van wateroverlast en verdroging door een veranderend klimaat en een klimaatadaptieve verwerking van hemelwater grondwater: - structureel nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen - voorkomen van te hoge/lage grondwaterstanden bij werkzaamheden in het openbaar gebied - beperken van structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming oppervlaktewater: - binnen het kader van het gemeentelijk rioleringsbeleid zorgt oppervlaktewater voor voldoende bergings- en afvoercapaciteit om hemelwater en grondwater te kunnen verwerken. Met het rioleringsbeleid willen we bijdragen aan oppervlaktewater met een goede ecologie en waterkwaliteit en waterbode - verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en waterbodem door planmatig beheer en onderhoud - verbetering van de gebruiksmogelijkheden en waar mogelijk de recreatieve functies van oppervlaktewater
Erfgoednota Emmen 2017-2022 (2017)	- erfgoed als sturingsinstrument om meerwaarde te creëren - erfgoed als verbindend element in de openbare ruimte - erfgoed genereert economische waarde (aantrekkelijk vestigingsklimaat, genereren van nieuwe werkgelegenheid, imago) de gemeente onderscheidt drie ambities: 1 erfgoed benutten ter versterking en illustratie van de Emmense identiteit 2 duurzame verbinding leggen met de overige beleidsvelden 3 voldoen aan de eisen die uit de wet- en regelgeving ten aanzien van het erfgoed voortvloeien
Welstandsnota (2015)	de welstandsbeoordeling gaat over de beoordeling van bouwwerken in relatie tot de omgeving. De volgende aspecten zijn van belang: - aanvaardbaarheid van het ontwerp in relatie tot de karakteristiek van de aanwezige bebouwing, de openbare ruimte, de stedenbouwkundige of landschappelijke context - massa, structuur, maat en schaal, detaillering, materiaalkeuze en kleurstelling van het ontwerp - samenhang in het ontwerp zelf (onderlinge relatie van de diverse bouwdelen) - omdat er veel verschil zit in de karakteristieken en het ambitieniveau van de diverse gemeentelijke gebieden, zijn er drie (ambitie)niveaus van welstand gedefinieerd: 1 niveau welstandsvrij: geen sturing op welstand 2 niveau welstandstandsluw: sturing op hoofdlijnen 3 niveau hoog: sturing van situering tot detail op welstand voor alle niveaus zijn de algemene criteria en het excessenbeleid van toepassing

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
Beleidsnota archeologie 2013-2018 (2013)	- wettelijke zorgplicht voor het behoud van haar archeologisch erfgoed - openbaar en toegankelijk maken van opgedane archeologische kennis (ontsluiten van de informatie) - actief inzetten van archeologische en cultuurhistorische waarden voor toeristische en economische meerwaarde
Energienota 2023-2026 (2017)	- 2050: welvarende en CO_2-neutrale gemeente - 2050: woningen worden verwarmd zonder gebruik van aardgas - zorgen dat een sociaal verantwoorde, betaalbare en passende energievoorziening beschikbaar is en blijft - ondersteuning van individuele woningeigenaren - samenwerking en afstemming tussen gemeente, inwoners, bedrijven en stakeholders (bijvoorbeeld woningcorporaties en netbeheerders) - streven naar 50 % lokaal eigendom van duurzame energieprojecten er worden drie speerpunten gehanteerd: - werken aan een robuust energiesysteem - stimuleren van energiebesparing - scheppen van randvoorwaarden voor lokaal eigendom
Samen aan de slag voor een aardgasvrije gemeente Emmen (2021)	uitgangspunten: 1 we starten daar waar energie zit, of waar corporatie aan de slag gaan. We oefenen geen dwang uit 2 we hebben oog voor haalbaarheid en betaalbaarheid 3 we onderzoeken de mogelijkheden voor collectieve technische oplossingen of een gezamenlijke aanpak 4 we streven naar kennisuitwisseling zonder dat dit ten koste gaat van kwaliteit en zorgvuldigheid
Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie Emmen: klimaatadaptatiestrategie (2022)	in het uitvoeringsplan klimaatadaptatie wordt ingezoomd op de klimaattrends; het wordt warmer en het wordt natter. Het thema waterveiligheid speelt niet tot nauwelijks een rol binnen de gemeente. Het thema droogte wordt opgepakt- en onderzocht in regionaal verband het gemeentelijk handelingsperspectief is gericht op openbaar gebied en communicatie. In openbaar gebied heeft de gemeente met name mogelijkheden ten aanzien van het voorkomen van wateroverlast. Voor de thema's hitte en droogte neemt het handelingsperspectief af doordat problematiek zich veelal op particulier terrein afspeelt, ze niet direct met inrichtingsmaatregelen oplosbaar zijn of dat ze vallen onder de verantwoordelijkheid van andere overheden bij het optreden binnen het gemeentelijk handelingsperspectief worden de volgende leidende principes gehanteerd: - we prioriteren de aanpak van knelpunten op basis van actuele urgentie en andere opgaven. Situaties die al in het huidige klimaat tot problemen leiden en binnen andere opgaven en/of ontwikkelingen vallen, krijgen voorrang - leefbaarheid, veiligheid en economie hebben prioriteit. Focus ligt op het voorkomen van schade aan woningen en het bereikbaar houden van primaire infrastructuur en economische hotspots - we zoeken primair naar oplossingen op openbaar terrein, mits redelijk en doelmatig - we nemen klimaatmaatregelen waar mogelijk mee in projecten - we betrekken klimaatadaptatie bij de integrale afweging in ruimtelijke ontwikkelingen - we hebben geen verantwoordelijkheid op privaat terrein, tenzij nadelige klimaateffecten veroorzaakt worden door de wijze van inrichting van openbaar terrein - bij een beperkt gemeentelijk handelingsperspectief doen we een beroep op zelfredzaamheid en/of acceptatie. We wijzen op de mogelijkheden van zelfredzaamheid door communicatie over maatregelen die betrokkenen op eigen terrein kunnen nemen - we benutten waar mogelijk de regionale samenwerking binnen de Samenwerking Noordelijke Vechtstromen
Beleidskader sociaal domein: erbij horen en meedoen in Emmen! (2023)	definitie sociaal domein: overkoepelende term, betreft alle inwoners en gaat over participatie, werk, onderwijs, welzijn, zorg en ondersteuning, gezondheid, inclusie, armoedebestrijding, huisvesting, veiligheid en inburgering ambitie: alle Emmense inwoners kunnen meedoen en erbij horen. De gemeente schept daarbij de randvoorwaarden. De gemeente ondersteunt de inwoners en vermindert de kwetsbaarheid, en is gericht op het voorkomen daarvan

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
	de kern van de visie is: - het in stand houden van een goed pakket aan sociale voorzieningen - het bevorderen van gezondheid (door het vergroten van de veerkracht en vitaliteit van onze inwoners, inzetten op positieve gezondheid) - het bevorderen en waar mogelijk vergroten van bestaanszekerheid - het vergroten van de participatie (betaald c.q. vrijwillig werk of zinvolle daginvulling) - het voorkomen en opheffen van kansenongelijkheid. Opheffen van problemen die van generatie op generatie worden overgedragen doelgroep: de inwoner in een kwetsbare situatie heeft onze prioriteit en er ligt een extra focus op jeugd. Er zijn drie basisvoorwaarden om mee te kunnen doen in de samenleving: 1 (kunnen) rondkomen 2 (je) goed voelen 3 (je kunnen) ontwikkelen leidende principes: 1 eigen kracht en samenkracht is basis 2 normaliseren en uitgaan van mogelijkheden 3 vanuit de bedoeling en leefwereld werken 4 in samenhang werken waar dat nodig is 5 maatwerk bieden: doen wat nodig is en wat werkt 6 zo vroeg en zo licht mogelijk ondersteunen
Integraal Huisvestingsplan Primair & Voortgezet Onderwijs Emmen (2021)	visie: onderwijsgebouwen realiseren die functioneel, duurzaam en inspirerend zijn. Voorzien in voldoende en adequate huisvesting voor het primair, speciaal en voortgezet onderwijs ambities per thema: 1 (passend) onderwijs, educatie en opvang: · uitdagend en betekenisvol onderwijs realiseren · ontwikkeling kindcentra stimuleren · doorgaande leer- en ontwikkellijnen (voorschool, PO, VO, MBO, HBO, universiteit) · mogelijkheden creëren om eigentijdse scholen en vernieuwende onderwijsconcepten te realiseren · onderwijs afstemmen op de arbeidsmarkt en op maatschappelijke ontwikkelingen passend en thuisnabij onderwijs bieden 2 fris en gezond: · zorgen voor gezonde scholen · aantrekkelijke (groene) buitenruimtes creëren · waar mogelijk buitenruimtes en speelterreinen verbinden aan groene zones en speelterreinen buiten de school · pleinen ook buiten schooltijd openbaar toegankelijk houden · zorgen voor voldoende ruimte voor bewegen en voor het bewegingsonderwijs · rekening houden met de regenbestendigheid van buitenruimtes 3 flexibel en duurzaam: · energiezuinige en duurzame scholen realiseren · flexibele onderwijsgebouwen ontwerpen · efficiënt gebruikmaken van leegstand in schoolgebouwen
Samen voor een sportief Emmen: IHP Binnensport 2023-2032 (2023)	ambities: - we investeren in sportief bewegen om onze inwoners gezonder te laten leven - we faciliteren sport door kwalitatief goede sportaccommodaties voor alle doelgroepen en leeftijden - goede en voldoende binnensportaccommodaties zijn een randvoorwaarde voor sportief bewegen, goed en effectief bewegingsonderwijs, de facilitering van een toekomstbestendig verenigingsleven en bewegen in de openbare ruimte - binnensportaccommodaties zijn een middel om de leefbaarheid in de leefgebieden in stand te houden en waar nodig te versterken speerpunten: - iedereen doet mee (alle doel- en leeftijdsgroepen, inclusief en toegankelijk) - vitaal Emmen (instandhouding en versterking leefbaarheid, sportstimulering en gezonder leven, facilitering verenigingsleven) - sportieve buitenruimte - bewegingsonderwijs en technologie - duurzame accommodaties

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
Sportnota: Kadernota sportief bewegen 2017-2030 (2017)	we gebruiken de kracht van sport voor de volgende doeleinden: - iedereen die dat wil de mogelijkheid te bieden om deel te nemen aan natuurlijk bewegen, sportieve bewegingsactiviteiten en (top)sport - bij te dragen aan een gezonde samenleving - opvoedkracht van wijken en dorpen die dat willen te versterken - sportverenigingen die dat willen zich te laten ontwikkelen tot samenlevingspartner - via sportevenementen extra maatschappelijk rendement te halen we zetten in op het verkleinen van het gezondheidsverschil tussen inwoners met een lage en hoge sociaaleconomische status. Het wordt steeds duidelijker dat welzijn, gezondheid en natuurlijk en sportief bewegen dusdanig met elkaar verweven zijn dat een integrale aanpak loont. Investeren in sportief bewegen levert welzijnswinst en gezondheidswinst op. Welzijnswinst en gezondheidswinst vergroten het persoonskapitaal. Een hoog persoonskapitaal verhoogt de kans op een maatschappelijke bijdrage en dat levert weer welzijnswinst op. Dat willen we bereiken vanuit volksgezondheid is de landelijke opdracht: 1 promotie van gezond gedrag een prominente plaats geven in de gezondheidszorg 2 de gezondheid van inwoners bevorderen en chronische ziekten voorkomen door een integrale aanpak in de omgeving waarin inwoners wonen, werken, leren en leven 3 gezondheidsbescherming op peil houden en nieuwe bedreigingen het hoofd bieden 4 stabiliseren of terugbrengen van gezondheidsverschillen tussen laag- en hoogopgeleiden
Beleidsprogramma veiligheid 2015-2018 (2015)	leidend motief: in onze dorpen en wijken is sprake van goede buurtcontacten en een open cultuur. Door gebruik te maken van de aanwezige kennis, kunde en talenten van alle inwoners versterken wij de vitaliteit! Noaberhulp is in onze gemeente nog steeds een groot goed. ambitie: veiligste 100.000+ gemeente van Nederland in 2018 fysieke/externe veiligheid: - het huidige niveau van brandweerzorg in stand houden - crisismanagementorganisatie borgen en actueel houden - Emmen voert een actief beleid ter verbetering van de fysieke externe veiligheid - het huidige niveau van de vergunningverlening en de toezicht- en handhavingstaak borgen sociale veiligheid: - het veiligheidsgevoel bij de burger verbeteren (een veilige woon- en leefomgeving) - gebiedsgebonden aanpak van sociale overlast en verloedering - gerichte aanpak van de High Impact Crimes - minder jeugdcriminaliteit en jeugdoverlast - tegengaan hennepteelt - terugdringen alcoholgebruik onder jongeren - een veilige openbare ruimte, waardoor een aantrekkelijk vestigingsklimaat blijft bestaan voor nieuwe en bestaande bedrijven - vroege aanpak signalen huiselijk geweld, met prioriteit bij gezinnen met kinderen; - integrale aanpak veiligheid voor en hulpverlening aan multi-probleem gezinnen verkeersveiligheid: - minder verkeersdoden en verkeersslachtoffers - waar mogelijk verbeteren van de verkeersveiligheid rond scholen
Het verhaal van Emmen: Cultuurnota 2025 2028	gemeente Emmen stimuleert en ondersteunt kunst en cultuur op verschillende manieren: - aanjager: divers aanbod van culturele voorzieningen. Gemeente brengt culturele initiatiefnemers in contact met bijvoorbeeld fondsen of interessante partners - facilitator: gemeente zorgt voor netwerkversterking om de aanjagersrol mogelijk te maken - subsidieverlener en accounthouder: ondersteuning door middel van subsidie. Voor grote culturele organisaties en culturele evenementen treedt de gemeente op als accounthouder. Jaarlijks worden de subsidieplafonds voor de beleidsregels vastgesteld - uitvoeren: gemeente heeft een uitvoerende taak bij cultuur de gemeente Emmen kiest in de cultuurnota 2025-2028 opnieuw voor de acht waarden uit de vorige nota: ontwikkelen, ontmoeten, verwonderen, eigenwaarde, vernieuwen, verbinden, samenleven en verdienen. Deze waarden vormen de basis voor het cultuurbeleid - ontwikkelen: alle kinderen en jongeren moeten gelijke kansen krijgen om zich cultureel te ontwikkelen, op school en daarbuiten. Cultuureducatie helpt bij het ontwikkelen van o.a. creativiteit en sociale

