



Omgevingseffectenscan omgevingsvisie gemeente Voorst

7 juli 2026

Verantwoording

Titel	Omgevingseffectenscan omgevingsvisie gemeente Voorst
Opdrachtgever	Gemeente Voorst
Projectleider	Joost de Jong
Auteur(s)	Jolanda Theeuwen & Tristan van Herk
2e lezer/Kwaliteitsborger	Neelke de Fijter, Joost de Jong
Kenmerk	R002-1305700TKH-V03-hme-NL
Aantal pagina's	82 (exclusief bijlagen)
Datum	7 juli 2026
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Leeswijzer	5
2	Onderzoeksmethodiek.....	5
2.1	Interactie omgevingsvisie en omgevingseffectenscan	5
2.2	Vaststellen beoordelingskader	6
2.3	Beschrijven en beoordelen huidige situatie en autonome ontwikkeling	6
2.4	Effectbeoordeling Omgevingsvisie	7
2.5	Beoordeling doelbereik	8
3	Effectbeoordeling.....	8
3.1.1	Natura 2000	10
3.1.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	13
3.1.3	Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN	16
3.1.4	(Cultuurhistorisch) Landschap	21
3.1.5	Cultuurhistorische bebouwing.....	25
3.1.6	Archeologie	28
3.1.7	Waterkwaliteit.....	30
3.1.8	Wateroverlast.....	35
3.1.9	Hitte	38
3.1.10	Waterveiligheid	41
3.1.11	Hernieuwbare energie	43
3.1.12	Bedrijventerrein	45
3.1.13	Geluid (wegverkeerslawaaï)	47
3.1.14	Geluid (spoorweglawaaï)	50
3.1.15	Geluid (vliegverkeerslawaaï)	51
3.1.16	Geluid (industrielawaaï)	53
3.1.17	Bereikbaarheid (Fietsverkeer)	55
3.1.18	Bereikbaarheid (Openbaar vervoer)	57
3.1.19	Bereikbaarheid (wegverkeer)	58
3.1.20	Wonen	61
4	Doelbereik	64

4.1	Sterke kernen goed wonen	66
4.1.1	Passend woningaanbod.....	66
4.1.2	Leefbaarheid	67
4.2	Toekomstgericht werken en ondernemen.....	68
4.2.1	Toekomstgericht werken en ondernemen.....	68
4.2.2	Bereikbaarheid.....	70
4.2.3	Duurzaamheid/klimaatneutraal	71
4.3	Landschap als drager van de leefomgeving	73
4.3.1	Dorpse ontwikkeling.....	73
4.3.2	Natuur en landschap.....	74
5	Conclusie en aanbevelingen	76
5.1	Conclusie effectbeoordeling.....	76
5.2	Conclusie doelbereik.....	77
5.3	Aanbevelingen	81

Bijlage 1	HSAO omgevingsvisie gemeente Voorst
-----------	-------------------------------------

1 Inleiding

De gemeente Voorst heeft een ontwerpomgevingsvisie opgesteld, een wettelijke verplichting onder de Omgevingswet. De omgevingsvisie beschrijft de ambities en uitgangspunten voor de fysieke leefomgeving van de gemeente, en biedt een langetermijnperspectief tot 2050.

Gelijktijdig met het proces van het opstellen van de Omgevingsvisie stelde TAUW een omgevingseffectenscan op. Dit rapport bevat deze omgevingseffectenscan. Het is een kwalitatief onderzoek naar de mogelijke milieu- en omgevingseffecten van het beleid uit de Omgevingsvisie. Van zestien indicatoren is het effect van het beleid uit de gebiedsgerichte uitwerking van de omgevingsvisie bepaald. Daarnaast is het doelbereik van dit beleid in beeld gebracht; worden ambities gehaald met het beleid? Het opstellen van een Omgevingsvisie en een omgevingseffectenscan beschouwt de gemeente Voorst als een geïntegreerd proces. Met de resultaten van de effectbeoordeling van de gebiedsgerichte uitwerking omgevingsvisie kan de gemeente de uiteindelijke Omgevingsvisie scherper maken. Daarnaast geeft de omgevingseffectenscan inzicht voor de besluitvorming in de milieu- en omgevingseffecten van de beleidskeuzes in de Omgevingsvisie.

1.1 Leeswijzer

In dit document staat in hoofdstuk 2 de methode van de effectbeoordeling. In hoofdstuk 3 volgt de effectbeoordeling van de omgevingsvisie. De beoordeling van het doelbereik van de ambities die de gemeente Voorst in haar omgevingsvisie opneemt staat in hoofdstuk 4. Het document sluit in hoofdstuk 5 af met een conclusie en beleidsaanbevelingen voor de verdere uitwerking van de Omgevingsvisie.

2 Onderzoeksmethodiek

2.1 Interactie omgevingsvisie en omgevingseffectenscan

In onderstaande visualisatie zijn de opeenvolgende stappen van de omgevingseffectenscan in relatie tot de omgevingsvisie in beeld gebracht.



Figuur 2.1 Routekaart omgevingseffectenscan

2.2 Vaststellen beoordelingskader

In samenspraak met de gemeente Voorst zijn verschillende indicatoren gekozen waarvan de omgevingseffecten zijn beoordeeld. Deze indicatoren staan in onderstaande tabel. Daarbij is per indicator benoemd waarop beoordeeld is, het zogeheten beoordelingscriterium.

Tabel 2.1 Beoordelingskader omgevingseffectenscan Omgevingsvisie Voorst

	Indicator	Beoordelingscriterium
1.	Natura 2000	Staat van instandhouding Natura 2000
2.	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Wezenlijke kenmerken en waarden NNN
3.	Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN	Oppervlak areaal groen buiten Natura 2000 en NNN (kwalitatief)
4.	(Cultuurhistorisch) Landschap	Bescherming en/of behoud van (cultuurhistorische) landschappelijke waarden
5.	Cultuurhistorische bebouwing	Aanwezigheid en bescherming cultuurhistorische bebouwing
6.	Archeologie	Aanwezigheid en bescherming archeologische waarden
7.	Waterkwaliteit	Voldoen aan KRW-doelstellingen
8.	Wateroverlast	Kans op wateroverlast
9.	Waterveiligheid	Overstromingsrisico
10.	Hitte	Risico op hittestress
11.	Hernieuwbare energie	Aandeel hernieuwbare energie
12.	Bedrijventerrein	Passend vraag en aanbod van ruimte op bedrijventerreinen
13.	Geluid	<i>Verkeerslawaaï:</i> - WHO-grenswaarde wegverkeer (53dB Lden) <i>Spoorweglawaaï</i> - WHO-grenswaarde spoorverkeer (55dB Lden) <i>Vliegverkeerslawaaï:</i> - Geluidsoverlast door vliegverkeer <i>Industrielawaaï:</i> - WHO-grenswaarde industrie (50dB Lden)
14.	Bereikbaarheid wegverkeer	<i>Fietsverkeer:</i> - Bereikbaarheid met de fiets <i>Openbaar vervoer:</i> - Bereikbaarheid van het OV <i>Wegverkeer:</i> - Knelpunten en doorstroming wegverkeer
15.	Wonen	Passend woningaanbod

2.3 Beschrijven en beoordelen huidige situatie en autonome ontwikkeling

Van iedere indicator is de huidige situatie en autonome ontwikkeling (HSAO) beschreven. Deze HSAO vormt de referentiesituatie waartegen de effecten van het beleid van de omgevingsvisie zijn afgezet. Deze referentiesituatie is een beschrijving van de situatie in 2050 zonder de

omgevingsvisie. Een autonome ontwikkeling is een ontwikkeling die ook plaats zou vinden tot 2050 als de omgevingsvisie er niet zou zijn. Voorbeelden van autonome ontwikkelingen zijn verdergaande klimaatverandering, steeds meer auto's die emissieloos rijden. En ook ruimtelijke ontwikkelingen die met een redelijke mate van zekerheid plaatsvinden, omdat er al een besluit over is genomen in bijvoorbeeld een omgevingsplan of omgevingsvergunning of een projectbesluit van de provincie, waterschap of het rijk. Een voornemen of bijvoorbeeld een coalitieakkoord is niet te zien als een autonome ontwikkeling, omdat er geen redelijke mate van zekerheid is dat dit werkelijk plaatsvindt. De autonome ontwikkeling in Voorst staan in bijlage 1 (algemene autonome ontwikkeling in paragraaf 1.2.1 en waar relevant per indicator in hoofdstuk 2).

Van elke indicator in de HSAO is een beoordeling gegeven van het kwaliteitsniveau (toestand) van zowel de huidige situatie als de autonome ontwikkeling. De beoordeling van het kwaliteitsniveau is uitgedrukt in goed, redelijk en slecht. Voor de volledig uitgeschreven HSAO per indicator, zie bijlage 1.

Tabel 2.2 Wijze van beoordelen huidige situatie en autonome ontwikkeling

Beoordeling kwaliteitsniveaus HSAO		
Slecht 	Redelijk 	Goed 

2.4 Effectbeoordeling Omgevingsvisie

Na de beoordeling van de HSAO is het effect van de omgevingsvisie beoordeeld. De effecten van de omgevingsvisie zijn vergeleken met de referentiesituatie (zoals beschreven in de HSAO) in 2050. De maatregelen die/het beleid dat de gemeente Voorst in de omgevingsvisie beschrijft zijn beschreven en beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader (zie tabel 2.1). Daartoe is een beleidsmatrix gemaakt waarin de relatie tussen elke beleidskeuze en de indicatoren is benoemd. Deze beleidsmatrix is vervolgens uitgewerkt tot de effectbeoordeling in hoofdstuk 3.

Er is een vijfpuntsschaal (zie tabel 2.3) gebruikt om de beleidskeuze van de Omgevingsvisie te beoordelen. Deze beoordeling maakt duidelijk of de beleidskeuze een positieve, neutrale of negatieve invloed hebben ten opzichte van de referentiesituatie. Ook kan een beleidskeuze als 'niet te beoordelen' worden aangemerkt wanneer nog niet duidelijk is welke stappen of maatregelen worden genomen om een ontwikkeling te bewerkstelligen. Dit is bijvoorbeeld het geval als de beleidskeuze enkel gaat over 'het stimuleren van', 'inzetten op' of 'samenwerken met'. Of als een nadere uitwerking volgt na de omgevingsvisie in een programma. Een combinatie van effecten is ook mogelijk; de ene beleidskeuze kan bijvoorbeeld een positieve invloed op een indicator hebben (denk aan: door vergroening is er een positieve invloed op het tegengaan van hittestress en wateroverlast), terwijl de andere beleidskeuze een negatieve invloed heeft (bijvoorbeeld: door de bouw van woningen zorgt dit per saldo voor meer versterking en verharding wat een negatieve invloed heeft op hittestress en wateroverlast). Omdat het van belang is de invloed van de Omgevingsvisie volledig inzichtelijk te maken, worden in een dergelijk geval beide pijlen in de samenvattende tabel getoond.

Tabel 2.3 Legenda symbolen effectbeoordeling omgevingsvisie

Pictogram	Beoordeling
	Positieve invloed
	Licht positieve invloed
	Geen of neutrale invloed
	Licht negatieve invloed
	Negatieve invloed
	Niet te beoordelen

2.5 Beoordeling doelbereik

In deze stap wordt beoordeeld of de gestelde ambities kunnen worden behaald met het beleid van de omgevingsvisie. De beoordeling maakt inzichtelijk in welke mate het beleid bijdraagt aan het behalen van de doelen en in hoeverre er sprake is van een onzekerheidsmarge.

3 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen voor de verschillende indicatoren weergegeven. Paragraaf 3.1.1 tot en met 3.1.20 geven per indicator inzicht in de motivering achter deze effectbeoordelingen. Elke paragraaf start met een kort overzicht van het criterium, de beoordeling van de kwaliteitsniveaus van de huidige situatie en autonome ontwikkeling en de invloed van de omgevingsvisie op deze indicator. In bijlage 1 is de HSAO opgenomen, waarin de toelichting op deze kwaliteitsniveaus is te lezen.

Indicator	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie van de gebiedsgerichte uitwerking		
			Dorpen	Werklocaties	Buitengebied
Natura 2000			 	  	  

Indicator	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie van de gebiedsgerichte uitwerking		
			Dorpen	Werklocaties	Buitengebied
Natuurnetwerk Nederland (NNN)			 	 	  
Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN			  	  	  
(Cultuurhistorisch) Landschap			 	  	 
Cultuurhistorische bebouwing			 		 
Archeologie					
Waterkwaliteit			 	 	
Wateroverlast			 	 	 
Hitte			 	 	
Waterveiligheid					 
Hernieuwbare energie				 	 
Bedrijventerrein					
Geluid (Verkeerslawaaï)			 	  	
Geluid (Spoorlawaaï)			 		
Geluid (Vliegverkeerlawaaï)			 		
Geluid (Industrielawaaï)			 	  	

Indicator	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie van de gebiedsgerichte uitwerking		
			Dorpen	Werklocaties	Buitengebied
Bereikbaarheid (Fietsverkeer)					
Bereikbaarheid (Openbaar Vervoer)			 		
Bereikbaarheid (Wegverkeer)			  	  	 
Wonen					 

3.1.1 Natura 2000

Criterion	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Staat van instandhouding soorten en habitattypen Natura 2000-gebieden			Dorpen	 
			Werklocaties	  
			Buitengebied	  

Binnen de gemeente wordt zowel in de open ruimte als ondergronds rekening gehouden met de groeiende ruimtevrage voor voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie. In de gemeente Voorst wordt gekozen voor een combinatie van zonne- en windenergie met een maximale hoogte van 25 meter. Door stikstofdepositie van werktuigen en voertuigen, die in 2050 nog niet emissieloos zijn, kan de aanlegfase een negatieve invloed hebben op de Natura 2000-gebieden. Daarnaast kan het gebruik, afhankelijk van de locatie, mogelijk ook een negatieve invloed hebben op de Natura 2000-gebieden. Windturbines kunnen bijvoorbeeld zorgen voor aanvaringen met vogels. Omdat niet duidelijk is in welke type voorzieningen in welke omvang op welke plek komt, is dit nu niet te beoordelen.

Dorpen

Binnen de gemeente is er een totale woningbouwambitie van ongeveer 3.000 woningen. De aanleg-/bouwphase van de woningbouwprojecten zal naar verwachting voor een verhoogde stikstofdepositie zorgen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Daarnaast zal naar verwachting het aantal verkeersbewegingen binnen de gemeente Voorst toenemen door een stijging in het aantal woningen wat ook zal bijdragen aan een verhoogde stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden. Bij een verdere uitwerking van de plannen kan een stikstofberekening

duidelijkheid geven hoeveel stikstofoverschrijding in de aanleg- en gebruiksfase er is, waarbij de mogelijkheden van saldering meegenomen worden.

In Twello zullen ongeveer 1.500 woningen worden gerealiseerd. 1/3^e wordt gerealiseerd via inbreiding en 2/3^e via uitbreiding aan de oost- en zuidzijde van Twello. Een beperkt deel van de woningbouw in Twello is autonoom. Dit gaat om de noordelijke uitbreiding van 289 woningen van de in totaal 1.500 geplande woningen in Twello. In de middelgrote dorpen zullen ongeveer 750 woningen worden gerealiseerd. In Voorst en Klarenbeek zijn er mogelijkheden om uit te breiden richting de stationsomgeving. In de dorpen komen naar verwachting ongeveer 250 tot 750 woningen. Hierbij is de verdeling over de losse dorpen niet per se evenredig. In de dorpen ligt de focus eerst op inbreiding. Waar dit niet mogelijk is zal er kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden plaatsvinden. Daarnaast zal de overgang naar het landelijk gebied en de ruimtelijke kwaliteit bewaakt en versterkt worden. Tot slot zal de draagkracht van het bodem- en watersysteem hier bepalend zijn voor de beschikbare ontwikkelruimte. Terwolde grenst aan een deel van Natura 2000-gebied Rijntakken waardoor woningbouwontwikkelingen in dit dorp ook voor verstoring door licht en geluid kunnen zorgen. De overige dorpen binnen de gemeente Voorst liggen op meer dan 500 meter afstand van Natura 2000-gebied waardoor negatieve effecten door licht en geluid niet verwacht worden.

Verspreid over de gemeente zullen woningbouwprojecten gerealiseerd worden en voor stikstofuitstoot zorgen. De hoeveelheid stikstofdepositie neemt af des te groter de afstand tot de bron van uitstoot is. Binnen de gemeente Voorst ligt een deel van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarnaast liggen er negen andere Natura 2000-gebieden binnen een afstand van 25 kilometer van de gemeente waaronder drie binnen een afstand van 10 kilometer. In het gebied Rijntakken komen twee habitattypen voor die overbelast zijn door stikstofdepositie. Het verspreidingsgebied van deze habitattypen valt deels binnen de grenzen van de gemeente Voorst.

Vanwege een verwachte toename van stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase van woningbouwlocaties en de nabijheid van meerdere Natura 2000-gebieden met habitattypen die overbelast zijn door stikstofdepositie wordt de invloed van de omgevingsvisie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen als **negatief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien wordt er ingezet op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Voor Engelenburg zijn er ten westen van het bestaande bedrijventerrein mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. In De Kar wordt gekozen voor de uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5-6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestingen. In de omgevingsvisie staat beschreven dat door de opkomst van elektrisch rijden en de afname van fossiele brandstoffen in De Kar kansen komen voor innovatieve

mobilitetsoplossingen samen. Dit kan de keuze voor elektrisch rijden bevorderen wat zal bijdragen aan een vermindering van stikstofdepositie. Voor de ontwikkelingen bij luchthaven Teuge zet de gemeente in op het beperken van de negatieve omgevingseffecten. Er wordt hier ingezet op duurzame doorontwikkeling van luchtvaartgebonden bedrijvigheid met oog voor emissiereductie, de energietransitie en het beperken van negatieve omgevingseffecten. De exacte invulling van deze duurzame doorontwikkeling is echter nog onduidelijk. Uitbreiding vindt plaats door middel van herstructurering, inbreiding en uitbreiding op Teuge-West. De werklocaties liggen allemaal op enkele kilometers van Natura 2000-gebieden waardoor licht- en geluidsverstoring niet verwacht wordt.

Ondanks de intentie om duurzaam te ontwikkelen door bijvoorbeeld elektrisch rijden aantrekkelijker te maken zal de groei van werklocaties bijdragen aan een verhoging van stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. Een toename in bedrijvigheid kan daarnaast ook resulteren in meer stikstofdepositie door onder andere een toename in verkeersbewegingen. Indien er mogelijkheden zijn om te salderen, kan de depositie beperkt worden.

De gemeente gaat zich inspannen voor een goede ontsluiting van werklocaties. Hierbij zal de keuze voor de (elektrische) fiets gestimuleerd worden. Ook deelmobiliteit zal worden gestimuleerd. Ten slotte wordt er toegewerkt naar toereikende laadinfrastructuur op de werklocaties. Elektrisch rijden en het gebruik van de (elektrische) fiets kunnen bijdragen aan een afname van stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden rondom de gemeente Voorst.

De invloed van de omgevingsvisie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt als **negatief** en **licht positief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

Buitengebied

In de Groene Buffer en het Mozaïeklandschap wordt ingezet op het extensiveren van de landbouw wat kan zorgen voor minder stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. Met name Natura 2000-gebied de Rijntakken kan hiervan profiteren, vanwege de nabijheid.

Daarnaast zet de gemeente in het buitengebied, in het agrarisch landschap en het IJssellandschap, in op landbouw en het verbeteren van natuurwaarden. Zo wordt er ingezet op onder andere natuurinclusieve, toekomstbestendige en natte landbouw. Als intensieve landbouw plaatsmaakt voor deze minder intensieve vormen van landbouw kan dit bijdragen aan een verlaging van stikstofdepositie. In welke mate dat zal zijn, hangt af van de exacte invulling.