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
	vaardigheden. Er is extra aandacht voor kansengelijkheid, toegankelijkheid en inclusie, binnen en buiten het onderwijs - ontmoeten: kunst en cultuur zorgen voor ontmoeting en binding in wijken en dorpen. De gemeente ondersteunt daarom vrijwilligers- en amateurkunstorganisaties, en verhoogt het budget voor deze sector. Nieuwe initiatieven zoals Amateur Kunstenaars Emmen worden meegenomen - verwonderen: cultuur prikkelt de verbeelding en zet aan tot nadenken. Burgers maken kennis met een breed en vernieuwend aanbod via zowel grote als kleine culturele organisaties. Er is aandacht voor nieuwe projecten, jongeren en filosofie, met subsidie voor initiatieven zoals Zookeeper en het Filosofiecafé - eigenwaarde: verbondenheid met de regio, identiteit en taal zijn belangrijk. Emmen investeert in musea, erfgoed en streektaal, bijvoorbeeld via voorleesactiviteiten in het Drents en het Liedtiesfestival - vernieuwen: met economische groei groeit ook de culturele ambitie. De gemeente onderzoekt verdere uitbreiding van voorzieningen en ondersteunt samenwerking tussen cultuur en onderwijs. Innovatie wordt gestimuleerd, o.a. door campusontwikkeling, betaalbare huisvesting voor creatieven en steun voor jongerenprojecten - verbinden: samenwerking binnen Emmen én met partners op regionaal en provinciaal niveau is essentieel. Emmen werkt intensief samen met grote instellingen, andere gemeenten, provincie Drenthe en noordelijke culturele netwerken zoals We the North. Ook worden diverse gemeentelijke domeinen (onderwijs, jeugd, samenleving) verbonden - samenleven: cultuurprojecten die bijdragen aan maatschappelijke doelen, zoals het tegengaan van eenzaamheid of bevorderen van gezondheid, krijgen prioriteit. De positieve effecten van kunst op mentale en fysieke gezondheid worden onderkend - verdienen: cultuur is een belangrijke economische motor. Culturele activiteiten zorgen voor werkgelegenheid, innovatie, aantrekkingskracht voor bezoekers en een aantrekkelijk vestigingsklimaat. De gemeente wil de culturele infrastructuur in stand houden en versterken, wat bijdraagt aan de leefbaarheid en economie in Emmen
'Kadernota Economie (2025)'	de route naar een toekomstbestendige economie is gebaseerd op: - interne samenwerking: door nauwe afstemming binnen de gemeente zorgt ze dat alle neuzen dezelfde kant op staan. Dit maakt de gemeente Emmen sterker en meer slagvaardig - slimme financiering: om de ambities waar te maken, kijkt gemeente Emmen actief naar regionale, nationale en Europese subsidies. Zo benut gemeente Emmen alle kansen om te bloeien met de nieuwe Kadernota bouwt de gemeente Emmen samen met partners, ondernemers en inwoners aan een economie die stevig in zijn schoenen staat, veerkrachtig is en bruist van energie
Kadernota Economie (2023)	ambitie: een duurzame en veerkrachtige economie doelen: - aantrekkelijk leef/ondernemersklimaat - goede dienstverlening voor ondernemers - ruimte voor werken en ondernemen - regionaal ecosysteem aanjagen - human Capital Agenda navolgen - verbeteren (inter)nationale positionering/profilering
Actieplan Circulaire Economie 2023-2026 (2023)	- Emmen is op weg naar een circulaire economie en wil deze transitie versnellen - de gemeente ziet dat de inzet op de circulaire grondstoffentransitie een kans is voor een toekomstbestendig Emmen - ambities: · in 2030 is Emmen Europees koploper van de sector groene chemie · in 2030 kunnen maakbedrijven de transitie naar een circulaire

Beleidsstuk	Kaderstellende ambities
	· economie aan grijpen als kans, omdat de kennis, ondersteuning en het juiste netwerk voorhanden is · in 2030 werken gemeente Emmen, regionale bouwbedrijven en andere relevante organisaties meer samen en zijn beter toegerust om circulair te bouwen in 2030 hergebruiken we 75 % van het huishoudelijk afval. Voor inwoners is een aanbod van circulaire diensten en initiatieven beschikbaar waar ze actief gebruik van maken
Meerjaren uitvoeringsprogramma Bodem 2016-2020 (2016)	programmapunten: 1 aanpak spoedlocaties (spoedlocaties zijn de locaties met een bodemverontreiniging waar sprake is van humane, ecologische dan wel verspreidingsrisico's) 2 duurzaam gebruik bodem en ondergrond: · verdere ontwikkeling naar een duurzaam en efficiënt beheer van de bodem, ondergrond en het grondwater · gebiedsgericht grondwaterbeheer starten · kennis-, en competentieontwikkeling en kennisdeling en -borging over bodem en ondergrondbeheer 3 informatiebeheer: · ontsluiten van digitale bodemgegevens 4 bodemkwaliteit behouden door beheer van grondstromen 5 verantwoordelijk omgaan met voormalige stortplaatsen
Beleidsnota externe veiligheid Emmen (2013)	doel: de gemeente Emmen is een veilig gebied om te werken, wonen, winkelen en recreëren en dit wordt door de inwoners ook zo ervaren. Bedrijven moeten de mogelijkheid krijgen om zich te vestigen en activiteiten te ontplooien en uitbreiden terwijl de inwoners en bezoekers van de gemeente daarvan geen schadelijke gevolgen mogen ondervinden in de Beleidsnota externe veiligheid heeft de gemeente Emmen gekozen voor een gebiedsgerichte benadering voor de vestiging van risicovolle activiteiten. Tevens is in het beleid een afwegingskader bij concrete ruimtelijke beslissingen en voor de inzet van bestuurlijke uitvoeringsinstrumenten om de kwetsbaarheid van een object of activiteit die niet rechtstreeks onder de begripsbepaling van het Bevi valt bepaald te beoordelen
Milieuagenda 2013-2016	doelstelling van de Milieuagenda is het kunnen voldoen aan de wettelijk verplichte milieutaken en het faciliteren van gewenste ontwikkelingen in de gemeente, waarbij we de aanwezige milieukwaliteiten willen behouden en waar mogelijk versterken. We werken toe naar een integrale gebiedsontwikkeling
Visie op de bodemkwaliteit (2013)	visie: duurzaam bodembeheer waarbij de bodem mag worden gebruikt maar dat dit niet mag leiden tot (blijvende) aantasting van de bodem en haar eigenschappen de pijlers van duurzaam bodembeheer zijn: - beschermen - gebruiken - herstellen

II

BIJLAGE: INGREEP-EFFECTRELATIES

NOTITIE

Onderwerp	Ingreep-effectrelaties bouwstenen
Project	PlanMER Emmen
Opdrachtgever	Gemeente Emmen
Projectcode	150791
Projectleider	Drs. M.J. Schilt
Status	Definitief 02
Datum	21 mei 2026
Referentie	150791/26-007.856
Auteur(s)	S.J. Hoekstra MSc, E. Nijssen MSc
Gecontroleerd door	Drs. M.J. Schilt, ir. D.A.J. Vlierboom
Goedgekeurd door	Drs. M.J. Schilt
Paraaf	
Bijlage(n)	-
Aan	Gemeente Emmen — G. Streuding
Kopie	- — -

1 INTRODUCTIE

Door de gemeente Emmen zijn verschillende mogelijke bouwstenen geformuleerd als onderdeel van de nieuwe omgevingsvisie. De samenstelling van verschillende samenhangende bouwstenen vormt een alternatief dat in het planMER wordt onderzocht. Elk alternatief laat een uiterste inrichting van de fysieke leefomgeving met andere effecten zien. In deze notitie worden de mogelijke effecten van de bouwstenen per alternatief beschreven.

De bouwstenen zijn ingrepen die mogelijk effect hebben op verschillende aspecten uit het beoordelingskader. Per bouwsteen is in de tabellen in de onderstaande hoofdstukken aangegeven op welke aspecten/criterium een bouwsteen effect heeft (hierna ingreep-effectrelatie). Daarnaast is in het achtergrondrapport van het planMER aangegeven wat de staat van de referentiesituatie is van dat betreffende aspect/criterium. Voor de effectbeoordeling van de alternatieven wordt verwezen naar het achtergrondrapport.

Doel ingreep-effectrelatie

Een ingreep-effectrelatie beschrijft welke effecten (hier: kansen en risico's) op hoofdlijnen te verwachten zijn door een ingreep (hier: beleidskeuzes van de bouwstenen). De effecten zijn beschreven op het niveau van de aspecten. Als een aspect relevant is, is deze benoemd, anders niet.

De ingreep-effectrelaties per bouwsteen helpen bij de totstandkoming van de alternatieven door inzicht te geven in welke bouwstenen elkaar versterken en bijten. Daarnaast helpt deze notitie bij het bepalen van het type effect dat mogelijkerwijs kan optreden en welke aspecten uit het beoordelingskader van toepassing zijn. Deze notitie geeft niet aan wat de omvang en de locatie van het type effect is. Deze (integrale) beoordeling wordt gedaan in de effectstudie voor de alternatieven (samenstelling van bouwstenen).

Afbakening bouwstenen voorliggende notitie

Deze notitie beschrijft de afzonderlijke ingreep-effectrelaties voor alle bouwstenen behorend tot een van de twee alternatieven. Hieronder volgt een korte beschrijving van het alternatief en een opsomming van de bouwstenen behorend tot het alternatief.

Alternatief 1 - Behouden van landschap en ruimtelijke kwaliteit

Dit alternatief focust op het beschermen, behouden en versterken van landschap en natuur en de ruimtelijke kwaliteit in de gemeente Emmen. In bestaand stedelijk gebied richten we ons op transformeren, herstructureren en verbeteren. Door middel van verdichten ontzien wij het buitengebied, versterken we de bestaande voorzieningen en stimuleren we lokale initiatieven. Daarnaast hebben we veel aandacht voor ruimtelijke kwaliteit en het verbeteren van de leefbaarheid. Het open en groene karakter van de gemeente is het vertrekpunt bij ruimtelijke ontwikkelingen, en dat betekent ook dat we de Nedersaksenlijn faciliteren met een verdiepte ligging binnen het stedelijk gebied van Emmen. Bovendien is ook gekozen om geen uitleggebieden voor woningbouw aan te leggen in dit alternatief.

In alternatief 1 gaat het om de volgende bouwstenen:

1 herstructureren of transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen door toevoegen van woningen voor kleinere huishoudens, jongeren, ouderen, zorgvragers en nieuwe (woon)zorgconcepten (geen uitbreiding van Delftlanden richting het zuiden);
2 in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik);
3 investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad;
4 in de nabijheid van de dorpen ruimte voor herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) naar wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg;
5 inzetten op compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen;
6 faciliteren en instandhouden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp en wijk;
7 instandhouden basisvoorzieningen in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer;
8 medewerking verlenen aan de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen;
9 in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen;
10 economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer;
11 verkennen mogelijkheden duurzame ontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden;
12 in 2050 CO_2-neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO_2-opslag;
13 op bestaande werk- en woningbouwlocaties stimuleren en toepassen van hernieuwbare en herbruikbare grondstoffen en materialen binnen de bouw, onderhoud en gebiedsontwikkelingen;
14 het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals de monumenten, hunebedden, grafheuvels, dorpslinten, ontginningsstructuren en waterwegen, enzovoort;
15 koesteren, beschermen en versterken cultuurhistorische waarden bij ontwikkelingen;
16 rondom recreatiegebieden transformatie van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) voor recreatieve doeleinden toestaan;

17 open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (onder ander door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren);
18 het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen;
19 zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen;
20 vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied;
21 inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in de gemeente Emmen;
22 aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden;
23 voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden;
24 beschermen van de bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres en Valtherbos, en rond het Bargerveen;
25 op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie.

Alternatief 2 - Benutten van landschap en ruimtelijke kwaliteit

Dit alternatief focust op het stimuleren van economische- en bevolkingsgroei (tot circa 120.000 inwoners) door gebiedsontwikkelingen, nieuwe bedrijvigheid en de daarvoor benodigde netversterkingen en infrastructuur buiten bestaand bebouwd gebied te realiseren bijvoorbeeld in de Delftlanden. De onbebouwde ruimte in de gemeente benutten we om de positie van Emmen als economisch centrum voor de regio fors te versterken. We faciliteren de doorontwikkeling van de maakindustrie en de groene chemie en verdubbelen de verbinding tussen Emmen en Klazienaveen van twee naar vier rijstroken. De komst van zowel de Nedersaksenlijn als de noordelijke rondweg zijn van grote betekenis voor Emmen.

In alternatief 2 gaat het om de volgende bouwstenen:
1 nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen;
2 woningen toevoegen op plekken met veel voorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen);
3 groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden);
4 op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren;
5 versterken van regionale voorzieningenniveau (bijvoorbeeld theater, ziekenhuis): zoveel mogelijk in het centrum van Emmen-stad;
6 investeren in een breed hoger onderwijs aanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden onder andere in de vorm van een nieuwe Greenwise-campus;
7 omgeving van het ziekenhuis (als onderdeel van de Greenwise-campus) doorontwikkelen tot een gebied waarin wordt gewerkt aan het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst;
8 medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen;
9 verdubbelen van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862);
10 aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen;
11 goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (onder andere Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes;
12 mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam);
13 verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37;
14 nieuwe werklocaties worden geplaatst naast of dichtbij regionale en internationale assen;
15 in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw;
16 Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid;

17 tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van ca. 65 ha voor transitie naar circulaire economie;
18 de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwekking, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen;
19 inzet op toekomstbestendig maken van glastuinbouw door ruimte te bieden aan intensivering en clustering;
20 in 2050 CO_2-neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwekking (zoals zon en wind);
21 faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving);
22 bouw van windmolens langs de N34;
23 faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking;
24 toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden;
25 faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers.

2 INGREEP-EFFECTRELATIE TABEL INDIVIDUELE BOUWSTENEN ALTERNATIEF 1: BESCHERMEN

2.1 Bouwsteen herstructureren of transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde en leefbare wijken en dorpen, met verschillende woningtypen door aanpassing van bestaande woningen voor kleinere huishoudens, jongeren, ouderen, zorgvragers en nieuwe (woon)zorgconcepten (geen uitbreiding van Delftlanden richting het zuiden)

Tabel 2.1 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'herstructureren of transformeren van bestaande buurten voor het creëren van gemengde en leefbare wijken en dorpen, met verschillende woningtypen door aanpassing van bestaande woningen voor kleinere huishoudens, jongeren, ouderen, zorgvragers en nieuwe (woon)zorgconcepten (geen uitbreiding van Delftlanden richting het zuiden)'.

Tabel 2.1 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhang score** doordat gemengde wijken de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroot
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat er meer sociale controle is door verschillende bewonersgroepen en er een verhoogde leefbaarheid in de wijk is
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat er door het creëren van gemengde wijken en verhoogde leefbaarheid een fijnere leefomgeving ontstaat
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname eenzaamheid** doordat er meer sociale contacten gelegd kunnen worden wat de kans op ontmoeting

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	met buurtgenoten vergroot en er minder eenzaamheid ervaren wordt
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat gemengde wijken zorgen voor langer zelfstandig wonen, meer sociale contacten en een hogere ervaren veiligheid wat bijdraagt aan een fijnere leefomgeving

2.2 Bouwsteen in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)

Tabel 2.2 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'in bestaand stedelijk gebied gebiedsgericht vastgoedeigenaren (particulieren, verhuurders) ruimte geven om te investeren in hun vastgoed en woningen (bijvoorbeeld verduurzaming, optoppen, woningsplitsing, transformatie, bijgebouwen of mantelzorgwoningen en meervoudig ruimtegebruik)'.

Tabel 2.2 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: cultuurhistorie en erfgoed - criterium: monumenten en hun karakteristieke elementen	**kans op toename van monumenten in goede staat** doordat er geld wordt vrijgemaakt voor transformatie en renovatie van monumenten **risico op afname van karakteristieke elementen** doordat vastgoedeigenaren afbreuk doen aan karakteristieke elementen
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** doordat ruimte wordt gegeven aan vastgoedeigenaren voor optoppen, woningsplitsing en transformatie bijgebouwen naar mantelzorgwoningen of meervoudig ruimtegebruik
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename woongenot** doordat vastgoedeigenaren ruimte wordt gegeven om woningen te transformeren en de kwaliteit van de woning daardoor verbetert **risico op afname woongenot** doordat door optoppen of woningsplitsing de ervaren drukte in buurten toeneemt
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat de toename van inwoners van een buurt leiden tot meer verkeersbewegingen zijn met de auto
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik [TJ/jaar]	**kans op afname energieverbruik** doordat verbeterde woningen beter geïsoleerd zijn en dus minder energie verbruiken **risico op toename energiegebruik** doordat optoppen en woningsplitsing zorgen voor een toename van het aantal energieverbruikers
aspect: aandeel hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie** doordat er tijdens verduurzaming meer zonnepanelen worden toegepast en huizen van het gas afgaan

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: inkomen - criterium: besteedbaar inkomen per inwoner	**kans op toename besteedbaar inkomen** doordat met verduurzaming de energiekosten omlaag gaan

2.3 Bouwsteen investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad

Tabel 2.3 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'investeren in het tegengaan van leegstand in het centrum van Emmen-Stad door het herbestemmen van bestaande objecten voor een aantrekkelijke en vitale binnenstad'.