In het IJssellandschap, onder andere in de Rijntakken, wordt er ingezet op de bescherming en het behoud en herstel van natuurwaarden. In de weidevogelgebieden streeft de gemeente naar het beschermen en versterken van de weidevogelpopulatie. Ze zetten hier in op een robuust, open en aaneengesloten leefgebied en optimaal waterbeheer, zoals 'plas-dras'-gebieden. De groene ontwikkelingszones worden hier waar mogelijk ingezet als buffer rondom kwetsbaar N2000-

gebied. De Wilpse, Nijenbeekse en Voorsterklei (in het IJssellandschap) zijn aangemerkt als strategische reserveringsgebieden voor oeverwaterwinning. Dit draagt bij aan een verbeterde (grond)waterkwaliteit wat bijdraagt aan een verbetering van de natuurwaarden in deze delen van de Rijntakken. Voor de oeverwaterwinning zijn in ieder geval leidingwerk en een pomp nodig. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een gemaal, inlaat of deepwell. Afhankelijk van de schaal van de winning is er ook een technische ruimte of gebouw nodig. Gedurende de aanlegfase kan dit voor verstoring van natuurwaarden zorgen. Daarnaast kan waterwinning zorgen voor verdroging in het gebied wat een negatieve invloed heeft op de natuur.

De gemeente ziet in het IJssellandschap ook kansen voor duurzame energieproductie, maar stelt dat dit geen belemmering mag zijn voor de natuurwaarden. Het is onduidelijk hoe de gemeente hier precies invulling aan gaat geven en of de ontwikkelingen op het gebied van duurzame energieproductie invloed zullen hebben op de omliggende Natura-2000 gebieden.

Tot slot stelt de gemeente in de omgevingsvisie voor het IJssellandschap, met daarin gelegen de Rijntakken, dat recreatief gebruik goed moet samengaan met de natuurwaarden. De draagkracht van het natuurlijk systeem vormt in dit gebied altijd het belangrijkste uitgangspunt. Nabij Terwolde ligt De Scherpenhof waar wordt gestreefd naar een toekomstbestendig en vitaal recreatiecluster. Ondanks de intentie om recreatief gebruik samen te laten gaan met de natuurwaarden kan een toename in recreatie ook zorgen voor een toename in verkeersbewegingen en dus bijdragen aan meer stikstofdepositie. Daarnaast kan een toename in recreatie zorgen voor verstoring door licht en geluid aangezien de Scherpenhof nabij het Natura 2000-gebied de Rijntakken ligt.

De invloed van de omgevingsvisie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt als **positief** en **licht negatief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

3.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie
Wezenlijke kenmerken en waarden in NNN-gebieden			Dorpen  
			Werklocaties  
			Buitengebied   

Binnen de gemeente wordt er ruimte gereserveerd voor voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie. De gemeente wil met name inzetten op zonne- en windenergie. De aanleg en mogelijk ook het gebruik (afhankelijk van de locatie) van deze voorzieningen kunnen, afhankelijk van de locatie, ten koste gaan van de natuurwaarden in NNN-gebieden.

Dorpen

Binnen de gemeente is een totale woningbouwambitie van ongeveer 3.000 woningen. Een beperkt deel van deze woningbouw is autonoom, namelijk ongeveer 289 woningen in Twello. Binnen de gemeente liggen diverse NNN-gebieden. De locatie van de woningbouwontwikkelingen is daarom bepalend of en in welke mate ze voor verstoring in de NNN-gebieden zullen zorgen. Zowel gedurende de uitvoeringsfase en gebruiksfase kunnen deze ontwikkelingen voor licht- en geluidsverstoring zorgen in nabije NNN-gebieden.

In Twello zullen ongeveer 1.500 woningen worden gerealiseerd. 1/3^e wordt gerealiseerd via inbreiding en 2/3^e via uitbreiding aan de oost- en zuidzijde van Twello. Een beperkt deel van de woningbouw in Twello is autonoom. Dit gaat om de noordelijke uitbreiding van 289 woningen van de in totaal 1.500 geplande woningen in Twello. Zowel ten noorden als zuiden van Twello bevinden zich kleine NNN-gebieden. Uitbreiding van Twello richting deze gebieden kan zorgen voor verstoring van de natuur zowel gedurende de uitvoerings- als de gebruiksfase. De groei van Twello zorgt voor onder andere een toename van verkeersbewegingen ook dit kan zorgen voor licht- en geluidsverstoring in de NNN-gebieden rondom Twello.

In de middelgrote dorpen zullen ongeveer 750 woningen worden gerealiseerd. In Voorst en Klarenbeek zijn er mogelijkheden om uit te breiden richting de stationsomgeving. In Voorst ligt het station ten zuiden van het dorp en het NNN-gebied ten zuidoosten van het station. In Klarenbeek ligt het station ten noordoosten van het dorp en het NNN-gebied ten zuidoosten van het station. Voor zowel Voorst als Klarenbeek zijn er mogelijkheden om het dorp uit te breiden richting de stationsomgeving zonder daarmee NNN-gebied fysiek aan te tasten. Deze ontwikkelingen kunnen wel bijdragen aan een toename van verkeersbewegingen en voor licht- en geluidsverstoring en daarom een negatieve invloed hebben op de NNN-gebieden. Middelgroot dorp Terwolde raakt aan NNN-gebied. Een uitbreiding aan de dorpsranden van Terwolde kan daarom voor een verstoring van natuurwaarden zorgen.

In de dorpen komen ongeveer 250 tot 750 woningen. De verdeling over de losse dorpen is niet per se evenredig. De focus ligt bij deze woningbouwontwikkelingen eerst op inbreiding. De toename van verstoring van NNN-gebieden aan de randen van dorpen zal hierdoor beperkt blijven. Waar inbreiding niet mogelijk is zal er kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden plaatsvinden. Omdat een deel van de dorpen aan NNN raakt, zoals Teuge, kan dit voor verstoring van natuurwaarden zorgen. Echter zal een toename in verkeersbewegingen naar verwachting wel voor verstoring in omliggende NNN-gebieden kunnen zorgen. De gemeente zal de overgang van de dorpen naar het landelijk gebied en de ruimtelijke kwaliteit bewaken en versterken. Dit beperkt mogelijk de verstoring door de groei van de dorpen. De invloed van deze woningbouwontwikkelingen op NNN is echter sterk afhankelijk van de precieze invulling van deze plannen.

Vanwege de nabijheid van meerdere NNN-gebieden rondom de dorpen in de gemeente Voorst wordt de invloed van de omgevingsvisie op de NNN-gebieden als gevolg van de gebiedsgerichte

keuzes voor de dorpen als **negatief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien wordt er ingezet op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Voor de werklocaties Engelenburg, De Kar en Luchthaven Teuge zijn mogelijkheden voor doorontwikkeling. De gebieden die hiervoor aangewezen zijn overlappen allemaal niet met NNN-gebieden. Het gebied voor de ontwikkeling van Luchthaven Teuge ligt wel nabij een NNN-gebied. De toename in luchtvaart gebonden bedrijvigheid zal niet zorgen voor meer vliegbewegingen. Wel kan het zorgen voor meer verkeersbewegingen wat voor meer licht en geluid zorgt.

Daarnaast geldt voor alle gebieden dat een stijging van bedrijvigheid ten gevolge van de ontwikkelingen naar verwachting zal zorgen voor een toename in verkeersbewegingen. Dit kan zorgen voor licht- en geluidhinder in de omliggende NNN-gebieden.

De invloed van de omgevingsvisie op de NNN-gebieden als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt als **licht negatief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

Buitengebied

In het buitengebied wordt ruimte gereserveerd voor voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie. De gemeente zet hiervoor met name in op zonne- en windenergie. Als deze voorzieningen worden aangelegd in NNN-gebieden kan dit de natuurwaarden negatief beïnvloeden. Zowel gedurende de aanleg- als gebruiksfase kan dit voor verstoring van de NNN-gebieden zorgen. Zo kan er gedurende de aanleg sprake zijn van licht- en geluidshinder en gedurende de gebruiksfase kunnen aanvaringen tussen windturbines en vogels plaatsvinden. Voor specifiek het IJssellandschap heeft de gemeente als belangrijke voorwaarde voor de realisatie van deze voorzieningen dat er een goede landschappelijke inpassing plaatsvindt en het geen belemmering vormt voor onder andere de natuurwaarden. Dit zal de negatieve invloed hier naar verwachting beperken.

De gemeente zet in op de natuur en natuurwaarden wat de kwaliteit van de NNN-gebieden in de gemeente positief kan beïnvloeden. Echter is dit wel afhankelijk van waar en hoe deze ambities uitgewerkt worden. Binnen de groene buffer wordt er waar mogelijk de koppeling gelegd met de gebieden binnen het NNN en de groene ontwikkelingszones van de provincie Gelderland. Zo werkt de gemeente samen met de provincie aan een aaneengesloten natuurnetwerk. Dit netwerk kan bestaan uit nieuwe natuur, natuurinclusieve landbouw en groenblauwe dooradering. Voor het IJssellandschap is natuur, na waterveiligheid, een voornaam drager van het gebied. Er wordt hier ingezet op zorgvuldige bescherming, behoud en herstel van de natuurwaarden van de uiterwaarden en de IJssel die voor een groot deel onder het NNN vallen. Agrariërs in het gebied worden gestimuleerd om te werken aan meer toekomstbestendige en duurzame uiterwaarden die aansluiten bij de natuurwaarden. Ook wordt er gewerkt aan het versterken van het natuurlijke

bodem- en watersysteem en het vertraagd afvoeren van water. Als deze ontwikkelingen worden uitgevoerd in of nabij NNN-gebieden zullen ze daar positief bijdragen aan de natuurwaarden.

Ook wordt er in het IJssellandschap, in specifiek de weidevogelgebieden, ingezet op het beschermen en versterken van weidevogelpopulaties wat bijdraagt aan de natuurwaarden van de NNN-gebieden. De gemeente streeft hier naar een robuust, open en aaneengesloten leefgebied en optimaal waterbeheer.

In het IJssellandschap moet extensief gebruik en recreatie goed samengaan met de natuurwaarden. De draagkracht van het natuurlijk systeem vormt in dit gebied altijd het belangrijkste uitgangspunt. Bij De Scherpenhof nabij Terwolde wordt gestreefd naar een toekomstbestendig en vitaal recreatiecluster. Ondanks de intentie om recreatief gebruik samen te laten gaan met de natuurwaarden kan een toename in recreatie zorgen voor druk op de omliggende NNN-gebieden, onder andere door een toename in verkeersbewegingen.

De invloed van de omgevingsvisie op de NNN-gebieden als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt als **positief** en **licht negatief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

3.1.3 Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie
Omvang areaal groen			Dorpen
			Werklocaties
			Buitengebied
			  
			  
			  

Binnen de gemeente wordt er ruimte gereserveerd voor voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie. De gemeente wil met name inzetten op zonne- en windenergie. De aanleg en mogelijk ook het gebruik (afhankelijk van de locatie) van deze voorzieningen kunnen, afhankelijk van de locatie, ten koste gaan van het areaal groen.

Dorpen

Binnen de gemeente Voorst is er een totale woningbouwambitie van 3.000 woningen. Een beperkt deel van deze woningbouw is autonoom, namelijk ongeveer 289 woningen in Twello. Deze worden gerealiseerd via inbreiding en uitbreiding. Deze ontwikkeling kan de omvang van het areaal groen daarom zowel binnen de kernen als buiten de kernen negatief beïnvloeden.

In Twello landt ongeveer de helft van de woningbouwambitie (1.500 woningen). 1/3^e van deze woningen wordt gerealiseerd via inbreiding in en rond het centrum en 2/3^e wordt gerealiseerd via uitbreiding. De mogelijkheden voor uitbreiding bevinden zich voornamelijk aan de oost- en zuidzijde van Twello. Een beperkt deel van de woningbouw in Twello is autonoom. Dit gaat om de noordelijke uitbreiding van 289 woningen van de in totaal 1.500 geplande woningen in Twello. Twello grenst aan agrarisch gebied of andere vormen van groen, zo ook aan de noord-, zuid- en noordoostzijde. Een uitbreiding van Twello gaat daarom naar verwachting ten koste van de omvang van het areaal groen. Afhankelijk van de invulling die gegeven wordt aan de inbreiding van Twello kan de omvang van het areaal groen ook afnemen als dit moet wijken om ruimte te creëren voor nieuwe woningen.

In middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % van de totale woningbouwopgave (750 woningen). In Voorst en Klarenbeek ziet de gemeente vooral mogelijkheden om uit te breiden richting de stationsomgeving. Voor Klarenbeek overlapt deze ontwikkeling met het mozaïeklandschap, de groene buffer en de groene ontwikkelingszone. Dit gebied bestaat met name uit grasland maar ook voor een deel uit bouwland voor dierlijke consumptie en een klein deel uit bouwland voor menselijke consumptie (bron: Het speelveld in kaart, Gemeente Voorst). Voor Voorst overlapt deze ontwikkeling met agrarisch landschap. Hierbij gaat het met name om bouwland voor menselijke en dierlijke productie (bron: Het speelveld in kaart, Gemeente Voorst). Voor beide dorpen geldt daarom dat een uitbreiding richting het stationsgebied ten koste gaat van de omvang van het areaal groen.

In de dorpen komen ongeveer 250 – 750 woningen van de totale woningbouwopgave. In eerste instantie richt de gemeente zich op het benutten van ruimte binnen de dorpscontouren waar ook de aandacht uit gaat naar mogelijkheden in bestaand vastgoed wat geen invloed zal hebben op het areaal groen. Echter inbreiding kan ook ten koste gaan van groen in de dorpen, zoals bomen en bermen. Daarnaast ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden. Alle dorpen grenzen aan de groene buffer, mozaïeklandschap, agrarisch landschap of IJssellandschap. Een uitbreiding zal mogelijk ten koste gaan van de omvang van het areaal groen.

De gemeente zet ook in op een natuurinclusieve en klimaatbestendige inrichting, de beleving en verblijfskwaliteit van de kernen. Ze streven naar een openbare ruimte die uitnodigt tot ontmoeting, ontspanning en beweging waarbij plekken bij voorkeur een groene en natuurlijk inrichting hebben. Hier wordt binnen de gemeente op diverse manieren invulling aan gegeven:

- In Twello worden aangename plekken gecreëerd door te vergroenen wat positief bijdraagt aan de omvang van areaal groen. Ook stimuleert de gemeente woningeigenaren om maatregelen te treffen op het gebied van verduurzaming, bijvoorbeeld door het vergroenen van tuinen wat positief bijdraagt aan het areaal groen. Ook worden bestaande groenstructuren zoals de Twellosebeek, het Spiegelbos en de groene zone rond het gemeentehuis beschermd en versterkt
- In de middelgrote dorpen wordt met name ingezet op fijnmazig groen met waar mogelijk een verbinding van de groenstructuur aan het groen buiten de bebouwde kom

- In de dorpen wordt gestreefd naar ontmoetingsplekken en sport- en speelvoorzieningen die bij voorkeur een groene en natuurlijke inrichting hebben en ook een functie op het gebied van biodiversiteit. Dit laatste punt draagt niet alleen bij aan de omvang van het areaal groen maar ook aan de kwaliteit

Vanwege de uitbreiding van de kernen die naar verwachting ten koste gaat van het areaal groen en tegelijkertijd de inzet op een natuurinclusieve omgeving wordt de invloed van de omgevingsvisie op de omvang van het areaal groen als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen als **negatief** en **licht positief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien wordt er ingezet op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Voor Engelenburg zijn er ten westen van het bestaande bedrijventerrein mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Dit gebied overlapt met het Mozaïeklandschap dat hier wordt ingevuld door agrarisch gebied. In De Kar wordt gekozen voor de uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5-6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestingen. Dit gebied overlapt met het mozaïeklandschap dat op deze plek agrarisch gebied is. De uitbreiding van De Kar gaat gepaard met duidelijke kaders op het gebied van landschappelijke inpassing en er wordt ruimte gemaakt voor een groen-blauwe dooradering. Er wordt hier ingezet op duurzame doorontwikkeling. De uitbreiding overlapt met de groene Buffer. Voor de uitbreiding van werklocaties geldt dat ze ten koste zullen gaan van de omvang van het areaal groen. Bij de ontwikkeling voor De Kar, wordt er specifiek ruimte gemaakt voor een groen-blauwe dooradering wat de negatieve invloed op het areaal groen mogelijk zal beperken.

Naast de uitbreiding van bedrijventerreinen zet de gemeente zich in voor het vergroenen ervan. Dit draagt positief bij aan de omvang van het areaal groen en kan het verlies door de uitbreiding van de werklocaties mogelijk beperkt compenseren.

Ten slotte staat de gemeente voor een duidelijke overgang van stedelijk gebied naar platteland. Dit betekent onder andere dat het afwisselende landschap rondom de A1 versterkt wordt met een mix van open en gesloten landschapselementen. Het toevoegen van landschapselementen draagt positief bij aan vergroening en daarom aan de omvang van het areaal groen.

Vanwege de uitbreiding van de werklocaties die ten koste gaat van de omvang areaal groen maar daarnaast ook de inzet van de gemeente op het gebied van vergroenen wordt de invloed van de omgevingsvisie op de omvang van het areaal groen als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties als **negatief** en **licht positief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

Buitengebied

In het buitengebied wil de gemeente inzetten op het verhogen van de natuurwaarden en legt de gemeente de focus meer op natuurinclusieve activiteiten. Deze ontwikkelingen dragen met name bij aan een verbetering van de kwaliteit van het groen, maar niet aan de omvang van het areaal groen.

- In de groene buffer behoudt, beschermt en versterkt de gemeente de landschappelijke kwaliteiten en creëert het een aantrekkelijk uitloopegebied voor dorpen. De gemeente wil echter voorkomen dat dorpen aan elkaar groeien. Bij dorpsuitbreidingen hanteert de gemeente altijd het Groen Groeit Mee principe. Dit betekent dat de ontwikkeling van een hoogwaardig blauwgroen netwerk een integraal en gelijkwaardig onderdeel is van een woningbouwontwikkeling. Aan de oostzijde van Twello, achter het Holthuis en De Schaker zijn voorbeelden van locaties waar het Groen Groeit Mee principe is toegepast in gerealiseerde woningbouwontwikkelingen. Het volgen van dit principe beperkt te afname van het areaal groen door woningbouwontwikkelingen. Wat betreft het agrarisch gebruik zet de gemeente hier in op het extensiveren van de landbouw. Dit sluit aan bij de ecologische en landschappelijke kwaliteiten van het gebied. Voorbeelden zijn natuurinclusieve en biobased landbouw en voedselbossen. Hierdoor zal de omvang van het areaal groen naar verwachting niet veel veranderen, maar kan de kwaliteit wel mogelijk verbeteren. In de groene buffer ziet de gemeente kansen om de vrijkomende agrarische bebouwing te laten bijdragen aan de beoogde ecologische verbindingen en nieuwe natuurontwikkeling. De gemeente koestert agrariërs om landschaps- en natuurbeheer een volwaardig onderdeel van het bedrijfsmodel te maken. Ook zet de gemeente zich in om de ecologische verbinding in de groene buffer te versterken door langs wateren in te zetten op het vergroten van natuurwaarden. Deze ontwikkeling draagt bij een hogere kwaliteit van het areaal groen in de gemeente maar heeft niet per se invloed op de omvang van het areaal groen
- In het mozaïeklandschap ziet de gemeente de kans om samen met agrariërs en landgoedeigenaren te werken aan de doelstellingen van de landgoederen en in te zetten op bijvoorbeeld voedselbossen of natuurinclusieve landbouw. Wat betreft de vrijkomende agrarische bebouwing ziet de gemeente in dit gebied met name kansen voor het terugbrengen van verdwenen landschapselementen, zoals historische lanen, vijverpartijen, en oude beeklopen. Dit draagt met name bij aan een betere kwaliteit van het areaal groen
- In het agrarisch landschap is landbouw de voornaamste drager. Landbouw maakt onderdeel uit van het areaal groen. De gemeente zet zich hier in om het cultuurlandschap aantrekkelijker te maken, bijvoorbeeld door het toevoegen van natuurvriendelijke watergangen, bloemrijke akkerlanden en heggen en hagen. Dit draagt bij aan een betere kwaliteit van het areaal groen maar heeft weinig invloed op de omvang van het areaal groen. De gemeente is terughoudend in het toevoegen van nieuwe bebouwing in relatief natte gebieden. Wat betreft de vrijkomende agrarische bebouwing ziet de gemeente vooral kansen voor vormen van natuur die goed samengaan met het agrarisch gebruik. Dit zal de omvang van het areaal groen niet per se beïnvloeden maar naar verwachting wel zorgen voor een betere kwaliteit van het areaal groen
- Voor het IJssellandschap is natuur een van de voornaamste dragers. Er wordt hier daarom ingezet op zorgvuldige bescherming, behoud en herstel van natuurwaarden van de