Tabel 2.3 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat een aantrekkelijke en vitale binnenstad zorgt voor een prettigere leefomgeving en minder milieuhinder
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename van de tevredenheid met woonomgeving** door het creëren van een aantrekkelijke en vitale binnenstad
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** door het herbestemmen van bestaande objecten
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** wanneer bestaande objecten worden herbestemd naar woningen
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze per persoon per dag	**kans op afname aandeel reizigerskilometers auto ten opzichte van langzame modaliteiten en OV** doordat er meer panden benut gaan worden in het centrum voor woningen en voorzieningen, wat OV en fiets stimuleert
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op toename vervoersbewegingen** doordat er meer panden benut worden in het centrum wat zorgt voor meer vervoersstromen
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op verminderd onveiligheidsgevoel** door minder lege panden en daarmee meer aanwezigheid
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: aantal geregistreerde misdrijven/jaar	**kans op afname aantal geregistreerd misdrijven** die gerelateerd zijn aan leegstand (vernieling, kraak)

2.4 Bouwsteen herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg

Tabel 2.4 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'herbestemming van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) mogelijk maken naar recreatieve doeleinden, kleinschalige bedrijvigheid en wonen met mogelijk een combinatie met geclusterde zorg'.

Tabel 2.4 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**kans op toename kwaliteit landschap** doordat het toestaan van transformeren van VAB kansen biedt om het tegelijk landschap te versterken, bijvoorbeeld door te investeren in erven
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer water wordt vastgehouden bij recreatieve doeleinden en er een lagere watervraag is
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname lage grondwaterstanden** doordat er minder ontwatering meer nodig is voor recreatieve doeleinden of woningen
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningaanbod	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** door de mogelijkheid van toevoegen van nieuwe woningen in een bijzonder woonmilieu
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat de woningvoorraad wordt toegespitst op de specifieke behoefte van wonen met geclusterde zorg en recreatiemogelijkheden leiden tot toename van het woongenot voor omwonenden
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel** doordat herbestemmen naar wonen zorgt voor meer bewoning en sociale controle
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt doordat woningen, bedrijvigheid en recreatie in VAB's zorgen voor meer vervoersbewegingen in het buitengebied **kans op afname aantal ongevallen met dodelijk afloop/jaar** doordat door minder agrarische activiteiten minder landbouwvoertuigen zijn
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt doordat woningen, bedrijvigheid en recreatie zorgen voor meer vervoersbewegingen **kans op afname aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat door minder agrarische activiteiten minder landbouwvoertuigen zijn
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar de auto** doordat meer mensen in het buitengebied gaan wonen of gebruik gaan maken van voorzieningen in het buitengebied **risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar de auto** doordat meer bedrijvigheid in het buitengebied leidt tot meer reizigerskilometers met de auto **risico op afname of verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar de auto** doordat recreatievoorzieningen in het buitengebied meer mensen per auto aantrekken
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte	**risico op toename afstand tot OV-halte** doordat in het buitengebied haltes verder uit elkaar gelegen zijn

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: langzaam verkeer - criterium: ervaren tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden	**kans op toename tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden** doordat meer recreatievoorzieningen zijn waarschijnlijk leiden tot meer recreatieve wandel- en fietsmogelijkheden
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit en populatieomvang,** bijvoorbeeld doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar de agrarisch bebouwing transformeert naar andere functies **risico op afname soortendiversiteit en populatieomvang,** doordat vrijgekomen agrarische percelen verdere schaalvergroting ondergaan, met als gevolg een afname van bijvoorbeeld weide- en akkervogels
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar het agrarisch gebruik transformeert naar andere functies, indien de locatie in de buurt van een beschermd natuurgebied is
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat er door transformatie van agrarisch gebruik naar andere functies minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname van de concentratie stikstofdioxide** doordat agrarische bebouwing in transitie gaat en minder stikstof gaan uitstoten **kans op afname (lokale) concentratie ammoniak** wanneer er een afname van agrarisch gebruik afneemt **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen per auto toeneemt door grotere afstanden
aspect: geurhinder - criterium: geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur	**kans op afname geurgevoelige objecten** doordat vrijkomende agrarische bedrijven omschakelen naar niet geur-emitterende activiteiten
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** de transformatie van VAB's naar andersoortige bedrijvigheid kans geeft op toename van het aantal werknemers op deze locaties
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: aantal agrarische bedrijven	**risico op afname aantal agrarische bedrijven,** doordat agrarische bebouwing een andere functie krijgt. Het areaal beschikbare landbouwgrond neemt waarschijnlijk minder snel af, doordat deze voor een belangrijk deel overgaat naar andere agrarische bedrijven

2.5 Bouwsteen inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen

Tabel 2.5 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'inzetten op een compleet aanbod van maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen in wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen'.

Tabel 2.5 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen lijdt tot meer vervoersbewegingen auto bij de kleine dorpen
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen lijdt tot meer vervoersbewegingen auto bij de kleine dorpen
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** in de wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen doordat bewoners meer voorzieningen in hun woonomgeving krijgen **risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat meer voorzieningen meer mensen aantrekken wat kan leiden tot meer drukte in de woonomgeving **risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving in de kleine dorpen,** doordat concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen leidt tot minder voorzieningen in kleine dorpen
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** in de wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen doordat er meer maatschappelijke en dagelijkse voorzieningen komen **kans op afname beschikbaarheid voorzieningen** in de kleine dorpen doordat de concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen komt
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat mensen dichter bij (sport)voorzieningen wonen, zijn er meer mogelijkheden voor sporten en ontmoetingsplekken
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** door meer voorzieningen de algehele kwaliteit van de leefomgeving en daarmee de cumulatieve gezondheidservaring van inwoners verbetert
aspect: gezondheid - criterium: beweegvriendelijke omgeving	**kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat de inzet op meer voorzieningen, er ook meer sport- en speelplekken bijkomen, wat de beweegvriendelijke omgeving verbetert
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhang in kerndorpen en wijkcentra van Emmen,** doordat mensen elkaar meer tegenkomen bij voorzieningen **risico op afname sociale samenhang** in kleine dorpen doordat mensen meer trekken naar de kerndorpen en wijkcentra van Emmen
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** door meer clustering van voorzieningen zorgt voor meer activiteit en sociale controle
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met fiets en te voet** doordat de voorzieningen in de kerndorpen op kleinere afstand komen en de auto daar niet voor nodig is

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op afname aantal vervoersbewegingen per auto** doordat voorzieningen in de wijkcentra van Emmen en in de kerndorpen op kleinere afstand komen en de auto daar niet voor nodig is **risico op toename aantal vervoersbewegingen per auto vanuit de kleine dorpen,** doordat door concentratie van voorzieningen in kerndorpen en wijkcentra van Emmen leidt voor minder voorzieningen in de kleine dorpen
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt in de kerndorpen en wijkcentra van Emmen **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide in de kleine dorpen,** doordat het aantal vervoersbewegingen auto vanuit de kleine dorpen toeneemt
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen (Lg)	**kans op afname van geluid** doordat het aantal vervoersbewegingen per auto afneemt in de kerndorpen en in de wijkcentra van Emmen **risico op toename van geluid** doordat het aantal vervoersbewegingen toeneemt in en rondom de kleine dorpen
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik [TJ/jaar]	**kans op afname van energiegebruik** doordat de concentratie van voorzieningen in de kerndorpen en in de wijkcentra van Emmen leidt tot een efficiënter energiegebruik
aspect: langzaam verkeer - criterium: ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden	**kans op toename ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt in de wijkcentra van Emmen, en in de kerndorpen er meer ruimte komt voor de voetganger en de fietser (en dit als veiliger wordt ervaren)

2.6 Bouwsteen faciliteren en in stand houden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp en wijk

Tabel 2.6 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'faciliteren en instandhouden van minimaal één ontmoetingsplek per dorp en wijk'.

Tabel 2.6 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat op lokaal niveau ontmoetingsplekken worden gefaciliteerd/in standgehouden, wat de sociale controle kan verhogen **risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat ontmoetingsplekken voor overlast kunnen zorgen
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname eenzaamheid** doordat er meer plekken zijn om elkaar te ontmoeten

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat er meer mogelijkheden zijn voor sociale contacten door de ontmoetingsplekken wat zorgt voor een fijnere leefomgeving en bijdraagt aan de mentale gezondheid
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhangscore** doordat meer ontmoetingsplekken de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroten en de sociale samenhang versterken
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat meer ontmoetingsplekken zorgen voor activiteit op straat en door toename sociale cohesie

2.7 Bouwsteen instandhouden en versterken basisvoorzieningen in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer

Tabel 2.7 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'instandhouden en versterken basisvoorzieningen in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer'.

Tabel 2.7 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer doordat basisonderwijs, huisarts, sport en andere voorzieningen worden versterkt in hun directe woonomgeving
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname eenzaamheid** doordat mensen elkaar meer ontmoeten bij voorzieningen als gevolg van versterkte basisvoorzieningen
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhangscore** in Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen en Zwartemeer doordat sport- en zorgvoorzieningen en basisonderwijsinstellingen de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroten
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** door de versterking van voorzieningen, wat leidt tot meer activiteit en levendigheid op straat en daarmee meer sociale controle

2.8 Bouwsteen medewerking verlenen aan de ontwikkeling Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen

Tabel 2.8 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'medewerking verlenen aan de ontwikkeling Nedersaksenlijn met een verdiepte ligging ter hoogte van Emmen'.

Tabel 2.8 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**kans op behouden landschapstypen en kernkwaliteiten** doordat visuele verstoringen van het landschap door ontwikkeling van verdiepte Nedersaksenlijn tussen Emmen Zuid Station en Emmen station beperkt zijn **kans op versterken landschapselementen** doordat landschapselementen hersteld kunnen worden doordat versnippering wordt voorkomen door de verdiepte ligging van de Nedersaksenlijn
aspect: archeologie - archeologische monumenten	**risico op verstoring archeologische monumenten** doordat door de ontwikkeling van de verdiepte Nedersaksenlijn er veel onderzoek en verstoring in de bodem nodig is en daardoor archeologische monumenten verstoort kunnen worden
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat aanwezigheid van de Nedersaksenlijn voor verbeterde toegang tot andere gemeenten en voorzieningen kan zorgen **risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** door meer trillingen door het treinverkeer
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** doordat de ontwikkeling van een verdiepte Nedersaksenlijn voor meer economische groei en inwoners zorgt waardoor er meer voorzieningen bijkomen op schaal
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat een treinverbinding naar het noorden en naar Twente met frequentere dienstregeling het OV tot een betere optie maakt
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**risico op afname van areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de Nedersaksenlijn mogelijk door het Natuurnetwerk Nederland loopt en daardoor het areaal kleiner wordt
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat er minder vervoersbewegingen met de auto zijn
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen	**kans op afname van geluidbelasting door het spoor,** doordat met een verdiepte ligging minder geluidsoverlast en trillingen bij de aangrenzende woningen wordt veroorzaakt **risico op toename van het geluid** buiten de stad Emmen, doordat daar de Nedersaksenlijn niet meer verdiept ligt en het toenemend aantal treinen leidt tot een hogere geluidsbelasting
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatieve hightech bedrijven** door betere bereikbaarheid vanwege ontwikkeling Nedersaksenlijn
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op kortere reistijd van en naar werk of studie** door en verbeterde bereikbaarheid voor studenten en werkenden, zowel naar Emmen als van Emmen richting Groningen en Overijssel-Twente

2.9 Bouwsteen in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen

Tabel 2.9 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'in het zuidoosten, rondom het Bargerveen, ruimte bieden voor verwevenheid landbouw met natuur en recreatie & toerisme: hier géén ruimte voor nieuwvestiging van veehouderijen'.

Tabel 2.9 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**kans op toename landschapstypen en kernkarakteristieken** in het zuidoosten doordat er geen ruimte wordt geboden voor nieuwvestiging van veehouderijen en er wordt ingezet op extensivering en ruimte voor verwevenheid met natuur en recreatie, meer diversiteit kan het landschap ten goede komen
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename waterbergend en spons vermogen** doordat er in een voormalig veengebied minder ontwaterd wordt en natuur wordt gerealiseerd. Ook zal er ook in de Bargerveen meer sponsvermogen zijn doordat de omgeving minder intensief ontwaterd wordt
aspect: wateroverlast - criterium: overlast door hoge grondwaterstanden	**kans op afname overlast door hoge grondwaterstanden** doordat er minder landbouw is in de gebieden rond de Bargerveen, waar het nadelige effect van hoge grondwaterstanden aanwezig is
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat een aantal agrarische watervragers stoppen en de extensieve vorm van landbouw een kleinere watervraag heeft
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname lage grondwaterstand** doordat de ontwatering afneemt ten behoeve van te landbouw en in plaats daarvan (natte) natuur wordt gerealiseerd
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt **kans op afname aantal ongevallen met dodelijk afloop/jaar** doordat het aantal landbouwvoertuigen afneemt
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt **kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal landbouwvoertuigen afneemt
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en omgeving	**kans op toename woongenot** in het zuidoosten doordat er meer verwevenheid met natuur en recreatie is in de omgeving
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op afname of verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet** naar met de auto doordat de recreatievoorzieningen buiten de bereikbare kernen liggen
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename vervoersbewegingen met de auto** doordat de recreatievoorzieningen buiten de bereikbare kernen liggen
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte	**risico op toename afstand tot OV-halte** doordat de recreatievoorzieningen buiten de bereikbare kernen liggen

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: langzaam verkeer - criterium: ervaren tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden	**kans op toename aantrekkelijke wandel- en fiets mogelijkheden** doordat er meer ruimte is voor recreatieve doeleinden als fiets- en wandelpaden
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang** doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar het agrarisch gebruik transformeert naar natuur of recreatie
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**kans op toename natuurlijke landschapselementen en groenblauwe dooradering** doordat voormalige landbouwgrond getransformeerd wordt naar natuur
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt nabij Natura 2000-gebied het Bargerveen
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat er door transformatie van agrarisch gebruik naar natuur of recreatie minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar de oppervlaktewateren Vechtstromen Kanalen en Schoonebeekerdiep
aspect: bodemdaling - criterium: bodemdaling (mm/jaar)	**kans op afname bodemdaling** doordat er minder ontwaterd wordt en daardoor minder veenoxidatie is, wat leidt tot minder bodemdaling
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname van de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en ammoniak** doordat veehouderijen in transitie gaan en minder stikstof gaan uitstoten **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door grotere afstanden **kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen van landbouwverkeer afneemt
aspect: geurhinder - criterium: geurgevoelige objecten binnen slecht leefklimaat op basis van geur	**kans op afname geurgevoelige objecten** doordat een aantal veehouderijen verplaatsen en daarmee bronnen van geur verdwijnen (mest uitrijden, etc.)
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat er meer banen bijkomen in de vorm van extensieve landbouwbedrijven en recreatie **risico op toename werkloosheidspercentage** doordat de werkgelegenheid in de agrarische sector afneemt
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat landbouwgrond deels van functie verandert (recreatie of natuur)
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: aantal landbouwbedrijven	**kans op toename aantal landbouwbedrijven** doordat extensivering leidt tot kleinere landbouwbedrijven die op kleinere schaal met meer verwevenheid met natuur landbouw bedrijven **risico op afname aantal landbouwbedrijven** doordat veehouderijen deels verdwijnen ten gunste van natuur en recreatie

2.10 Bouwsteen economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer

Tabel 2.10 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'economische ruimtevraag invullen door verdichting en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zoals Bargermeer'.

Tabel 2.10 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten en dus meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename waterbergend vermogen** doordat op bestaande bebouwde locaties verdicht wordt in plaats van dat er nieuwe locaties bebouwd wordt waardoor er op die locaties een groter waterbergend vermogen ontstaat **risico op afname waterbergend vermogen** doordat op bestaande bebouwde locaties verdicht wordt wat op die locaties zorgt voor minder groen en dus een lager waterbergend vermogen
aspect: hittestress - criterium: stedelijk hitte eiland	**risico op toename stedelijk hitte eiland** door verdichting van bebouwing wat resulteert in meer opwarming van bestaande bedrijventerreinen
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar	**kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt omdat meer mensen naar dezelfde locatie reizen **risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door meer werkgelegenheid
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt omdat meer mensen naar dezelfde locatie reizen **risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door meer werkgelegenheid
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving van het gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto** naar met het OV, met de fiets of te voet, doordat mensen uit Emmen kunnen werken in de relatief bereikbare Bargermeer in plaats van dat ze verder moeten reizen
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat mensen uit Emmen kunnen werken in de relatief bereikbare Bargermeer in plaats van dat ze verder moeten reizen **risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat er meer mensen naar de Bargermeer reizen van buiten Emmen
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat de omvang van bodemverontreinigingen kan toenemen, waardoor via uitspoeling of afstroming meer verontreinigingen het KRW-lichaam Vechtstromen Kanalen bereiken
aspect: bodemkwaliteit - criterium: aantal en omvang bodemverontreinigingen	**kans op afname aantal bodemverontreinigingen** door concentratie van industriële en bedrijfsactiviteiten in de Bargermeer

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	risico op toename omvang bodemverontreinigingen in de Bargermeer door toename industriële en bedrijfsactiviteiten
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**kans op toename biologische bodemkwaliteit** door concentratie in het Bargermeer is er op andere plekken een betere bodemkwaliteit en meer ontwikkeling van de biodiversiteit **risico op afname biologische bodemkwaliteit** in de Bargeremeer door toename industriële en bedrijfsactiviteiten
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten gaan plaatsvinden
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen (Lg)	**risico op toename aantal bronnen geluid** doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten gaan plaatsvinden
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik [TJ/jaar]	**risico op toename energieverbruik** doordat er met verdichting meer industriële en bedrijfsactiviteiten gaan plaatsvinden
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat er met de verdichting meer werkgelegenheid wordt aangetrokken
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatieve hightech bedrijven** doordat er verdichting plaatsvindt en daardoor meer bedrijven worden aangetrokken op een plek waar al een hightech sector is en dit soort bedrijven actief worden aangetrokken
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op afname reistijd** doordat mensen uit gemeente Emmen kunnen werken in de relatief bereikbare Bargermeer in plaats van dat ze verder moeten reizen

2.11 Bouwsteen duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden

Tabel 2.11 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'duurzame herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden.'

Tabel 2.11 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat er meer verkeersstromen met auto- en bedrijfsvoertuigen zijn
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat er meer verkeerstromen met auto- en bedrijfsvoertuigen ontstaan
aspect: omgevingsveiligheid (transport en opslag van gevaarlijke stoffen) - criterium: aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden	**risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat nieuwe bedrijfsfuncties worden toegevoegd binnen de aandachtsgebieden die nog aanwezig zijn op de bedrijventerreinen

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	kans op toename omgevingsveiligheid door betere segmentering binnen bedrijventerreinen middels herstructurering
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename aantal vervoersbewegingen auto** doordat bedrijvigheid meer vervoersbewegingen aantrekt
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties ammoniak** doordat verduurzaming van de glastuinbouw kan leiden tot verminder ammoniakemissies
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat er door duurzame ontwikkeling van glastuinbouwgebieden minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
aspect: bodemkwaliteit - criterium: aantal en omvang bodemverontreinigingen	**kans op afname aantal bodemverontreinigingen** door sanering oude bedrijventerreinen onder impuls van duurzame herontwikkeling
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**kans op toename biologische bodemkwaliteit** door sanering neemt de biodiversiteit en bodemkwaliteit toe door een minder afgedekte bodem
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat er vestigingen van nieuwe bedrijven bijkomen en er een hogere dichtheid van werkgelegenheid is per bedrijventerrein
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatieve hightech bedrijven** doordat op verouderde bedrijventerreinen en op de Greenwise-campus in Emmen ruimte is en functiemenging bedrijventerreinen aantrekkelijker maakt voor werknemers, wat hightech bedrijven aantrekt

2.12 Bouwsteen in 2050 CO_2-neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO_2-opslag

Tabel 2.12 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'in 2050 CO_2-neutraal met een focus op het renoveren en circulair hergebruiken van bestaand vastgoed en het herstellen, uitbreiden en beheren van bestaand groen, bos en natuur voor CO_2-opslag'.

Tabel 2.12 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** doordat met het omlaag brengen van de CO_2-uitstoot ook de stikstofuitstoot verlaagd wordt
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat het herstellen, uitbreiden en beheren van groen, bos en natuur leidt tot een groter leefgebied, wat leidt tot meer soorten en grotere biodiversiteit **kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** door verlaging concentratie stikstofdioxide

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	doordat met het omlaag brengen van CO_2-uitstoot ook de stikstofuitstoot verlaagd wordt
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**kans op toename aanwezigheid natuurlijke landschapselementen en groenblauwe dooradering** doordat er meer natuurlijke landschapselementen zoals bomen, hagen en heesters bijkomen
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat uitbreiden van groen leidt tot verbetering van infiltratie, afstroming en buffering van het water, wat bevorderlijk is voor de waterkwaliteit
aspect: aandeel hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** doordat de transitie naar CO_2-neutraal wordt ingezet en fossiele bronnen worden uitgefaseerd waardoor het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievoorziening toeneemt
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatie hightech bedrijven** door economische groei en werkgelegenheid in de duurzame sector door innovaties in energie-efficiëntie en -technologieën

2.13 Bouwsteen op bestaande werk- en woningbouwlocaties het stimuleren en toepassen van hernieuwbare en herbruikbare grondstoffen en materialen binnen de bouw, onderhoud en gebiedsontwikkelingen

Tabel 2.13 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'op bestaande werk- en woningbouwlocaties het stimuleren en toepassen van hernieuwbare en herbruikbare grondstoffen en materialen binnen de bouw, onderhoud en gebiedsontwikkelingen'.

Tabel 2.13 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat met circulair en herbruikbare grondstoffen meer lokale materialen worden gebruikt, waardoor er minder materiaal van ver moet worden aangevoerd
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname gemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen afneemt door gebruik van lokaal materiaal

2.14 Bouwsteen het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals de dorpslinten, ontginningsstructuren, waterwegen, hunebedden, grafheuvels enzovoort

Tabel 2.14 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'het zichtbaarder maken van cultuurhistorische elementen, zoals de dorpslinten, ontginningsstructuren, waterwegen, hunebedden, grafheuvels enzovoort'.

Tabel 2.14 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**kans op toename van de kernkwaliteiten** doordat de cultuurhistorische elementen en karakteristieke structuren beter zichtbaar worden gemaakt
aspect: cultuurhistorie - criterium: monumenten en hun karakteristieke elementen	**kans op toename van karakteristieke elementen** doordat de cultuurhistorische elementen zichtbaarder worden gemaakt
aspect: archeologie - criterium: archeologische monumenten	**kans op toename staat archeologische monumenten** doordat ze beter zichtbaar worden gemaakt en daardoor meer aandacht is voor archeologische monumenten
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename van het woongenot** doordat de cultuurhistorische elementen van de woning en woonomgeving zichtbaarder worden gemaakt en er met meer respect om wordt gegaan met cultuurhistorische aspecten

2.15 Bouwsteen koesteren, beschermen en versterken cultuurhistorische waarden bij ontwikkelingen

Tabel 2.15 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'koesteren, beschermen en versterken cultuurhistorische waarden bij ontwikkelingen'.

Tabel 2.15 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**kans op toename van de kernkwaliteiten** doordat de cultuurhistorische waarden worden gekoesterd, beschermd en versterkt
aspect: cultuurhistorie - criterium: monumenten en hun karakteristieke elementen	**kans op toename van karakteristieke elementen** doordat de cultuurhistorische waarden worden gekoesterd, beschermd en versterkt
aspect: archeologie - criterium: archeologische monumenten	**kans op toename staat archeologische monumenten** doordat ze beter gekoesterd, beschermd en versterkt worden bij ontwikkelingen
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename van het woongenot** doordat de cultuurhistorische waarden bij ontwikkeling beter wordt gekoesterd, beschermd en versterkt

2.16 Bouwsteen open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (onder andere door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)

Tabel 2.16 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'open, groene karakter van gemeente Emmen behouden door dit als vertrekpunt te nemen bij ruimtelijke ontwikkeling (onder andere door onnodige verhardingen te verwijderen en zuinig zijn op bestaande groenstructuren)'.

Tabel 2.16 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**kans op toename van de kwaliteit van het landschap** doordat waardevolle elementen uit het historisch ontstane landschap beter behouden worden bij ruimtelijke ontwikkelingen
aspect: cultuurhistorie/ - criterium: monumenten en hun karakteristieke elementen	**kans op toename van kwaliteit van cultuurhistorie** door behoud van karakteristieke open landschap en veenkoloniale ontginningsstructuren
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op afname wateroverlast** doordat meer groen zorgt voor meer ruimte om waterbergend vermogen te realiseren, en meer sponsvermogen, omdat water minder snel wordt afgevoerd dan wanneer het meteen in het riool belandt
aspect: hittestress - -criterium: stedelijk hitte eiland	**kans op afname stedelijk hitte eiland effect** doordat veel groen en een open landschap leidt tot een kleiner stedelijke hitte eiland en meer afkoeling van de stad
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**risico op afname woningcapaciteit ten opzichte van de woningbehoefte** doordat het behouden van het open en groene karakter in strijd kunnen zijn met kwantitatieve ambities ten aanzien van woningbouw
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met de omgeving van de woning** doordat de omgeving groener is
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat openbaar groen ruimte geeft om te sporten en mensen te ontmoeten
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat meer openbaar groen zorgt voor een prettigere leefomgeving en hogere ervaren gezondheid
aspect: gezondheid - criterium: beweegvriendelijke omgeving	**kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat meer openbaar groen zorgt voor meer sport- en speelplekken
aspect: levensverwachting - criterium: het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting (inclusief levensverwachting in als goed ervaren gezondheid)	**kans op toename levensverwachting** doordat er minder hittestress is en meer groen gecorreleerd is met een hogere levensverwachting
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op toename op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers** met de auto naar met de fiets of te voet doordat er meer aantrekkelijke wandelmogelijkheden zijn.
aspect: langzaam verkeer - criterium: ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden	**kans op tevredenheid wandelmogelijkheden** doordat meer groenstructuren zorgen voor meer aantrekkelijke wandelmogelijkheden
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat er meer groen is in het gebied
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering (basiscondities)	**kans op toename aanwezigheid natuurlijke landschapselementen** door het behouden van het open groene karakter en verwijderen van onnodige verharding
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**kans op toename biologische bodemkwaliteit** doordat afname verharde oppervlakken leidt tot een minder afgedekte bodem wat de biologische bodemkwaliteit verhoogt
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat afname van verharde oppervlakken leidt tot meer infiltratie en

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	verminderde directe afvoer van verontreinigingen naar oppervlaktewaterlichamen

2.17 Bouwsteen het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen

Tabel 2.17 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'het bodem- en watersysteem zijn leidend bij ruimtelijke ontwikkelingen'.

Tabel 2.17 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**kans op toename landschapstypen van het landschap** doordat het bodem- en watersysteem leidend is bij ruimtelijke ontwikkelingen waardoor de landschapstypen behouden blijven
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat het bodem- en watersysteem leidend is bij ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor zich naar verwachting minder wateroverlast voordoet
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** doordat het systeem natuurlijker wordt ingericht met meer sponsvermogen
aspect: wateroverlast - criterium: overlast door hoge grondwaterstanden	**kans op afname van overlast door hoge grondwaterstanden** doordat functies als woningbouw en akkerbouw niet meer worden gerealiseerd op plekken met van nature hoge grondwaterstanden
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat functies met een hoge watervraag niet meer op plekken met een lage waterbeschikbaarheid worden gerealiseerd
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname lage grondwaterstanden** doordat er meer water wordt vastgehouden en waterintensieve functie niet meer op droogtegevoelige locaties plaatsvinden
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat de natuurlijke landschappen en soortendiversiteit van Emmen versterkt wordt door vanuit het water en bodemsysteem ruimtelijke keuzes te maken
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**kans op toename groenblauwe dooradering** doordat oude landschapselementen en groenblauwe elementen versterkt worden
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**kans op toename areaal kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat het natuurlijk systeem hersteld worden en plekken die minder geschikt zijn voor andere functies gebruikt kunnen worden voor het realiseren van natuur
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat waterlichamen leidend zijn voor ruimtelijke ontwikkelingen en het verbeteren van de toestand van de KRW-waterlichamen onderdeel zal zijn van de ruimtelijke ontwikkeling
aspect: bodemdaling - criterium: bodemdaling (mm/jaar)	**kans op afname bodemdaling** doordat er minder ontwaterd wordt op plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat functies mogelijk veranderen op plekken waar landbouw minder geschikt is
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: aantal agrarische bedrijven	**risico op afname aantal agrarische bedrijven** doordat functies mogelijk veranderen op plekken waar landbouw minder geschikt is

2.18 Bouwsteen zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen

Tabel 2.18 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'zoveel mogelijk natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen in ruimtelijke ontwikkelingen'.

Tabel 2.18 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** doordat een klimaatadaptieve inrichting is gericht op meer water vasthouden
aspect: wateroverlast - criterium: overlast door hoge grondwaterstanden	**kans op minder overlast door hoge grondwaterstanden** doordat de omgeving wordt ontworpen op het voorkomen van grondwateroverlast
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er klimaatadaptieve maatregelen voor drinkwaterbesparing of hemelwaterbenutting worden gerealiseerd
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname lage grondwaterstand** doordat een klimaatadaptieve inrichting is gericht op minder ontwateren en meer water vasthouden
aspect: hittestress - criterium: stedelijk hitte eiland	**kans op afname stedelijk hitte eiland** doordat er meer groen is als gevolg van natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen en dat voor lagere temperaturen en afkoeling zorgt
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename woongenot** doordat woningen en omgeving zullen vergroenen als gevolg van natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen wat tot een toename van de tevredenheid met woning en woonomgeving leidt
aspect: levensverwachting - criterium: het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting (inclusief levensverwachting in als goed ervaren gezondheid)	**kans op toename levensverwachting** doordat er minder hittestress is en meer groen gecorreleerd is met een hogere levensverwachting
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit en populatieomvang** doordat er natuurinclusief gebouwd wordt, waardoor het habitat stedelijke omgeving geschikter wordt gemaakt voor bepaalde soorten
aspect: bodemdaling - criterium: bodemdaling (mm/jaar)	**kans op afname bodemdaling** doordat er rekening gehouden wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen met natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen en daarop passende maatregelen worden genomen, zoals voorbelasting of lichtgewicht bouwen

2.19 Bouwsteen vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied

Tabel 2.19 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'vergroten van het openbaar groen en groen-blauw om hittestress tegen te gaan in stedelijk gebied'.