uiterwaarden en de IJssel. Daarnaast streeft de gemeente naar een aaneengesloten leefgebied en optimaal waterbeheer met als doel de weidevogelpopulaties te beschermen en versterken. In dit kader wordt de transitie naar natuurinclusieve landbouw ondersteund. De groene ontwikkelingszones worden hierbij ingezet als uitbreiding van het areaal voor de weidevogelpopulaties. Vrijkomende agrarische bebouwing biedt kansen voor het versterken van de uiterwaarden. Deze ontwikkelingen zullen bijdragen aan een betere kwaliteit van het areaal groen door een versterking van de natuurwaarden

Daarnaast werkt de gemeente aan het versterken van het natuurlijk bodem- en watersysteem en de waterkwaliteit in KRW-watgangen in het buitengebied. Voor specifiek het agrarisch landschap wordt onderzocht of de grondwaterstanden verhoogd kunnen worden. Een betere infiltratie, hogere grondwaterstanden en betere waterkwaliteit zal de kwaliteit van het areaal groen ten goede komen, met name in perioden van droogte. Door klimaatverandering kan een toename in droogte zorgen voor een afname in de omvang van het areaal groen. Meer infiltratie zorgt voor een kleinere kans op droogte en daarom voor een kleinere invloed van klimaatverandering op het areaal groen. In de groene buffer wordt daarnaast ruimte gereserveerd voor de uitbreiding van het waterwingebied in Twello wat bijdraagt aan minder verontreinigingen in het water en de bodem wat de natuurwaarden en daarom de kwaliteit van het areaal groen ten goede komt.

Ook zet de gemeente zich in voor het vergroten van recreatieve potentie, onder andere door het verbeteren en uitbreiden van wandel- en fietsroutes. De omgevingsvisie stelt dat de gemeente hierbij kansen ziet voor extensieve recreatie wat goed samengaat met de natuurwaarden.

Zo ziet de gemeente in de groene buffer kansen voor onder andere agrotourisme en kleinschalige natuur- of boerencampings. Ook zet de gemeente in op dagelijkse recreatie voor eigen bewoners met ruimte voor ommetjes, speelgelegenheid en moestuinen wat positief kan bijdragen aan de omvang van het areaal groen. De omgevingsvisie stelt dat de gemeente in het agrarisch landschap recreatie faciliteert die goed samengaat met de landbouwactiviteiten. Tot slot, in het IJssellandschap moet het recreatief gebruik goed samengaan met de natuurwaarden en gaat de gemeente terughoudend om met intensievere vormen van recreatie, zoals verblijfsrecreatie. Hier is de draagkracht van het natuurlijk systeem altijd het belangrijkste uitgangspunt. Omdat de gemeente in het buitengebied inzet op het goed samengaan van recreatie en het huidige landgebruik zal de invloed om de omvang van het areaal groen naar verwachting beperkt zijn. De aanleg van wandel- en fietsroutes kan echter wel ten kosten gaan van areaal groen.

De gemeente zet in delen van het buitengebied in op de productie van duurzame energie. Dit kan mogelijk ten koste gaan van het areaal groen, afhankelijk van hoe dit precies wordt uitgewerkt. Voor de groene buffer stelt de gemeente dat voor de voorzieningen voor het opwekken van duurzame energie goede inpassing nodig is in het landschap en dat de natuurwaarden niet onevenredig geschaad mogen worden en bij voorkeur juist versterken. Een goede inpassing beperkt een negatieve invloed op de kwaliteit van het areaal groen. Voor het IJssellandschap geldt dat er een goede landschappelijke inpassing van de voorzieningen komt en dat dit niet een belemmering mag vormen voor de natuurwaarden en daarmee een afname van het areaal groen beperkt.

De invloed van de omgevingsvisie op de omvang van het areaal groen als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de buitengebied als **positief** en **licht negatief** beoordeeld. De invloed van de ontwikkeling van voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie is **niet te beoordelen**.

3.1.4 (Cultuurhistorisch) Landschap

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Bescherming en/of behoud van (cultuurhistorische) landschappelijke waarden			Dorpen	 
			Werklocaties	  
			Buitengebied	 

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Dergelijke groei heeft afhankelijk van de uitvoering een negatieve invloed op het aanwezige (cultuurhistorisch) landschap. In Twello landt ongeveer de helft (1.500 woningen) van de totale woningbouwambitie in de gemeente tot 2050. Een deel van deze woningbouw in Twello is autonoom. Dit gaat om de noordelijke uitbreiding van 289 woningen van de in totaal 1.500 geplande woningen in Twello. De gemeente ziet mogelijkheden om ongeveer twee derde via uitbreiding te realiseren, dit heeft mogelijk een negatieve invloed op de groene buffer en het agrarisch landschap. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave. Deze woningen zullen voornamelijk via uitbreiding mogelijk gemaakt worden, dit heeft mogelijk een negatieve invloed op het agrarisch- en mozaïeklandschap. In de dorpen komen ongeveer 250 – 750 woningen van de totale woningbouwopgave. In dorpen waar de inbreidingsmogelijkheden beperkt zijn, ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden. De gemeente streeft daarbij naar zorgvuldige afronding van de dorpsranden en het bewaken en versterken van de overgang naar het landelijk gebied en de ruimtelijke kwaliteit. Dit heeft een licht positieve invloed op de landschappelijke waarden.

Verder koestert en versterkt de gemeente het cultureel erfgoed dat haar gemeenschap en geschiedenis representeert. Dit betreft onder andere landschappelijke kwaliteiten. De gemeente zet zich in om de diversiteit aan erfgoedwaarden die ze rijk is, zichtbaar en beleefbaar te maken en zoekt daarbij naar een gezonde balans tussen gebruik en behoud. Dit heeft mogelijk een licht positieve invloed op het (cultuurhistorisch) landschap.

Vanwege de uitbreiding van de kernen die mogelijk het landschap aantasten en het koesteren van de landschappelijke kwaliteiten wordt de invloed van de omgevingsvisie op het (cultuurhistorisch)

landschap als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen beoordeeld als **negatief** en **licht positief**.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien, zet de gemeente in samenwerking met het bedrijfsleven actief in op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Per werklocatie kiest ze daarbij voor een ander accent, aansluitend op het bestaande karakter en de ruimtelijke en functionele mogelijkheden. De uitbreiding van de bedrijventerreinen heeft, afhankelijk van de uitvoering, mogelijk een (licht) negatieve of (licht) positieve invloed op het aanwezige (cultuurhistorisch) landschap. Direct ten westen van het bestaande bedrijventerrein Engelenburg ziet de gemeente mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Deze ontwikkeling heeft mogelijk een negatieve invloed op het daar aanwezige mozaïeklandschap, doordat het de karakteristieke kwaliteiten van dit landschap kan aantasten. Op bedrijventerrein de Kar kiest de gemeente voor uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5 tot 6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestigingen. Conform de Gebiedsvisie De Kar gaat nieuwvestiging en uitbreiding van bedrijven gepaard met duidelijke kaders op het gebied van landschappelijke inpassing, wat mogelijk een (licht) positieve invloed heeft op het daar aanwezig mozaïeklandschap. Op Luchthaven Teuge zet de gemeente onder andere in op uitbreiding van Teuge-West met circa 6 hectare. Er is bij deze uitbreiding aandacht voor landschappelijke inpassing, dit wordt nader uitgewerkt in het omgevingsprogramma Luchthaven Teuge. Omdat dit nog nader uitgewerkt moet worden is het niet te beoordelen wat de invloed is op het aanwezige mozaïeklandschap.

Daarnaast is de gemeente afwijzend tegenover de vestiging van grootschalige (XXL) bedrijvigheid, omdat dit niet past bij de Voorster identiteit en het karakteristieke en historische landschap. De gemeente staat voor een duidelijke overgang van stedelijk gebied naar platteland, wat onder andere betekent dat ze het afwisselende landschap rondom de A1 versterkt met een mix van open en gesloten landschapselementen. Zowel het afwijzen van grootschalige bedrijvigheid als het versterken van een duidelijke overgang met afwisselend landschap zal positief bijdragen aan het behoud van het (cultuurhistorisch) landschap.

Vanwege de uitbreiding van de werklocaties die mogelijk het landschap aantasten of juist versterken en het afwijzen van grootschalige bedrijvigheid wordt de invloed van de omgevingsvisie op het (cultuurhistorisch) landschap als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties beoordeeld als **licht positief** en **licht negatief**. De invloed van de uitbreiding van luchthaven Teuge is **niet te beoordelen**.

Buitengebied

De gemeente werkt mee aan maatregelen ten behoeve van de waterveiligheid in de gemeente en daarbuiten. Dit betekent dat invulling gegeven zal worden aan de benodigde ruimte voor de IJssel. Deze maatregelen hebben mogelijk een licht negatieve invloed op het aanwezige (cultuurhistorisch) landschap.