Tabel 2.19 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename waterbergend en spons vermogen** door het openbaar groen en groen-blauw te vergroten waar hemelwater in kan infiltreren
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname lage grondwaterstanden** doordat er meer infiltrerend oppervlak is waardoor het grondwater wordt aangevuld
aspect: hittestress - criterium: stedelijk hitte eiland	**kans op afname van het stedelijk hitte eiland** doordat het percentage groen oppervlak toeneemt (en het verhard oppervlak afneemt), waardoor de verdamping toeneemt en de stad afkoelt. bomen en groenstructuren zoals hagen zorgen daarnaast ook voor meer verdamping in de stad
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid woonomgeving** in de wijken in de stad doordat er meer groen en hittebestendige verblijfsplekken bijkomen
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat openbaar groen ruimte geeft om te sporten en mensen te ontmoeten
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat meer groen in stedelijk gebied zorgt voor een fijnere leefomgeving
aspect: gezondheid - criterium: beweegvriendelijke omgeving	**kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat meer openbaar groen zorgt voor meer sport- en speelplekken
aspect: levensverwachting - criterium: het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting (inclusief levensverwachting in als goed ervaren gezondheid)	**kans op toename levensverwachting** doordat er minder hittestress is en meer groen gecorreleerd is met een hogere levensverwachting
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit t.o.v. woningbehoefte	**risico op afname woningcapaciteit t.o.v. woningbehoefte** doordat er meer ruimte naar groen gaat, die mogelijk ten koste gaat van ruimte voor woningbouw
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat door de vergroting van het openbaar groen en groen-blauw leidt tot een groter stedelijk leefgebied, wat leidt tot meer soorten en grotere biodiversiteit
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**kans op toename aanwezigheid natuurlijke landschapselementen en groenblauwe dooradering** doordat er meer natuurlijke landschapselementen zoals bomen, hagen en heesters bijkomen

2.20 Bouwsteen inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in gemeente Emmen

Tabel 2.20 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'inzet op behoud, bescherming en versterking van de biodiversiteit in gemeente Emmen'.

Tabel 2.20 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**kans op toename van de kernkwaliteiten** doordat door de versterking en bescherming van de biodiversiteit ook het landschap beter wordt beschermd
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit t.o.v. woningbehoefte	**risico op afname woningcapaciteit t.o.v. woningbehoefte** doordat er meer ruimte naar de biodiversiteit gaat, en daardoor mogelijk minder ruimte blijft voor het toevoegen van woningen
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename van soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang** doordat dit zorgt voor herstel van leefgebieden, betere ecologische verbindingen en bescherming van inheemse soorten
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**kans op toename biologische bodemkwaliteit** doordat door de versterking en bescherming van de biodiversiteit ook de biologische bodemkwaliteit moet toenemen doordat een goede bodemkwaliteit leidt tot een hogere biodiversiteit

2.21 Bouwsteen aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden

Tabel 2.21 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'aanleggen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden'.

Tabel 2.21 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**kans op toename van de kwaliteit van het landschap** doordat de natuurgebieden beter met elkaar verbonden zijn en de landschapstypen behouden blijven
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename woongenot** doordat er meer aaneengesloten natuurgebieden zijn waar inwoners in kunnen recreëren
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname bewegingsarmoede** doordat meer openbaar groen in de buurt leidt tot meer bewegingsmogelijkheden
aspect: gezondheid - criterium: beweegvriendelijke omgeving	**kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat meer groen in de buurt zorgt voor meer sport- en speelplekken
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soorten verspreiding** doordat ecologische verbindingszones worden aangelegd tussen de verschillende natuurgebieden
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**kans op toename groenblauwe dooradering en landschapselementen** doordat natuurgebieden beter

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	verbonden worden door middel van groenblauwe dooradering
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang	**kans op toename soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang** doordat door het toevoegen van ecologische verbindingszones de fauna ook beter kan verspreiden en voortplanten
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat natuurgebieden onderling beter verbonden zijn met elkaar en daardoor de biodiversiteit versterkt wordt
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium areaal landbouwgrond	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat grootschalige landbouwgrond wordt omgezet naar minder grootschalige landbouwgrond, doordat ecologische verbindingszone meer ruimte innemen

2.22 Bouwsteen voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden

Tabel 2.22 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'voorzien in voldoende waterbergingscapaciteit in stedelijk gebied, beekdalen en het watersysteem in de veengebieden'.

Tabel 2.22 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**kans op toename kernkarakteristieken van het landschap** doordat de landschapstypes beekdal en veen worden versterkt
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** doordat het systeem natuurlijker wordt ingericht met meer sponsvermogen
aspect: wateroverlast - criterium: overlast door hoge grondwaterstanden	**risico op toename van overlast door hoge grondwaterstanden** doordat er meer water wordt vastgehouden in de bodem. als er functies aanwezig zijn die niet goed samengaan met hoge grondwaterstanden kan dit overlast opleveren
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er minder wordt ontwaterd en meer water wordt vastgehouden en daardoor minder water moet worden aangevoerd in de zomer
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname lage grondwaterstanden** doordat er minder wordt ontwaterd en meer water wordt vastgehouden en daardoor minder water moet worden aangevoerd in de zomer
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename biodiversiteit** doordat het realiseren van meer waterberging en water goed gecombineerd kan worden met natuurinclusieve maatregelen
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**kans op toename groenblauwe dooradering** doordat de beekdalen als groenblauwe elementen versterkt worden
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat voldoende waterbergingscapaciteit piekafvoeren buffert, de afvoer vertraagt en zorgt voor natuurlijke zuivering, waardoor minder verontreinigingen het oppervlaktewater bereiken

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: bodemdaling - criterium: bodemdaling (mm/jaar)	**kans op afname bodemdaling** doordat er minder ontwaterd wordt in beekdalen en veengebieden, beide plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat door vernatting of natuurontwikkeling minder ruimte is voor landbouw in deze gebieden
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: aantal agrarische bedrijven	**kans op toename ander type agrarische bedrijven** doordat op natte plekken waar nu akkerbouw plaatsvindt, maar eigenlijk minder geschikt zijn, andere types agrarische bedrijven komen zoals veeteelt of natte teelten **risico op afname aantal en omvang agrarische bedrijven** doordat door vernatting of natuurontwikkeling minder ruimte is voor landbouw in deze gebieden

2.23 Bouwsteen beschermen van de bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres en Valtherbos, en rond het Bargerveen

Tabel 2.23 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'beschermen van de bodemkwaliteit in de drinkwaterwinning- en beschermingsgebieden Noordbargeres en Valtherbos, en rond het Bargerveen'.

Tabel 2.23 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename van waterbergend en sponsvermogen** doordat bescherming van de bodemkwaliteit leidt tot een gezondere bodem met een beter waterbergend en sponsvermogen
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat een gezondere bodem meer water kan vasthouden
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename van soortendiversiteit, en populatieomvang** doordat bescherming van de bodemkwaliteit bijdraagt aan schone, stabiele en gevarieerde leefomstandigheden voor planten en dieren
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat bescherming van de bodemkwaliteit uitspoeling van verontreinigingen vermindert
aspect: bodemkwaliteit - criterium: aantal en omvang bodemverontreiniging	**kans op afname aantal en omvang bodemverontreiniging** doordat het beschermen van de bodemkwaliteit zorgt dat er geen activiteiten meer worden toegestaan die voor bodemverontreinigingen kunnen zorgen
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**kans op toename van biologische bodemkwaliteit** doordat er door een betere bodemkwaliteit het bodemleven zich beter kan herstellen en ontwikkelen waardoor ook de biodiversiteit in de bodem groeit

2.24 Bouwsteen op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie

Tabel 2.24 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'op plekken met klimaatopgaven Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB) transformatie toestaan met initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie'.

Tabel 2.24 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename van waterbergend en sponsvermogen** doordat er meer water wordt opgevangen op plekken waar dat nodig is
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans op toename zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer water wordt vastgehouden en tegelijkertijd de watervraag daalt door transformatie van agrarische bebouwing
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname ontwatering** doordat gebieden klimaatadaptief worden ingericht door transformatie van agrarische bebouwing en meer water vasthouden in plaats van afvoeren
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat er natuurherstel wordt uitgevoerd en doordat de concentratie stikstofdioxide afneemt op de locatie waar de agrarische bebouwing transformeert naar natuur
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**kans op toename groenblauwe dooradering** omdat combinatie met klimaatadaptatie en natuurherstel goed te maken is
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**kans op toename kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de hoeveelheid stikstof afneemt op de locatie waar de agrarische bebouwing transformeert naar natuur, indien de locatie in de buurt van een beschermd natuurgebied is
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** doordat er door transformatie van agrarisch bebouwing naar natuur minder uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname van de concentratie stikstofdioxide** doordat agrarische bedrijven in transitie gaan en minder stikstofdioxide gaan uitstoten **kans op afname (lokale) concentratie ammoniak** wanneer agrarische activiteiten stoppen bij transformatie van agrarische bebouwing
aspect: geurhinder - criterium: geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur	**kans op afname geurgevoelige objecten** doordat agrarische bedrijven stoppen en geurende (mest)stoffen zijn
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname beschikbare landbouwgrond** doordat agrarische bebouwing wordt getransformeerd naar initiatieven die bijdragen aan natuurherstel en klimaatadaptatie en daarmee ook het areaal landbouwgrond afneemt
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: aantal agrarische bedrijven	**risico op afname aantal agrarische bedrijven** doordat agrarische bebouwing een andere functie krijgt

3 INGREEP-EFFECTRELATIE TABEL INDIVIDUELE BOUWSTENEN ALTERNATIEF 2: ONTWIKKELEN

3.1 Bouwsteen nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen

Tabel 3.1 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'nieuwe woningbouw door uitbreiding voor het creëren van gemengde wijken en dorpen, met verschillende woningtypen'.

Tabel 3.1 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhang score** doordat gemengde wijken de kans op ontmoeting met buurtgenoten vergroot
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** door het creëren van bewonersdiversiteit en sociale controle
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: aantal geregistreerde misdrijven/jaar	**kans op afname aantal geregistreerde misdrijven** doordat de sociale controle binnen wijken kan leiden tot minder woninginbraken **risico op toename aantal geregistreerde misdrijven** doordat door meer woningen en mensen er meer kans is op potentiële criminaliteit
aspect: hittestress - criterium: stedelijk hitte eiland	**risico op toename stedelijk hitte eiland** door verdichting en uitbreiding van bebouwing
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat gemengde wijken zorgen voor langer zelfstandig wonen, meer sociale contacten en een hogere ervaren veiligheid
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname eenzaamheid** doordat door de gemengde woonvormen meer zorg en aanspraak aanwezig is
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op aantasting van landschapstypen en kernkwaliteiten** door meer ruimtevraag voor het realiseren van nieuwe woningen
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**kans op toename van woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** vanwege de realisatie van nieuwe woningen
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte	**kans op afname afstand tot OV-bushaltes** wanneer woningen dicht bij bushaltes worden gerealiseerd **risico op toename afstand tot OV-haltes** door nieuwe woningen op afgelegen locatie/niet nabij voorzieningen en werkgelegenheid te realiseren

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** doordat met een groeiend aantal woningen en inwoners meer voorzieningen bij kunnen komen **risico op afname beschikbaarheid voorzieningen** doordat met nieuwe woningen er minder voorzieningen per woning zijn en de beschikbaarheid lager wordt
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op extra toename vervoersbeweging auto** door onvoldoende aansluiting op fiets- en OV-infrastructuur van de nieuwe woningen
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op toename gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze** door nieuwe woningen op afgelegen locatie/niet nabij voorzieningen en werkgelegenheid te realiseren
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toevoeging van woningen leidt tot een toename van verharde oppervlakken wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar oppervlaktewater
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**risico op toename energieverbruik** door toename van het aantal woningen
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**risico op afname biologische bodemkwaliteit** doordat er meer bebouwing komt wat de toplaag van de bodem verstoord

3.2 Bouwsteen woningen toevoegen met veel basisvoorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)

Tabel 3.2 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'woningen toevoegen met veel basisvoorzieningen nabij en goede bereikbaarheid: Emmen-stad en Klazienaveen, Schoonebeek, Emmer-Compascuum en Nieuw Amsterdam/Veenoord (kerndorpen)'.

Tabel 3.2 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**kans op toename landschapstypen** doordat nieuwe woningen gebouwd worden in de kerndorpen waardoor de landschappelijke kwaliteit tussen de kerndorpen behouden blijft **risico op afname kernkarakteristieken** in de kerndorpen doordat er uitbreiding en verdichting plaatsvindt en de karakteristieke bebouwing in de dorpen veranderen, of doordat de kenmerkende uitzichten verdwijnen als de dorpen aan de randen uitbreiden
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**risico op afname waterbergend en sponsvermogen** doordat er minder waterbergend vermogen is als rond Schoonebeek

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	in beekdalen en op lagere plekken in het landschap gebouwd wordt
aspect: wateroverlast - criterium: overlast door hoge grondwaterstanden	**risico op toename overlast door hoge grondwaterstanden** doordat er overlast ontstaat als er in Emmen en in de kerndorpen gebouwd wordt op plekken met hoge grondwaterstanden
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat met de realisatie van meer woningen het inwoneraantal toeneemt waardoor het waterverbruik toeneemt
aspect: hittestress - criterium: stedelijk hitte eiland	**risico op toename stedelijk hitte eiland effect** doordat toename van woningen in en rondom Emmen en de kerndorpen leidt tot verdichting en leidt tot minder afkoeling van het bebouwde gebied
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** doordat woningen worden toegevoegd de woningcapaciteit toeneemt
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** in Emmen-stad en de kerndorpen doordat basisvoorzieningen zich in hun directe woonomgeving bevinden
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau)	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** in Emmen-stad en de kerndorpen doordat de voorzieningen zich in de directe woonomgeving bevinden **kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** in Emmen-stad en de kerndorpen doordat met een groeiend aantal woningen en inwoners meer draagkracht ontstaat voor voorzieningen
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname eenzaamheid** doordat mensen dichter bij voorzieningen wonen zijn er ook meer ontmoetingsplekken **risico op toename eenzaamheid** doordat er meer verdichting en uitbreiding in Emmen-stad en de kerndorpen. Een toenemend inwoneraantal kan leiden tot meer individualisme en anonimiteit en een toename van eenzaamheid
aspect: gezondheid - criterium: beweegvriendelijke omgeving	**risico op afname beweegvriendelijke leefomgeving** doordat meer verdichting leidt tot een afname van een groene omgeving waardoor er ook minder aantrekkelijke mogelijkheden zijn om te bewegen in de buitenruimte
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhang** doordat het inwoneraantal groter wordt door toevoeging van woningen in Emmen-stad en de kerndorpen, waardoor voorzieningen meer gebruikt worden en hier meer sociale samenhang kan ontstaan **risico op afname sociale samenhang** doordat er meer verdichting en uitbreiding in Emmen-stad en de kerndorpen is waardoor er meer inwoners zijn. Een hoger inwoneraantal kan leiden tot meer individualisme en anonimiteit waardoor dit kan resulteren in een afname van de sociale samenhang
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat door uitbreiding en verdichting van Emmen-stad en de kerndorpen een groeiend aantal inwoners zorgt voor meer sociale controle
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV, met de fiets of te voet** in Emmen-stad en de kerndorpen doordat de voorzieningen in

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	deze gebieden op kleine afstand komen te liggen waardoor gebruik van de auto niet meer nodig is
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat meer wonen dichtbij voorzieningen zorgen voor minder autobewegingen
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte (km)	**kans op afname afstand tot OV-halte** doordat extra woningen in Emmen-stad en de kerndorpen leiden tot meer inwoners die nabij (bestaande) OV-haltes wonen
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat door woningen toe te voegen toename plaatsvindt van verharde oppervlakken wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar Vechtstromen Kanalen, Kanalen Hunze, Westerwoldse Aa Zuid of Bumawijk
aspect: lichtvervuiling - criterium: opgaand licht	**risico op toename opgaand licht** door realisatie van nieuwe lichtbronnen (woningen) nabij bestaande lichtbronnen
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**risico op toename van energiegebruik** doordat met de realisatie van nieuwe woningen het energieverbruik toeneemt

3.3 Bouwsteen groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)

Tabel 3.3 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'groei woningvoorraad door bouw woningen in nog niet bebouwde gebieden waarbij het gebied rondom Emmen-Zuid geldt als locatie voor stedelijke uitbreiding (Delftlanden)'.

Tabel 3.3 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op aantasting van landschapstypen en kernkwaliteiten** door meer ruimtevraag voor het realiseren van nieuwe woningen
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**kans op van toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** vanwege realisatie nieuwe woningen
aspect: droogte criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met een dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte	**kans op afname afstand tot OV-haltes** wanneer woningen rondom Emmen-Zuid dicht bij het treinstation worden gerealiseerd
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** doordat met een groeiend aantal woningen en inwoners meer voorzieningen bij kunnen komen

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	risico op afname beschikbaarheid voorzieningen doordat met nieuwe woningen er minder voorzieningen per woning zijn en de beschikbaarheid lager wordt
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op extra toename vervoersbeweging auto** door dat de uitbreiding in Emmen-Zuid dicht bij de N34/A37 ligt en er goede verbindingen voor autoverkeer zijn
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op toename gemiddeld aandeel reizigerskilometers per auto en OV** door dat de uitbreiding in Emmen-Zuid dicht bij de N34/A37 ligt en bij station Emmen-Zuid waardoor er goede verbindingen voor OV en autoverkeer zijn
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toevoeging van woningen leidt tot een toename van verharde oppervlakken wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar het KRW-lichaam Bumawijk
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**risico op toename van energiegebruik** doordat met de realisatie van nieuwe woningen het energieverbruik toeneemt

3.4 Bouwsteen op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren

Tabel 3.4 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'op de flanken van de Hondsrug unieke woonconcepten creëren door natuur met woningbouw te combineren'.

Tabel 3.4 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkarakteristieken	**risico op afname kwaliteit van landschap** doordat met woningbouw op de flanken van de Hondsrug de kwaliteit van het landschapstype kan afnemen of veranderen
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename waterbergend en spons vermogen** wanneer gebiedsontwikkeling vanuit het natuurlijk systeem wordt gebouwd en gebruikt wordt om het watersysteem aan te passen om meer water vast te houden
aspect: wateroverlast - criterium: overlast door hoge grondwaterstanden	**risico op toename overlast door hoge grondwaterstanden** doordat met keileem in de ondergrond een risico bestaat dat er schijngrondwaterstanden optreden
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat de watervraag als gevolg van het toenemend aantal inwoners verder toeneemt
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**kans op afname lage grondwaterstanden** door ontwatering wanneer gebiedsontwikkeling vanuit het natuurlijk systeem wordt gebouwd en gebruikt wordt om het watersysteem aan te passen en minder te ontwateren
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** vanwege realisatie van nieuwe woningen en het aantrekken van nieuwe doelgroepen voor woonconcepten die thans nog niet ruim voor handen zijn in Emmen

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename woongenot** doordat woonconcepten waarbij natuur en woningbouw worden gecombineerd leiden tot meer tevredenheid met woning en woonomgeving voor een deel van de inwoners **risico op afname woongenot**, doordat woonconcepten in de natuur afbreuk doen aan de tevredenheid met de woonomgeving van de huidige inwoners, die nu recreëren in deze natuurgebieden
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname bewegingsarmoede** doordat veel openbaar groen in de buurt leidt tot meer sporten en bewegen
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat door de combinatie van natuur en wonen combineren een fijne leefomgeving gecreëerd wordt, wat de ervaren gezondheid verhoogt
aspect: gezondheid - criterium: beweegvriendelijke omgeving	**kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat er meer groen in de omgeving wordt gerealiseerd wat leidt tot meer sport- en speelplekken en bewegingsmogelijkheden
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat door woningen toe te voegen toename plaatsvindt van verharde oppervlakken, wat leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar oppervlaktewaterlichamen

3.5 Bouwsteen versterken van regionale voorzieningenniveau (bijvoorbeeld theater, ziekenhuis): zoveel mogelijk in het centrum van Emmen-stad

Tabel 3.5 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'waar mogelijk versterking van regionale voorzieningenniveau (bijvoorbeeld theater, ziekenhuis): zoveel mogelijk in het centrum van Emmen-stad'.

Tabel 3.5 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname eenzaamheid** doordat er meer regionale voorzieningen zijn wat zorgt voor meer sociale contacten
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid (incl. cumulatieve gezondheidservaring)	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat meer voorzieningen bijdrage aan een fijne leefomgeving en de ervaren gezondheid
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze per persoon per dag	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar met de auto** doordat versterking van deze voorzieningen zorgt voor meer verkeersstromen met de auto van buiten Emmen-stad
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat meer voorzieningen zorgt voor meer verkeersstromen
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhang** doordat mensen elkaar meer tegenkomen in en nabij voorzieningen
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**kans op afname onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat voorzieningen zorgen voor meer activiteit en sociale controle
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid regionale voorzieningen** door deze te ontwikkelen op een centrale plek (namelijk in

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	Emmen-stad) zijn de voorzieningen goed bereikbaar voor de inwoners in Emmen-stad

3.6 Bouwsteen investeren in een breed hoger onderwijs aanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden onder andere in de vorm van een nieuwe Greenwise-campus

Tabel 3.6 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'investeren in een breed hoger onderwijs aanbod en kennisinstellingen om studenten aan te trekken en vast te houden onder andere in de vorm van een nieuwe Greenwise-campus'.

Tabel 3.6 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat het OV de makkelijkste optie is om naar de Greenwise-campus te komen
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte	**kans op afname afstand tot OV-halte** doordat meer bedrijven en onderwijsinstelling dichtbij elkaar op de Greenwise-campus zitten die goed bereikbaar is met het OV
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen (onderwijs, supermarkt, zorg)	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** in het onderwijs doordat er wordt geïnvesteerd in onderwijs aanbod en kennisinstellingen
aspect: omgevingsveiligheid - criterium: aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden	**risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat de locatie van de Greenwise-campus een aandachtsgebied is en hier meer bebouwing bijkomt doordat er geïnvesteerd wordt in kennisinstellingen neemt het aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden toe
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op aandeel innovatieve hightech bedrijven** door het aantrekken innovatieve startups en bedrijven met het stimuleren van ondernemerschap en samenwerking binnen de campus
aspect: vestigingsklimaat - criterium: percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo)	**kans op toename percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo)** door kwaliteitsverbetering van onderwijs en training vanwege nauwe samenwerking met lokale onderwijsinstellingen op de campus
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen	**risico op toename geluid van verkeer** voor omwonenden van de Greenwise-campus door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidpercentage	**kans op afname werkloosheidpercentage** doordat door meer aanbod van onderwijs en kennisinstellingen het aantal banen in het onderwijs toeneemt
aspect: inkomen - criterium: besteedbaar inkomen/inwoner	**kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner** omdat door toevoeging van kennisinstellingen en onderwijs er meer economische groei is (triple helix model)

3.7 Bouwsteen omgeving van het ziekenhuis (als onderdeel van de Greenwise-campus) doorontwikkelen tot een gebied waarin wordt gewerkt aan het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst

Tabel 3.7 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'omgeving van het ziekenhuis (als onderdeel van de Greenwise-campus) doorontwikkelen tot een gebied waarin wordt gewerkt aan het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst'.

Tabel 3.7 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: omgevingsveiligheid - criterium: aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden	**risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat de locatie van de Greenwise-campus een aandachtsgebied is en er mogelijk locaties bijkomen voor het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst
aspect: levensverwachting - criterium: het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting (inclusief levensverwachting in als goed ervaren gezondheid)	**kans op toename van het aantal jaren vanaf geboorte naar verwachting** doordat de zorgvraag van de toekomst wordt ondervangen in de omgeving met het ziekenhuis als onderdeel van de nieuwe Greenwise-campus
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen (dorpsniveau)	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** door versterking van de lokale economie door nabijheid en toevoeging van gezondheids- en welzijnsvoorzieningen voor het beantwoorden van de zorgvraag van de toekomst
aspect: werkgelegenheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** door meer werkgelegenheid in de zorgsector en aanverwante gebieden door ontwikkelingen rondom de Greenwise-campus
aspect: gezondheid - criterium: ervaren gezondheid	**kans op toename ervaren gezondheid** doordat er veel zorgfaciliteiten zijn en er wordt gewerkt aan de zorgvraag van de toekomst wat zorgt voor een fijnere leefomgeving en bijdraagt aan de fysieke en mentale gezondheid

Bouwsteen medewerking verlenen aan ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van het centrum van Emmen.

Tabel 3.8 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'faciliteren ontwikkeling van de Nedersaksenlijn met een onverdiepte ligging ter hoogte van Emmen'.

Tabel 3.8 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** door visuele verstoringen van het landschap door ontwikkeling Nedersaksenlijn met onverdiepte ligging
aspect: archeologie - criterium: archeologische monumenten	**risico op afname archeologische monumenten** doordat door de ontwikkeling van de onverdiepte Nedersaksenlijn archeologische monumenten onder druk komen te staan zoals grafheuvels
aspect: sociale veiligheid en criminaliteit - criterium: onveiligheidsgevoel in de buurt	**risico op toename onveiligheidsgevoel in de buurt** doordat door de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn er meer fiets en voetgangerstunnels gerealiseerd moeten worden, die kunnen bijdragen aan een onveilig gevoel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar** doordat de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn zorgt voor meer overwegsluitingen op ongelijkvloerse spoorkruisingen, waardoor het risico op ongevallen groter is
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar** doordat de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn zorgt voor meer overwegsluitingen op ongelijkvloerse spoorkruisingen, waardoor het risico op ongevallen groter is
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat aanwezigheid van de Nedersaksenlijn voor verbeterde toegang tot andere gemeenten en voorzieningen kan zorgen **risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** door ervaring van hinder door geluidsoverlast van de onverdiepte ligging van het treinverkeer en door overlast van trillingen, de barrièrewerking van het spoor en de geluidsschermen
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid voorzieningen** doordat de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn voor meer economische groei en inwoners zorgt waardoor er meer voorzieningen bijkomen
aspect: leefstijl - criterium: ervaren gezondheid (inclusief cumulatieve gezondheid)	**risico op afname ervaren gezondheid** doordat de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn een barrièrewerking heeft voor Emmen-stad waardoor er een minder fijne leefomgeving is
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat een treinverbinding naar het noorden en frequentere dienstregeling het OV tot een betere optie maakt en meer reizigers gebruik gaan maken van de trein
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname van soorten verspreiding en populatie omvang** doordat een onverdiepte Nedersaksenlijn door het Natuurnetwerk Nederland zou lopen waardoor het voor sommige soorten lastiger wordt om zich te verplaatsen
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**risico op afname van areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de onverdiepte Nedersaksenlijn door het Natuurnetwerk Nederland loopt en daardoor het areaal NNN kleiner wordt
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat er minder vervoersbewegingen met de auto zijn
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen	**risico op toename geluid** door een toename van treinverkeer, wat leidt tot geluidsbelasting op omliggende woningen
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**risico op afname biologische bodemkwaliteit** doordat door de onverdiepte ligging van de Nedersaksenlijn de toplaag van de bodem verstoord wordt en dit negatieve gevolgen heeft voor de biodiversiteit en bodemleven
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatieve hightech bedrijven** door betere bereikbaarheid vanwege ontwikkeling Nedersaksenlijn
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op fors kortere reistijd van en naar werk of studie** door de ontwikkeling van de Nedersaksenlijn

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat landbouwpercelen door ontwikkeling van de Nedersaksenlijn gesplitst kunnen worden, en wat kan resulteren in minder efficiënte bedrijfsvoeringen

3.8 Bouwsteen verdubbeling van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)

Tabel 3.9 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'verdubbeling van de verbinding Emmen - Klazienaveen (N862)'.

Tabel 3.9 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	**kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat met de verdubbeling de verkeersveiligheid wordt verbeterd en gevaarlijke punten worden aangepakt
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**kans op afname aantal ongevallen met letsel tot gevolg** doordat met de verdubbeling de verkeersveiligheid wordt verbeterd en gevaarlijke punten worden aangepakt
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, met de fiets of te voet naar met de auto** doordat het aantal vervoersbewegingen met de auto toeneemt doordat Klazienaveen en Bargermeer beter bereikbaar zijn
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename van het aantal vervoersbewegingen met de auto** doordat de verbinding wordt verdubbeld wordt er meer gebruik gemaakt van de auto
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname populatie omvang en soorten verspreiding** door een verkleining van de habitat
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toename van verharde oppervlakken leidt tot minder infiltratie en meer directe afvoer van verontreinigingen naar KRW-lichaam Vechtstromen Kanalen
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: geluid - criterium: geluid door bronnen (lcum)	**risico op toename geluid door bronnen** doordat de rondweg een grote geluidsbron is en het aantal vervoersbewegingen toeneemt
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven (hightech innovatiescore)	**kans op toename aandeel innovatieve bedrijven** doordat de verbinding naar Klazienaveen en Bargermeer verbeterd is er een aantrekkelijker vestigingsklimaat is voor innovatieve bedrijven
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op afname reistijd van en naar werk en of studie** doordat de doorstroming wordt verbeterd en locaties in Klazienaveen en Bargermeer beter bereikbaar zijn

3.9 Bouwsteen aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen

Tabel 3.10 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'aanleggen van een noordelijke rondweg om de stad Emmen'.