De gemeente biedt mogelijkheden voor (her)ontwikkeling bij Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB). In het Mozaïeklandschap ziet de gemeente vooral kansen voor het terugbrengen van verdwenen landschapselementen zoals historische lanen, vijverpartijen en oude beeklopen. Voor nieuwe woningen geldt dat deze goed moeten aansluiten bij de hiërarchie van het landgoed en dat ze grotere landschappelijke structuren (zoals zichtlijnen) niet doorbreken. Verder worden eisen gesteld aan de erfinrichting. Door het stellen van deze eisen en randvoorwaarden hebben de ontwikkelingen een licht positieve invloed op het (cultuurhistorische) landschap. In het agrarisch landschap ziet de gemeente vooral kansen voor vormen van natuur die goed samengaan met het agrarisch gebruik. In Polder Nijbroek zijn daarom natuurvriendelijke oevers en bloemrijke akkerranden kansrijke invullingen. Op de oeverwal en in het kampenlandschap zijn bijvoorbeeld aanleg of herstel van heggen, hagen en houtwallen passend. Dit heeft een positieve invloed op het (cultuurhistorisch) landschap. In het IJssellandschap ziet de gemeente vooral kansen in het gebied ten oosten van Wilp voor het versterken of aanleggen van houtwallen of bomenrijen. Deze ontwikkeling heeft een positieve invloed op het (cultuurhistorisch) landschap.

Verder werkt de gemeente Voorst aan een duurzame toekomst. Ze werkt toe naar een klimaatneutrale gemeente in 2050. De gemeente Voorst kiest voor een mix van zon en wind met een maximale hoogte van 25 meter. Dit heeft mogelijk een negatieve invloed op het (cultuurhistorisch) landschap. Gezien de grote cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het mozaïeklandschap is de gemeente in dit gebied terughoudend met de inpassing van duurzame energie. Hoewel ze graag de ruimte wil bieden om duurzame energieproductie te laten bijdragen als alternatief verdienmodel voor (extensiverende) agrariërs en aan de energieopgave binnen de gemeente, is de landschappelijke inpassing hiervan maatwerk. Op de landgoederen geldt hierbij een 'nee, tenzij' principe. Een goede landschappelijke inpassing is altijd randvoorwaardelijk, wat mogelijk een licht positieve invloed heeft. Het is echter geen harde nee, wat betekent dat er mogelijk wel duurzame energieproductie kan plaatsvinden wat een licht negatieve invloed kan hebben op het (cultuurhistorisch) landschap. In het agrarisch landschap en IJssellandschap ziet de gemeente mogelijkheden voor duurzame energieproductie als aanvullend verdienmodel voor agrarische ondernemers in het gebied en als bijdrage aan de energieopgave binnen de gemeente, bijvoorbeeld door het benutten van de daken van stallen of rond boerenerven. Hierbij geldt als belangrijke voorwaarde dat er een goede landschappelijke inpassing plaatsvindt. Deze voorwaarde zorgt ervoor dat het mogelijk een positieve invloed heeft, maar duurzame energieproductie kan alsnog een negatieve invloed hebben op het (cultuurhistorisch) landschap vanwege het grootschalige ruimtebeslag en de fysieke aanwezigheid van installaties in het landschap.

In de groene buffer kiest de gemeente, in lijn met haar Programma Landelijk Gebied, voor de natuur als voornaamste drager van het gebied. Zo beschermt ze de landschappelijke kwaliteiten van het gebied. Dit gaat altijd hand in hand met het agrarische gebruik van de groene buffer. Daarbij wordt wel ingezet op het extensiveren van de agrarische activiteiten door bijvoorbeeld natuurinclusieve en biobased landbouw of voedselbossen, zodat deze passen bij de ecologische en landschappelijke kwaliteiten. Echter is biobased landbouw vaak hoog opgaande teelt zoals hennep en miscanthus en bestaan voedselbossen ook uit hoge bomen. Het oorspronkelijke open

cultuurlandschap gaat hiermee verloren. Verder koestert de gemeente haar agrariërs als producenten van gezond voedsel en beheerders van het landschap en de gemeente zet zich in om landschaps- en natuurbeheer een volwaardig onderdeel van het bedrijfsmodel te maken. Door hierop in te zetten blijft het (cultuurhistorisch) landschap in stand en kan het mogelijk verbeteren, dus heeft het een positieve invloed. In de ontwikkeling van de groene buffer vormt het behouden en versterken van de landschappelijke waarden ook altijd een belangrijk uitgangspunt. Ontwikkelingen in het gebied, waaronder ook de natuurontwikkeling, dienen een aantoonbare bijdrage te leveren aan deze landschappelijke kwaliteit.

Bij dorpsuitbreidingen in de groene buffer hanteert de gemeente altijd het 'Groen Groeit Mee' principe. Dit betekent dat de ontwikkeling van een hoogwaardig blauwgroen netwerk een integraal en gelijkwaardig onderdeel is van een woningbouwontwikkeling. Zo versterken nieuwe ontwikkelingen de kwaliteit van het landschap van de groene buffer en hebben daarmee een positieve invloed.

Door de grote (cultuur)historische en landschappelijke waarden van de aanwezige landgoederen in het de groene buffer, worden deze gezien als de voornaamste dragers van het gebied. Om de statige landgoedsfeer te verbreden en te verankeren in de 21e eeuw, faciliteert de gemeente de ontwikkeling van nieuwe landgoederen als instrument. Nieuwe landgoederen dienen goed aan te sluiten op de historische (lanen)structuren en zichtlijnen, wat een positieve invloed heeft op het (cultuur)historisch landschap.

In de ontwikkeling van het Mozaïeklandschap vormt het behoud en versterken van de landschappelijke waarden een belangrijk uitgangspunt. Het statige, gestructureerde landschap, bestaande uit monumentale lanen en zichtlijnen, solitaire bomen, parkbossen, landhuizen en pachtboerderijen, is van zeer grote waarde. Ontwikkelingen in het gebied, waaronder ook natuurontwikkeling, dienen een aantoonbare bijdrage te leveren aan deze landschappelijke kwaliteit, wat een positieve invloed heeft op het (cultuurhistorische) landschap. Daarnaast koestert de gemeente haar agrariërs als beheerders van het landschap. Van oudsher vervullen zij een belangrijke rol in de instandhouding van het erfgoed van de vele landgoederen in het gebied. Veel agrariërs in het gebied zijn nog altijd pachter van een van de landgoederen. Dit pachtmodel biedt kansen om de samenwerking tussen de landgoedeigenaren en de agrariërs te versterken en zo gezamenlijk te werken aan de doelstellingen van het landgoed, bijvoorbeeld inzet op voedselbossen of natuurinclusieve landbouw. De gemeente wil hier graag een faciliterende rol in spelen om te komen tot duurzame agrarische verdienmodellen. Dit kan bijdragen aan het in stand houden of vergroten van de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten.

In het agrarisch landschap kiest de gemeente voor de landbouw als voornaamste drager van het gebied. Het accent ligt hier op toekomstbestendige voedselproductie in een aantrekkelijk, agrarisch cultuurlandschap. In de ontwikkeling van het gebied vormt het behoud en versterken van de landschappelijke waarden een belangrijk uitgangspunt. De gemeente wil dit realiseren door middel van agrarische natuur- en landschapsbeheer zoals natuurvriendelijke watergangen, bloemrijke randen, heggen en hagen toe te voegen. In Polder Nijbroek wordt ingezet op het

behoud van de weidse openheid en de herkenbare rechte lijnen van de weteringen en ontsluitingswegen. Ook de karakteristieke smalle verkaveling (de slagen) en de bebouwingslinten dienen niet te worden doorbroken. De oeverwal rond Terwolde kenmerkt zich juist door het kleinschalige, rijke reliëf. Hier vormen de hoogstamboomgaarden, karakteristieke erfbeplantingen, het kralensnoer van monumentale boerderijen langs de Bandijk, het beleefbare hoogteverschil ten opzichte van de omgeving en zichtlijnen naar de IJssel de te behouden en versterken kwaliteiten. Het kampenlandschap ten westen van Voorst kenmerkt zich door de onregelmatige verkaveling, kronkelige wegen en het besloten, groene karakter. In het gebied wordt ingezet op het behouden en versterken van dit karakter en de houtwallen en heggen. Deze ontwikkelingen hebben een positieve invloed op het (cultuurhistorisch) landschap.

In het IJssellandschap stimuleert de gemeente agrariërs om te werken aan toekomstbestendige, duurzame uiterwaarden. Ze stimuleert activiteiten die passen bij de ecologische en landschappelijke kwaliteiten in het gebied, zoals natuur inclusieve of natte landbouw. Dit heeft een licht positieve invloed op het (cultuurhistorische) landschap.

Doordat de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied enerzijds zijn gericht op het behoud, herstel en de versterking van landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten, maar anderzijds ruimte bieden aan ontwikkelingen die deze kwaliteiten op onderdelen kunnen aantasten, wordt de invloed van de omgevingsvisie op het (cultuurhistorisch) landschap beoordeeld als **positief** en **licht negatief**.

3.1.5 Cultuurhistorische bebouwing

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Aanwezigheid en bescherming cultuurhistorische bebouwing			Dorpen	 
			Werklocaties	
			Buitengebied	 

Dorpen

De gemeente koestert en versterkt het cultureel erfgoed dat haar gemeenschap en geschiedenis representeert. Erfgoed is een van de kernkwaliteiten van de gemeente en bepaalt mede de leefbaarheid, herkenbaarheid en kwaliteit van de omgeving. Dit betreft onder andere gebouwd erfgoed (monumenten). De gemeente zet zich in om de diversiteit aan erfgoedwaarden die ze rijk is, zichtbaar en beleefbaar te maken en zoekt daarbij naar een gezonde balans tussen gebruik en behoud. De gemeente stelt dat erfgoed de basis vormt bij ruimtelijke ontwikkelingen en dat erfgoed interessante oplossingen kan bieden voor (maatschappelijke) opgaven in bredere zin. Voor Twello stelt de gemeente dat het belangrijk is om bij alle ontwikkelingen in en rond het

centrum zorgvuldig om te gaan met de historische waarden. Specifiek het gebied rondom de Dorpsstraat, Duistervoorde en een deel van de Rijksstraatweg verdient bescherming. Voor de middelgrote dorpen stelt de gemeente dat het zorgvuldig inpassen van de cultuurhistorische kwaliteiten en erfgoedwaarden het vertrekpunt is bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit heeft een licht positieve invloed op de aanwezige cultuurhistorische bebouwing.

Tegelijkertijd zet de gemeente Voorst in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Een dergelijke groei kan - afhankelijk van de uitvoering – een licht negatieve invloed hebben op de aanwezige cultuurhistorische monumenten. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer nieuwe bebouwing de historische zichtbaarheid van monumenten vermindert, de herkenbaarheid van hun landschappelijke of ruimtelijke context aantast, of afbreuk doet aan de belevingswaarde ervan. Ook kunnen bouwwerkzaamheden in de nabijheid van monumenten, bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden of zware belasting, risico's opleveren voor de fysieke staat van deze objecten. In Twello landt ongeveer de helft (1.500 woningen) van de totale woningbouwambitie. Ongeveer een derde van deze woningen wordt via inbreiding in en rond het centrum gerealiseerd. De overige tweederde wordt via uitbreiding gerealiseerd. Zowel inbreiding als uitbreiding kan een licht negatieve invloed hebben op de aanwezige cultuurhistorische monumenten in en rondom Twello, bijvoorbeeld wanneer de ruimtelijke samenhang en zichtrelaties rond monumenten zoals Huize De Steltenberg, en Mariënhof worden aangetast. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 40 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave. De uitbreiding van Terwolde, Voorst en Klarenbeek kan een licht negatieve invloed hebben op de aanwezige cultuurhistorische monumenten in en rondom deze dorpen, bijvoorbeeld wanneer nieuwe bebouwing concurreert met de historische dominantie, zichtbaarheid of herkenbaarheid van monumenten zoals molen De Hoop in Klarenbeek of molen De Zwaan in Voorst. In de dorpen komen ongeveer 250 – 750 woningen van de totale woningbouwopgave tot 2050. De gemeente zet in de eerste instantie in op het benutten van ruimte binnen de huidige dorpscontouren. In dorpen waar de inbreidingsmogelijkheden beperkt zijn, ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden. Zowel inbreiding als uitbreiding kan mogelijk een licht negatieve invloed hebben op de aanwezige cultuurhistorische monumenten in en rondom de dorpen, bijvoorbeeld wanneer de historische setting of zichtbaarheid van monumenten zoals de Wilpermolen in Posterenk of de Rehobothkerk in Teuge wordt aangetast.

Doordat de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen enerzijds kunnen leiden tot aantasting van cultuurhistorische bebouwing door uitbreiding van de kernen, en anderzijds zijn gericht op het koesteren en versterken van het cultureel erfgoed, wordt de invloed van de omgevingsvisie op de cultuurhistorische bebouwing beoordeeld als zowel **licht positief** als **licht negatief**.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien, zet de gemeente in samenwerking met het bedrijfsleven actief in op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Het aantal cultuurhistorische gebouwen op bedrijventerreinen is echter minimaal waardoor de kans op aantasting zeer klein is. Uitbreiding van bedrijventerreinen De Kar kan mogelijk wel een negatieve invloed hebben op de cultuurhistorische bebouwing. De

gemeente kiest voor uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5 tot 6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestigingen. In de beoogde ontwikkelzone ligt het rijksmonument Grenspaal. Zonder goede inpassing kan dit rijksmonument aangetast worden. Gezien het slechts om een puntlocatie (de grenspaal) gaat en erfgoed de basis vormt bij ruimtelijke ontwikkelingen is het aannemelijk dat de cultuurhistorische waarde van de grenspaal behouden blijft. De ontwikkeling zal nauwelijks tot geen invloed hebben op de grenspaal.

Vanwege de beperkte invloed van de uitbreiding van bedrijventerrein De Kar op het aanwezige rijksmonument, de grenspaal, wordt de invloed van de omgevingsvisie op de cultuurhistorische bebouwing als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties als **neutraal** beoordeeld.

Buitengebied

De oeverwal rond Terwolde kenmerkt zich onder meer door het kralensnoer van monumentale boerderijen langs de Bandijk. De gemeente zet in op het behoud van deze karakteristieke structuur en op het versterken van de aanwezige kwaliteiten. Dit heeft een licht positieve invloed op het behoud en de bescherming van deze monumenten.

In de groene buffer zijn veel landhuizen en nieuwe landgoederen aanwezig. Deze zijn veelal particulier bezit. De gemeente blijft landgoedeigenaren stimuleren om in het kader van de Natuurschoonwet de landgoederen en landhuizen zoveel mogelijk open te (blijven) stellen voor onder andere kleinschalige (recreatieve) functies als schakel in het recreatieve netwerk. Dit kan een bijdrage leveren aan de verbreding van het verdienmodel van landgoederen en daarmee aan de duurzame instandhouding ervan. Enerzijds heeft dit een positieve invloed omdat de kwaliteit van de landhuizen en landgoederen erkend wordt, behouden blijven en dit verdienmodel gebruikt kan worden voor behoud en verbetering. Anderzijds kunnen openstelling voor bezoekers en de toevoeging van kleinschalige recreatieve functies, als deze niet zorgvuldig worden vormgegeven, leiden tot aantasting van de cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteit van de monumentale landhuizen en landgoederen.

In het IJssellandschap blijft de gemeente in de toekomst, waar mogelijk, ruimte bieden aan extensief recreatief medegebruik van het IJssellandschap zoals bij Ruïne de Nijenbeek en Museumcafé De Kribbe. Enerzijds heeft dit een positieve invloed omdat deze monumenten behouden blijven en dit een verdienmodel is dat gebruikt kan worden voor behoud en verbetering. Anderzijds kan recreatief gebruik van de monumenten zorgen voor een aantasting van de kwaliteit ervan.

De gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied dragen enerzijds bij aan het behoud en de bescherming van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, zoals de monumentale boerderijen langs de Bandijk, de landhuizen en landgoederen in het mozaïeklandschap en monumenten in het IJssellandschap. Anderzijds kunnen openstelling voor bezoekers en extensief recreatief medegebruik, wanneer deze niet zorgvuldig worden vormgegeven, leiden tot aantasting van de

cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteit. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op de cultuurhistorische bebouwing beoordeeld als zowel **licht positief** als **licht negatief**.

3.1.6 Archeologie

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Aanwezigheid en bescherming archeologische waarden¹			Dorpen	
			Werklocaties	
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente koestert en versterkt het cultureel erfgoed dat haar gemeenschap en geschiedenis representeert. Erfgoed is een van de kernkwaliteiten van de gemeente en bepaalt mede de leefbaarheid, herkenbaarheid en kwaliteit van de omgeving. Onderdeel van het erfgoed is de archeologische waarden. Ze zet zich in om de diversiteit aan erfgoedwaarden die ze als gemeente rijk zijn, zichtbaar en beleefbaar te maken en zoeken daarbij naar een gezonde balans tussen gebruik en behoud. Echter kan er geen spraken zijn van een positieve invloed op archeologische waarden want we maken geen nieuwe archeologie.

Aan de andere kant zet de gemeente Voorst in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Dergelijke groei heeft, afhankelijk van de locatie ervan, mogelijk een negatieve invloed op de archeologische waarden in de gemeente. In Twello landt ongeveer de helft (1.500 woningen) van de totale woningbouwambitie. Ongeveer een derde van deze woningen wordt via inbreiding in en rond het centrum gerealiseerd, dit is mogelijk in de historische dorpskern. De overige twee derde zal via uitbreiding worden gerealiseerd, mede in het noordoosten in een middelmatige en hoge verwachte dichtheid gebied. Zowel inbreiding als uitbreiding kan mogelijk een negatieve invloed hebben op de archeologische waarden in en rondom Twello. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave. De uitbreiding van Terwolde, Voorst en Klarenbeek kan mogelijk een negatieve invloed hebben op de archeologische waarden in en rondom deze dorpen en de historische dorpskernen. In en rondom de dorpen Wilp en Terwolde zijn veel gebieden met een middelmatige tot hoge verwachte dichtheid. In en ten westen van Voorst liggen veel gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid. In de dorpen komen ongeveer 250 – 750 woningen van de totale woningbouwopgave tot 2050. De gemeente zet zich in de eerste instantie in op het benutten van ruimte binnen de huidige dorpscontouren. In dorpen waar de inbreidingsmogelijkheden beperkt zijn, ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden. Zowel

¹ Als er sprake is van ontwikkelingen in (middel)hoge verwachtingsgebieden wordt er gesproken van een licht negatieve invloed, enkel bij ontwikkelingen in archeologische vindplaatsen, kasteelterreinen, buitenplaatsen en dorpskernen spreken we van een negatieve invloed

inbreiding als uitbreiding kan mogelijk een negatieve invloed hebben op de archeologische waarden in en rondom de dorpen. De meeste dorpen hebben een middelmatige tot hoge verwachte dichtheid en onder andere Wilp en Posterenk bezitten een historische dorpskern.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen zijn enerzijds gericht op het behoud en de beleefbaarheid van het cultureel erfgoed, waaronder archeologische waarden. Anderzijds kunnen de voorgenomen woningbouwontwikkelingen in en rond de dorpen, met name op locaties met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting, leiden tot aantasting van archeologische waarden. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op de archeologische waarden beoordeeld als **negatief**.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien, zet de gemeente in samenwerking met het bedrijfsleven actief in op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. De archeologische waarde op bedrijventerreinen is minimaal door de eerdere aanleg van de bedrijventerreinen waardoor de kans op aantasting minimaal is. Uitbreiding van bedrijventerreinen kan wel een negatieve invloed hebben op de archeologische waarden. Direct ten westen van het bestaande bedrijventerrein Engelenburg ziet de gemeente mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. In dit beoogde ontwikkelgebied liggen meerdere gronden met een hoge archeologische verwachte dichtheid. Voor bedrijventerrein de Kar kiest de gemeente voor uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5 tot 6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestigingen. In de beoogde ontwikkelzone aan de westzijde liggen meerdere stukken grond met een hoge archeologische verwachte dichtheid. Op Luchthaven Teuge zet de gemeente onder andere in op uitbreiding van Teuge-West met circa 6 hectare. In dit beoogde ontwikkelgebied liggen gronden met een middelmatige en hoge archeologische verwachting.