Tabel 3.10 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op afname kwaliteit van het landschap** doordat een nieuwe weg wordt aangelegd op een plek waar het landschap nu nog onverstoord en van hoge kwaliteit is
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**risico op afname waterbergend en spons vermogen** doordat er meer verharding bijkomt wat voor meer afstroming zorgt en minder water dat kan infiltreren
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	**kans op afname aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat er minder verkeer door het centrum hoeft, waardoor minder gevaarlijke situaties ontstaan
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**kans op afname aantal ongevallen met letsel tot gevolg** doordat er minder verkeer door het centrum hoeft, waardoor minder gevaarlijke situaties ontstaan
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woonomgeving** doordat er minder doorgaand verkeer door het centrum heen gaat
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers van de auto naar OV, met de fiets of te voet** doordat voor bestemmingsverkeer de fiets een aantrekkelijkere optie wordt omdat de auto's via de rondweg worden geleid
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname soortenverspreiding** doordat de rondweg een harde grens creëert tussen groene gebieden waardoor het voor sommige soorten lastiger is om zich te verplaatsen
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**risico op afname areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de noordelijk rondweg door het Natuurnetwerk Nederland zou lopen en daardoor het areaal kleiner wordt, daarnaast verslechtert de kwaliteit ook doordat er een lokale stikstofbron bijkomt
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat toename van verharde oppervlakken leidt tot verminderde infiltratie en verhoogde directe afvoer van verontreinigingen naar Vechtstromen Kanalen
aspect: geluid - criterium: geluid door bronnen (lcum)	**risico op toename geluid door bronnen** aan de rand van Emmen-stad doordat met een nieuwe noordelijke rondweg een grote geluidsbron bijkomt **kans op afname geluid door bronnen** in het centrum van Emmen doordat doorgaand verkeer door realisatie van de noordelijke rondweg niet meer via Emmen-stad gaat
aspect: lichtvervuiling - criterium: opgaand licht	**risico op toename opgaand licht** doordat er lantaarnpalen langs de rondweg komen te staan wat zorgt voor meer opgaand licht
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op afname reistijd van en naar werk en of studie** doordat automobilisten niet meer door het centrum hoeven te rijden naar hun bestemming, maar de rondweg met een hogere maximumsnelheid kunnen nemen

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat er voor de aanleg van de rondweg gronden moeten worden aangekocht die momenteel in gebruik zijn als landbouwgrond

3.10 Bouwsteen goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (onder andere Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes

Tabel 3.11 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'goede bereikbaarheid vanuit de dorpen (onder ander Barger-Compascuum, Erica, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Nieuw-Weerdinge, Roswinkel, Weiteveen Barger-Oosterveld en Zwartemeer) tot de voorzieningen elders in de gemeente door extra aandacht voor OV en (door)fietsroutes'.

Tabel 3.11 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat er een betere bereikbaarheid is naar voorzieningen en meer (door)fietsroutes gefaciliteerd worden wordt fietsen gestimuleerd **kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat verbeterde bereikbaarheid het makkelijker maakt om sociale contacten te onderhouden
aspect: gezondheid - beweegvriendelijke omgeving	**kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat er meer opties gerealiseerd worden om te fietsen
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhang** doordat mensen elkaar meer tegenkomen bij voorzieningen doordat de verbinding naar voorzieningen wordt verbeterd door doorfietsroutes
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woningomgeving	**kans op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** omdat doorfietsroutes in de dorpen voor een barrièrewerking kunnen zorgen
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV** doordat de OV en (door)fietsroutes zorgt voor meer reizigers met deze modaliteiten in plaats van met de auto
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte	**kans op afname afstand tot OV-halte** doordat er meer aandacht is voor OV
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat meer mogelijkheden voor OV en (door)fietsroutes zorgt voor afname vervoersbewegingen auto
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op afname reistijd van en naar werk of studie** door een goede OV en (door)fietsroutes verbindingen
aspect: langzaam verkeer - criterium: ervaren tevredenheid met fiets- en wandelmogelijkheden	**kans op toename tevredenheid fiets mogelijkheden** door de realisatie van (door)fietsroutes
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt

3.11 Bouwsteen mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam)

Tabel 3.12 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'mobiliteitsknooppunten creëren en bij elkaar brengen van functies op het gebied van publieksvriendelijke bedrijvigheid (onder andere kantoren, ZZP en start-ups), onderwijs, wonen en voorzieningen (waaronder de stations Emmen, Emmen Zuid, Nieuw Amsterdam)'.

Tabel 3.12 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: hittestress - criterium: stedelijk hitte eiland	**risico op toename stedelijk hitte eiland effect** door toename verdichting wat resulteert in minder afkoeling in bebouwd gebied
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**risico op afname eenzaamheid** doordat op plekken met toename verdichting, bewoners elkaar meer ontmoeten
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename tevredenheid met woning en woonomgeving** doordat voorzieningen en werkplekken dichterbij worden gebracht **risico op afname van tevredenheid met woning en woonomgeving** door mogelijk toenemende drukte en onoverzichtelijkheid in de omgeving
aspect: voorzieningen - criterium: beschikbaarheid voorzieningen	**kans op toename beschikbaarheid van voorzieningen** door een concentratie van functies die de buurt ondersteunen
aspect: sociale samenhang - criterium: sociale samenhang score	**kans op toename sociale samenhang** door het creëren van ontmoetingsplekken en een mix van functies die ontmoeting bevorderen **risico op afname sociale samenhang** door verdichting wat leidt tot anonimiteit
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met het OV, met de fiets of te voet** doordat het OV de aantrekkelijkste optie is in de buurt van veel functies en woningen, daarnaast zorgt functiemenging dat lopen en fietsen ook aantrekkelijker wordt
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat door meer OV en functies bij elkaar het aantal vervoersbewegingen auto afneemt
aspect: bereikbaarheid OV - criterium: afstand tot OV-halte	**kans op afname afstand tot OV-haltes** bij mobiliteitsknooppunten wat leidt tot een verhoging van het gebruik van het OV
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename van aandeel innovatieve hightech bedrijven** door een aantrekkelijke combinatie van werk en leefomgeving
aspect: vestigingsklimaat - criterium: percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo)	**kans op toename percentage inwoners die hoger onderwijs hebben gevolgd (hbo en wo)** door uitbreiding van opleidingsmogelijkheden door de nabijheid van onderwijsinstellingen, wat leidt tot een beter opgeleid personeelsbestand
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op afname reistijd** doordat veel woningen en functie dichtbij mobiliteitsknooppunten liggen

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto afneemt

3.12 Bouwsteen verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37

Tabel 3.13 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37'.

Tabel 3.13 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op aantasting van landschapstypen en kernkwaliteiten** van het landschap door de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein langs de A37 **risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** door visuele verstoring en schending van de natuurlijke omgeving door grootschalige bebouwing
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**risico op afname waterbergend en spons vermogen** doordat de hoeveelheid verhard oppervlak toeneemt met de realisatie van een bedrijventerrein
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneemt
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneemt
aspect: omgevingsveiligheid - criterium: aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden	**risico op toename van het aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat het gebied langs de A37 onder een risicogebied valt en de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein met industriële activiteiten zorgt voor meer kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op een verschuiving van het gemiddelde aandeel reizigerskilometers, waarbij meer mensen de auto kiezen in plaats van het OV, de fiets of te voet**, omdat de auto, naast de A37, een aantrekkelijkere en gemakkelijkere vervoersoptie is
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat het vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein zal toenemen en het bedrijventerrein naast een snelweg ligt waardoor werknemers ook met de auto zullen komen
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname van de soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat ontwikkeling van bedrijventerreinen langs de A37 zorgt voor een mindere biodiversiteitswaarde dan landbouw of natuur

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit van beschermde natuurgebieden	**risico afname van kwaliteit van beschermde natuurgebieden** door toename stikstofdepositie vanwege de ontwikkeling van bedrijventerreinen langs de A37
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** door toename omvang bodemverontreinigingen door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten en daardoor verslechtering waterkwaliteit door lozing, uitspoeling of afstroming van verontreinigingen naar Vechtstromen Kanalen, Bumawijk, Holslootdiep, Kanalen Hunze en Westerwoldse Aa Zuid
aspect: bodemkwaliteit - criterium: aantal en omvang bodemverontreinigingen	**risico op toename omvang bodemverontreinigingen** door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten langs de A37
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**risico op afname biologische bodemkwaliteit** door toevoeging van nieuwe industrie gaat de bodemkwaliteit achteruit door verstoring in de toplaag van de bodem
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** door meer uitstoot vanwege het ontwikkelen regionaal bedrijventerrein **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen	**risico op toename geluid** van industrie en door toename verkeersintensiteiten van zwaar verkeer door grootschalige bedrijvigheid
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**risico op toename van energieverbruik** door vestigen van (meer) bedrijven vanwege het ontwikkelen regionaal bedrijventerrein
aspect: inkomen - criterium: besteedbaar inkomen/inwoner	**kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner** doordat door meer werkgelegenheid er minder mensen in de uitkering zitten wat resulteert in een hoger besteedbaar inkomen
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** door de creatie van nieuwe banen met de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatieve hightech bedrijven** door komst van nieuwe bedrijven en startups vanwege een aantrekkelijke locatie met goede verbindingen
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op afname reistijd van en naar werk** doordat er meer bedrijvigheid in de gemeente Emmen zelf is en meer mensen binnen de gemeente kunnen werken
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname areaal landbouwgrond** door het ontwikkelen van regionaal bedrijventerrein

3.13 Bouwsteen in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw

Tabel 3.14 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'in het noordoosten van de gemeente ruimte blijven bieden voor duurzame productie en voor grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw'.

Tabel 3.14 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat landbouw veel water vraagt en in zomer water moet worden aangevoerd
aspect: droogte - criterium: lage grondwaterstanden door ontwatering	**risico op toename lage grondwaterstanden** door ontwatering doordat het grondwater in het voorjaar wordt verlaagd zijn om het land op te kunnen, waardoor in een droog jaar er niet genoeg water in de zomer is om de watergangen op peil te houden
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname soortendiversiteit en populatieomvang** doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt in het noordoosten van de gemeente
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat er meer uitspoeling is van nutriënten en pesticiden naar KRW-lichamen Kanalen Hunze en Westerwoldse Aa Zuid
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide** doordat grootschaliger bedrijven op het gebied van landbouw in het noordoosten van de gemeente concentreren en stikstofdioxide uitstoten
aspect: geurhinder - criterium: geurgevoelige object binnen een slecht leefklimaat op basis van geur	**kans op afname geurgevoelige objecten** doordat grootschalige agrarische bedrijven in het relatief dunbevolkte noordoosten van de gemeente concentreren, waardoor er in de rest van de gemeente minder agrarische bedrijven zijn die geurhinder veroorzaken
aspect: inkomen - criterium: besteedbaar inkomen per inwoner [EUR/inwoner/jaar]	**kans op toename besteedbaar inkomen** doordat ruimte wordt geboden voor bedrijvigheid, wat de werkgelegenheid bevordert en inkomens kan laten groeien
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat de bedrijvigheid bevorderd wordt, de keten tussen landbouw en industrie versterkt wordt en er daardoor meer banen beschikbaar komen door transitie naar duurzame ontwikkeling

3.14 Bouwsteen Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid

Tabel 3.15 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'Rundedal als uitbreidingslocatie voor het huisvesten van grootschalige bedrijvigheid'.

Tabel 3.15 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op afname van landschapstypen en kernkwaliteiten** van het landschap door visuele verstoring door het mogelijk maken van grootschalige bedrijvigheid bij Rundedal
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**risico op afname waterbergend en spons vermogen** doordat de hoeveelheid verhard oppervlak toeneemt met de realisatie van een bedrijventerrein
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneemt
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg** doordat het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toeneemt
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**risico op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met het OV, de fiets of te voer naar met de auto** doordat het Rundedal in het buitengebied ligt en daardoor de auto een makkelijkere optie is
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename vervoersbewegingen auto naar Rundedal** doordat het vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein zal toenemen
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname van de soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** in en nabij Rundedal doordat grootschalige bedrijvigheid minder biodiversiteitswaarde heeft dan landbouw of natuur
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal en nationaal beleid en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit van beschermde natuurgebieden	**risico afname van kwaliteit van beschermde natuurgebieden** door toename stikstofdepositie vanwege de grootschalige bedrijvigheid **risico op afname van kwaliteit van beschermde natuurgebieden** door toename geluidhinder vanwege grootschalige bedrijvigheid
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** door toename omvang bodemverontreinigingen door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten en daardoor verslechtering waterkwaliteit door lozing, uitspoeling of afstroming van verontreinigingen naar Kanalen Hunze en Westerwoldse Aa Zuid
aspect: bodem - criterium: bodemdaling	**risico op toename bodemdaling** - de venige ondergrond maakt Rundedal bij de bouw van een bedrijventerrein gevoelig voor bodemdaling
aspect: bodemkwaliteit - criterium: aantal en omvang bodemverontreinigingen	**risico op toename omvang bodemverontreinigingen** door nieuwe industriële en bedrijfsactiviteiten in het Rundedal
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**risico op afname biologische bodemkwaliteit** door toevoeging van nieuwe industrie gaat de bodemkwaliteit achteruit door meer verstoring in de bodem
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** door meer uitstoot vanwege grootschalige bedrijvigheid **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen	**risico op toename geluid** in de omgeving van Rundedal van industrie en door toename verkeersintensiteiten van zwaar verkeer door grootschalige bedrijvigheid
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**risico op toename van energieverbruik** door vestigen van (meer) grootschalige bedrijvigheid
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatieve hightech bedrijven** door mogelijk maken van grootschalige bedrijvigheid
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** door toename van werkgelegenheid vanwege mogelijk maken grootschalige bedrijvigheid

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: woon-werk afstand - criterium: reistijd van en naar werk of studie	**kans op afname reistijd van en naar werk** doordat er meer bedrijvigheid in de gemeente Emmen zelf is en meer mensen binnen de gemeente kunnen werken
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname areaal landbouwgrond** door het ontwikkelen van een bedrijventerrein op een locatie waar nu landbouwgrond is

3.15 Bouwsteen tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van ca. 65 ha voor transitie naar circulaire economie

Tabel 3.16 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'tot en met 2040 een extra ruimtevraag voor bedrijventerreinen van ca. 65 ha voor transitie naar circulaire economie' (Circulaire economie; het sluiten van ketens en het hergebruiken van grondstoffen. Hiervoor zijn nieuwe ruimtelijke schakels nodig, zoals materialen- en grondstoffenhubs, verwerkingslocaties en ruimte voor biobased teelten in de land- en tuinbouw. Dit ondersteunt verduurzaming en het beter op elkaar afstemmen van ketens.).

Tabel 3.16 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** door nieuwe infrastructuur en voorzieningen voor extra bedrijventerreinen
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang	**risico op afname van soortendiversiteit, soortenverspreiding en populatieomvang** door verlies en verstoring van bestaande habitat bij het omvormen van grond (natuur) naar bedrijventerreinen
aspect: biodiversiteit - criterium: aanwezigheid natuurlijke landschapselementen, inclusief groenblauwe dooradering	**risico op afname natuurlijke landschapselementen** door de aanleg van nieuwe infrastructuur en voorzieningen waardoor huidige natuurlijke landschapselementen worden verwijderd
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** door meer verontreinigingen door nieuwe industriële- bedrijfs-, en landbouwactiviteiten daardoor verslechtering waterkwaliteit door lozing, uitspoeling of afstroming van verontreinigingen naar oppervlaktewateren **kans op toename behalen KRW-doelen** door vermindering van landbouwactiviteiten omdat landbouwgrond wordt omgezet voor circulaire toepassingen wat leidt tot minder uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
aspect: aandeel hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** doordat de circulaire economie uitgaat van hernieuwbare energiebronnen
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**kans op afname energieverbruik** doordat de circulaire economie minder primaire grondstoffen gebruik die energie kosten om te maken en er meer focus ligt op hergebruik **risico op toename energieverbruik** doordat circulaire processen veel energie vragen
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** door de creatie van nieuwe banen in de circulaire economie

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**risico op vermindering van woonkwaliteit** door drukte en activiteiten gerelateerd aan circulaire economie
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**kans op afname vervoersbewegingen auto** doordat met circulair en herbruikbare grondstoffen meer lokale materialen worden gebruikt, waardoor er minder materiaal van ver moet worden aangevoerd
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname gemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen afneemt door gebruik van lokaal materiaal en de productie van nieuwe materialen minder stikstof uitstoot
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname van het areaal landbouwgrond** doordat andere ontwikkelingen, zoals woningbouw of industrie ruimte nodig hebben waardoor landbouwgrond wordt omgezet naar circulaire toepassingen
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: aantal agrarische bedrijven	**kans op toename aantal agrarische bedrijven** doordat er nieuwe bedrijven bij kunnen komen gespecialiseerd in het produceren van bouwmaterialen

3.16 Bouwsteen de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwek, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen

Tabel 3.17 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'de gemeente biedt ruimte voor agrariërs om werk te maken van bijvoorbeeld meervoudige verdienmodellen (recreatie, energieopwek, etc.), innovatie en experimenten om hun bedrijfsmodel te verduurzamen'.

Tabel 3.17 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**kans op toename van kernkwaliteiten** door het integreren van natuur en recreatie in agrarische gebieden
aspect: wateroverlast - criterium: waterbergend en spons vermogen	**kans op toename van waterbergend en spons vermogen** door meervoudig landgebruik van agrarisch land als waterbergingsgebied
aspect: wateroverlast - criterium: overlast door hoge grondwaterstanden	**kans op afname van overlast door hoge grondwaterstanden** doordat er nieuwe gewassen verbouwd worden op plekken met een natuurlijk hoge grondwaterstanden waardoor geen overlast meer ervaren wordt
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**kans afname zoetwaterbeschikbaarheid** door innovaties in droogtemanagement met een lager watergebruik
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang	**kans op toename soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang** door duurzame, natuurinclusieve landbouwpraktijken
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**kans op toename behalen KRW-doelen** door afname gebruik milieubelastende stoffen wanneer ingezet wordt op duurzame landbouwpraktijken, innovatieve teeltmethoden en natuur-inclusieve initiatieven, wat leidt tot minder uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**kans op afname energieverbruik** doordat bedrijven verduurzamen en daardoor minder energie gaan gebruiken

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: aandeel hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** door duurzame energieprojecten en realisatie van eigen energieopwekking
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname van de concentratie stikstofdioxide** doordat agrarische bedrijven in transitie gaan en minder stikstof gaan uitstoten **kans op afname (lokale) concentratie ammoniak** wanneer agrarische bedrijven in transitie gaan en verduurzamen en minder ammoniak emissies zijn **risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** doordat het aantal vervoersbewegingen auto toeneemt door grotere afstanden
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: aantal agrarische bedrijven	**kans op toename aantal agrarische bedrijven** door diversificatie in soorten agrarische bedrijven
aspect: bodemkwaliteit - criterium: aantal en omvang bodemverontreinigingen	**kans op afname aantal en omvang bodemverontreinigingen** wanneer ingezet wordt op duurzame landbouwpraktijken, innovatieve teeltmethoden en natuur-inclusieve initiatieven en door afname gebruik milieubelastende stoffen
aspect: bodemdaling - criterium: bodemdaling (mm/jaar)	**kans op afname bodemdaling** doordat er minder ontwaterd wordt en daardoor minder veenoxidatie is, wat leidt tot minder bodemdaling

3.17 Bouwsteen inzet op toekomstbestendig maken van glastuinbouw door ruimte te bieden aan intensivering en clustering

Tabel 3.18 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'inzet op toekomstbestendig maken van glastuinbouw door ruimte te bieden aan intensivering en clustering'.

Tabel 3.18 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik [TJ/jaar]	**risico op toename energieverbruik** door de intensivering van glastuinbouw doordat deze vorm van landbouw vraagt om veel energieverbruik
aspect: lichtvervuiling - criterium: opgaand licht	**risico op toename opgaand licht** doordat glastuinbouw een vorm van landbouw is die zorgt voor lichtvervuiling **kans op afname opgaand licht** doordat glastuinbouw geclusterd wordt en er dus ook bedrijven verdwijnen op andere plekken waar minder lichtvervuiling zal zijn
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname/ verdere verstoring soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang** doordat lichtvervuiling soorten schaadt en doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt door meer en intensieve glastuinbouw **risico op afname soortendiversiteit en populatieomvang** doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt door meer en intensieve glastuinbouw
aspect: beschermde natuurgebieden (provinciaal beschermde natuurgebieden en Natura 2000) - criterium: areaal en kwaliteit beschermde natuurgebieden	**risico op afname kwaliteit beschermde natuurgebieden** doordat de concentratie stikstofdioxide toeneemt in het door

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	meer en intensieve glastuinbouw en neerslaat in beschermde natuurgebieden
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** door toename in uitspoeling van nutriënten en pesticiden naar oppervlaktewateren
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentratie stikstof** doordat meer en intensieve glastuinbouw stikstofdioxide uitstoot, waardoor het stikstofgehalte in de lucht ook toeneemt

3.18 Bouwsteen in 2050 CO_2-neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwek (zoals zon en wind)

Tabel 3.19 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'in 2050 CO_2-neutraal door het stimuleren van duurzame en energiezuinige woon- en werkgebieden en het ontwikkelen van locaties voor lokale groene energieopwek (zoals zon en wind)'.

Tabel 3.19 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** doordat energieopwekking door middel van zonnepanelen en windmolens zorgen voor visuele verstoring in het landschap
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**risico op afname tevredenheid met woonomgeving** doordat windmolens voor minder woongenot kunnen zorgen door verstoring van het zicht en geluidsoverlast
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**kans op afname jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** doordat met het omlaag brengen van de CO_2-uitstoot ook de stikstofuitstoot verlaagd wordt
aspect: aandeel hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** doordat de transitie naar CO_2-neutraal wordt ingezet en fossiele bronnen worden uitgefaseerd
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename aandeel innovatie hightech bedrijven** door economische groei en werkgelegenheid in de groene sector door innovaties in energie-efficiëntie en -technologieën
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname areaal landbouwgrond** doordat er meer locaties benut worden voor energieopwek, waardoor er minder ruimte is voor landbouwgrond

3.19 Bouwsteen faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)

Tabel 3.20 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'faciliteren 110kV-netversterking (onder andere nieuwe hoogspanningsstations in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Emmen Weerdinge en Emmen Bargermeer en nieuwe ondergrondse kabelverbindingen en het reserveren van ruimte voor middenstations en kleine trafostations in en rondom de bebouwde omgeving)'.

Tabel 3.20 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op afname landschapstypen en kernkwaliteiten** door visuele verstoring van het landschap door de aanwezigheid van het hoogspanningsstation en de bijbehorende bovengrondse en ondergrondse lijnen
aspect: woningbehoefte - criterium: woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte	**kans op toename woningcapaciteit ten opzichte van woningbehoefte** doordat er meer netcapaciteit is waardoor het mogelijk wordt om meer woningen te bouwen
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatie omvang	**risico op afname van soortendiversiteit** in en nabij stations doordat hoogspanningsstations weinig biodiversiteitswaarde hebben vergeleken met natuur of landbouwgrond
aspect: aandeel hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** door toename netcapaciteit
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op aandeel innovatieve bedrijven** doordat er meer netcapaciteit is waardoor het voor innovatieve bedrijven gunstig is om naar Emmen te komen
aspect: beschikbare landbouwgrond - criterium: areaal landbouwgrond	**risico op afname areaal landbouwgrond** door toename van hoogspanningsstations op voormalige landbouwgrond

3.20 Bouwsteen bouw van windmolens langs de N34

Tabel 3.21 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'bouw van windmolens langs de N34'.

Tabel 3.21 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: landschap - criterium: landschapstypen en kernkwaliteiten	**risico op afname van landschapstypen en kernkwaliteiten** door visuele verstoring van het landschap door de hoogte en omvang van de windmolens **risico op afname van landschapstypen en kernkwaliteiten** door negatieve impact op het karakter van het platteland
aspect: biodiversiteit - criterium: soortendiversiteit, soorten verspreiding en populatieomvang	**risico op afname soortendiversiteit** door botsingen van vogels en vleermuizen met de rotorbladen van windmolens

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: aandeel hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening** door aanzienlijke bijdrage aan de lokale en regionale duurzame energieproductie door windenergie wat leidt tot lagere energiekosten voor inwoners en bedrijven
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**risico op afname tevredenheid met woning en woonomgeving** door overlast door geluid en slagschaduw van de windmolens, wat kan leiden tot negatieve impact op het woongenot van omwonenden

3.21 Bouwsteen faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking

Tabel 3.22 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'faciliteren duurzame doorontwikkeling van de (circulaire) maakindustrie en groene chemie door ruimte te bieden aan clustervorming en ketensamenwerking'.

Tabel 3.22 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: droogte - criterium: zoetwaterbeschikbaarheid	**risico op afname zoetwaterbeschikbaarheid** doordat er meer waterafnemers bijkomen wat leidt tot een grotere watervraag
aspect: hittestress - criterium: stedelijk hitte eiland	**risico op toename stedelijk hitte eiland** door verdichting van bebouwing in de Bargermeer, wat leidt tot minder afkoeling van bebouwd gebied
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met dodelijke afloop/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met dodelijke afloop per jaar** door toenemen verkeersdrukte en congestie door toegenomen verkeersstromen
aspect: verkeersveiligheid - criterium: aantal ongevallen met letsel tot gevolg/jaar	**risico op toename aantal ongevallen met letsel tot gevolg per jaar** door toenemen verkeersdrukte en congestie door toegenomen verkeersstromen
aspect: omgevingsveiligheid - criterium: aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden	**risico op toename aantal kwetsbare gebouwen binnen aandachtsgebieden** doordat er risicovolle (chemische) functies en bedrijven bijkomen waardoor er meer aandachtsgebieden bijkomen
aspect: waterkwaliteit - criterium: KRW-doelen	**risico op afname behalen KRW-doelen** doordat de omvang van bodemverontreinigingen kan toenemen, waardoor via uitspoeling of afstroming meer verontreinigingen het oppervlaktewater bereiken **risico op afname behalen KRW-doelen** door een toename in directe lozingen van de industrie, indien de locatie in de buurt van een KRW-lichaam ligt
aspect: bodemkwaliteit - criterium: aantal en omvang bodemverontreinigingen	**kans op afname aantal bodemverontreinigingen** door het gebruik van circulaire processen waardoor de vervuiling afneemt **risico op toename omvang bodemverontreinigingen** door toename industriële en bedrijfsactiviteiten
aspect: bodemkwaliteit - criterium: biologische bodemkwaliteit	**kans op toename biologische kwaliteit** door het gebruik van circulaire processen waardoor de vervuiling afneemt en de biodiversiteit in de bodem vergroot

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
	risico op afname biologische bodemkwaliteit door toename industriële en bedrijfsactiviteiten
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat er meer mensen naar de clustervorming plekken reizen van buiten Emmen
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide** door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen en extra industriële activiteiten **kans op afname van de concentratie stikstofdioxide en ammoniak** doordat verduurzaming en groene industrie kan leiden tot schonere producties en minder emissies
aspect: geluid - criterium: geluid alle bronnen	**risico op toename geluid van verkeer** door het toenemen van het aantal verkeersbewegingen en toename industrie door realisatie nieuwe werklocaties
aspect: energieverbruik - criterium: energieverbruik	**kans op vermindering van energieverbruik** door de implementatie van duurzame technologieën en processen in de maakindustrie **risico op stijgen van het energieverbruik** wanneer er geen aandacht is voor efficiëntie en duurzame energiebronnen
aspect: hernieuwbare energie - criterium: aandeel hernieuwbare energie in totale energievoorziening	**kans op toename van het aandeel hernieuwbare energie** door samenwerking met groene energieproducenten
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op verlaging van het werkloosheidspercentage** door het creëren van banen in de circulaire maakindustrie en groene chemie
aspect: vestigingsklimaat - criterium: aandeel innovatieve hightech bedrijven	**kans op toename van het aantal innovatieve bedrijven** door clustervorming en focus op circulaire maakindustrie en groene chemie

3.22 Bouwsteen toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden

Tabel 3.23 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'toeristische trekpleisters (bijvoorbeeld Wildlands, de Hondsrug, het Bargerveen, het Veenpark en de hunebedden) worden via een netwerk van recreatieve fiets-, wandel- en vaarroutes beter met elkaar en de wijde regio verbonden'.

Tabel 3.23 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: cultuurhistorie - criterium: monumenten en hun karakteristieke elementen	**kans op toename staat en beleving cultuurhistorische monumenten** doordat deze beter bereikbaar en met elkaar verbonden zijn
aspect: archeologie - criterium: archeologische monumenten	**kans op toename staat en beleving archeologische monumenten** doordat deze beter bereikbaar en met elkaar verbonden zijn

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: woongenot - criterium: tevredenheid met woning en woonomgeving	**kans op toename woongenot** doordat er unieke woonconcepten worden gecreëerd door natuur en woningbouw te combineren
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname bewegingsarmoede** doordat veel openbaar groen in de buurt leidt tot meer sporten
aspect: modal split - criterium: gemiddeld aandeel reizigerskilometers per vervoerswijze (auto, OV, fiets, voet) per persoon per dag	**kans op afname op verschuiving gemiddeld aandeel reizigerskilometers met de auto naar met de fiets of te voet** doordat de toeristische trekpleisters beter verbonden zijn met elkaar en de wijde regio
aspect: langzaam verkeer - criterium: ervaren tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden	**kans op toename tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden** doordat fietsroutes beter met elkaar verbonden worden en er meer mogelijkheden zijn
aspect: inkomen - criterium: besteedbaar inkomen/inwoner	**kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner** doordat het bevorderen van het netwerk voor toeristische trekpleisters zorgt voor een hogere aantrekkelijkheid van de regio waardoor er ook meer economisch rendement is
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat toeristische trekkers meer banen creëren voor onderhoud, horeca of faciliterende rol

3.23 Bouwsteen faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers

Tabel 3.24 toont de potentiële effecten die kunnen ontstaan als gevolg van 'faciliteren en versterken van de aanwezigheid van recreatieve en toeristische trekkers'.

Tabel 3.24 Ingreep-effectrelatie tabel

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: gezondheid - criterium: obesitas, bewegingsarmoede, eenzaamheid	**kans op afname obesitas, bewegingsarmoede en eenzaamheid** doordat meer recreatieve trekker zorgt voor meer ontmoetingsplekken en bewegingsmogelijkheden
aspect: gezondheid - criterium: beweegvriendelijke omgeving	**kans op toename beweegvriendelijke omgeving** doordat meer recreatieve trekkers ook resulteren in meer sport- en speelplekken
aspect: bereikbaarheid en toegankelijkheid auto - criterium: vervoersbewegingen auto	**risico op toename vervoersbewegingen auto** doordat meer recreatieve en toeristische trekker kan leiden tot meer auto bewegingen
aspect: langzaam verkeer - criterium: ervaren tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden	**kans op toename tevredenheid fiets- en wandelmogelijkheden** doordat door het versterken van recreatieve en toeristische trekkers ook ruimte komt om fietsverbindingen te realiseren
aspect: luchtkwaliteit - criterium: jaargemiddelde concentraties fijnstof, ammoniak en stikstofdioxide boven de toekomstige EU-normen	**risico op toename jaargemiddelde concentraties fijnstof en stikstofdioxide** door meer uitstoot vanwege grootschalige bedrijvigheid
aspect: inkomen - criterium: besteedbaar inkomen/inwoner	**kans op toename besteedbaar inkomen/inwoner** doordat recreatieve en toeristische trekkers meer mensen aantrekken van ook buiten de regio waardoor er meer economisch rendement is in Emmen

Plek in beoordelingskader	Potentieel effect
aspect: werkgelegenheid en werkloosheid - criterium: werkloosheidspercentage	**kans op afname werkloosheidspercentage** doordat recreatieve en toeristische trekkers meer banen creëren voor onderhoud, horeca of faciliterende rol