Hoewel herstructurering en inbreiding op bestaande bedrijventerreinen naar verwachting slechts beperkte invloed hebben op archeologische waarden, kunnen de voorgenomen uitbreidingen van werklocaties op gronden met een middelmatige tot hoge archeologische verwachte dichtheid leiden tot aantasting daarvan. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op de archeologische waarden als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties als **licht negatief** beoordeeld.

Buitengebied

De gemeente Voorst werkt aan een duurzame toekomst. Ze werkt toe naar een klimaatneutrale gemeente in 2050. De gemeente kiest voor een mix van zon en wind met een maximale hoogte van 25 meter. Voor de opwekking van duurzame energie is een groot ondergronds kabelnetwerk nodig die de archeologische waarden kunnen aantasten. Dit heeft, afhankelijk van de locatie, mogelijk een licht negatieve invloed op de archeologische waarden.

Daarnaast werkt de gemeente mee aan maatregelen ten behoeve van de waterveiligheid van haar gemeente en daarbuiten. Dit betekent dat invulling gegeven zal worden aan de benodigde ruimte

voor de IJssel. Direct langs de rivier is vaak een lage archeologische verwachte dichtheid. Iets verder van de rivier af is wel sprake van hogere verwachting doordat dit oorspronkelijk aantrekkelijke plekken waren voor bewoning. Deze maatregelen hebben daarom mogelijk een negatieve invloed op de archeologische waarden.

De gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied maken ontwikkelingen mogelijk ten behoeve van duurzame energie en waterveiligheid. Deze ontwikkelingen kunnen leiden tot aantasting van archeologische waarden. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op de archeologische waarden als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied als **licht negatief** beoordeeld.

3.1.7 Waterkwaliteit

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
- Waterkwaliteit (KRW-norm) oppervlaktewater - Waterkwaliteit (KRW-norm) grondwater			Dorpen	 
			Werklocaties	 
			Buitengebied	

Dorpen

Binnen de gemeente Voorst is er een totale woningbouwambitie van 3.000 woningen. Deze worden gerealiseerd via inbreiding en uitbreiding. Deze ontwikkeling zal bijdragen aan verharding waardoor regenwater minder goed kan infiltreren en de aanvulling van grondwater afneemt. Dit kan zorgen voor verdroging van de bodem, oppervlaktewaterafvoer en verontreiniging van het oppervlaktewater. Dit heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit.

In Twello landt ongeveer de helft van de woningbouwambitie (1.500 woningen). 1/3^e van deze woningen wordt gerealiseerd via inbreiding in en rond het centrum en 2/3^e wordt gerealiseerd via uitbreiding. De mogelijkheden voor uitbreiding bevinden zich voornamelijk aan de oost- en zuidzijde van Twello. Een beperkt deel van de woningbouw in Twello is autonoom. Dit gaat om de noordelijke uitbreiding van 289 woningen van de in totaal 1.500 geplande woningen in Twello. In middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % van de totale woningbouwopgave (750 woningen). In Voorst en Klarenbeek ziet de gemeente vooral mogelijkheden om uit te breiden richting de stationsomgeving. In de dorpen komen ongeveer 250 - 750 woningen van de woningbouwopgave. In eerste instantie richt de gemeente zich op het benutten van ruimte binnen de dorpscontouren waar ook de aandacht uit gaat naar mogelijkheden in bestaand vastgoed. Hierdoor zal verharding, en dus de negatieve invloed op infiltratie en oppervlaktewaterafvoer beperkt worden wat de waterkwaliteit ten goede komt. Daarnaast ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden.

Bij dorpsuitbreiding in de groene buffer hanteert de gemeente altijd het groen groeit mee principe zo wordt een vitale leefomgeving gerealiseerd waar ruimte is voor biodiversiteit en waterberging. Groen vermindert de hoeveelheid verhard oppervlak wat zorgt dat regenwater beter de grond in kan trekken en door de bodem vastgehouden kan worden. Dit zorgt voor minder oppervlaktewaterafvoer en de aanvulling van grondwater wat de waterkwaliteit bevordert.

Daarnaast komen er meer mensen in het gebied wonen door de toename in het aantal woningen. Hierdoor zal de hoeveelheid afvalwater toenemen wat kan leiden tot een hogere belasting van het rioolstelsel. Deze hogere belasting kan de waterkwaliteit in nabijgelegen waterlichamen beïnvloeden. Ook kan een toename van menselijke activiteit leiden tot een toename van vervuilende stoffen in het water, zoals chemicaliën uit huishoudelijke schoonmaakmiddelen en medicijnresten.

De gemeente Voorst streeft naar een natuurinclusieve en klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte. Dit kan de negatieve invloed van de woningbouwontwikkelingen, en dus verharding, beperken. Voor de dorpen wordt er ingezet op voldoende groen en een afkoppeling van het regenwater van de riolering. Ook zal bij reconstructies van bestaande kernen gezorgd worden voor hemelwaterberging en waar mogelijk infiltratie en afkoppeling van het regenwater van de riolering. Een natuurinclusieve en groene inrichting van de leefomgeving draagt bij aan een betere bodem- en waterkwaliteit. Planten hebben een zuiverende werking, zorgen voor meer infiltratie van regenwater en dragen bij aan een betere biodiversiteit. Ook de afkoppeling van regenwater van de riolering draagt bij aan een betere waterkwaliteit. In plaats van dat het regenwater afgevoerd wordt via de riolering zal het grondwater aangevuld worden wat verdroging voorkomt en zorgt voor een betere bodem- en waterkwaliteit.

In Twello worden bestaande groenstructuren zoals de Twellosebeek, het Spiegelbos en de groene zone rond het gemeentehuis beschermd en versterkt. Waar mogelijk wordt ingezet op het uitbreiden van de groenstructuren en het afkoppelen van regenwater. Samen met ondernemers en vastgoedeigenaren zal de gemeente investeren op het gebied van vergroening. Ook zet de gemeente zich in om de bestaande woningvoorraad toekomstbestendiger te maken door tuinen te vergroenen en ze af te koppelen van het regenwater. Deze activiteiten zullen naar verwachting bijdragen aan meer infiltratie van regenwater waardoor de bodem vochtiger wordt wat bijdraagt aan een betere grondwaterkwaliteit. Daarnaast heeft het groen een zuiverende werking wat de waterkwaliteit van grondwater en oppervlaktewater van de Weteringen en de Fliert ten noorden van Twello ten goede komt.

In de middelgrote dorpen wordt specifiek ingezet op fijnmazig groen en in de middelgrote dorpen en dorpen wordt waar mogelijk wordt ingezet op het uitbreiden van deze groenstructuren en de verbinding met groen buiten de bebouwde kom. Deze toename van groen komt de zuivering van water ten goede wat bijdraagt aan de kwaliteit van zowel grond- als oppervlaktewater van de IJssel, Bussloo en de Weteringen, die nabij de middelgrote dorpen of dorpen liggen.

De gemeente zet in op een openbare ruimte die uitnodigt tot ontmoeting. Openbare plekken kennen bij voorkeur een groene, natuurlijke inrichting. Groen kan een positieve invloed hebben op de waterkwaliteit in de omgeving.

Vanwege de groei van de dorpen in de gemeente Voorst zal de verharding toenemen. Dit draagt bij aan een afname van infiltratie van regenwater en een toename van oppervlaktewaterafvoer. Dit heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Er is ook aandacht voor vergroenen wat een filterende werking heeft en leidt tot de aanvulling van grondwater. Hierom wordt de invloed van de omgevingsvisie op waterkwaliteit als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen als **licht negatief** en **positief** beoordeeld.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien wordt er ingezet op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. De bouw van bedrijven kan leiden tot verharding van oppervlakken en verwijdering van natuurlijke vegetatie. Dit draagt bij aan een verhoogde afvoer van regenwater en vermindering van infiltratie in de grond, wat kan zorgen voor problemen zoals oppervlakteafvoer en verontreiniging van het oppervlaktewater. Voor Engelenburg zijn er ten westen van het bestaande bedrijventerrein mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Luchthaven Teuge zal worden ingebreed en uitgebreid aan het westen wat kan bijdragen aan een mindere waterkwaliteit van de weteringen. In De Kar wordt gekozen voor de uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5-6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestingen. De uitbreiding van De Kar gaat gepaard met duidelijke kaders op het gebied van landschappelijke inpassing en er wordt ruimte gemaakt voor een groen-blauwe dooradering. Dit zal zorgen voor een mindere mate van verharding op het bedrijventerrein De Kar wat de negatieve invloed op de waterkwaliteit van het grondwater en de weteringen zal beperken.

Door de groei van de werklocaties komen tevens meer mensen en bedrijven in het gebied, waardoor de hoeveelheid afvalwater zal toenemen. Dit kan leiden tot een hogere belasting van het rioolstelsel en dit kan de waterkwaliteit in nabijgelegen waterlichamen beïnvloeden. Luchthaven Teuge en De Kar liggen nabij de weteringen. Daarnaast kan de toename van menselijke activiteiten op de werklocaties leiden tot een toename van vervuilende stoffen in het water, zoals chemicaliën uit huishoudelijke schoonmaakmiddelen en industriële emissies.

De gemeente Voorst zet in op het vergroenen van bedrijventerreinen wat de verharding kan beperken. Dit zal positief kan bijdragen aan de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit in de omgeving. Groen draagt bij aan de zuivering van water en meer infiltratie van regenwater en dus de aanvulling van het grondwater. Ook heeft het een positieve invloed op de biodiversiteit wat de ecologische kwaliteit van het water bevordert. De gemeente zet in op de afkoppeling van regenwater waardoor het grondwater beter aangevuld zal worden. Zoals hierboven beschreven bij dorpen, heeft dit een positieve invloed op de waterkwaliteit.

Vanwege de inbreiding en uitbreiding van de werklocaties in de gemeente Voorst en daarom een toename in verharding maar ook de grote aandacht voor vergroenen wordt de invloed van de omgevingsvisie op waterkwaliteit als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties als **licht negatief** en **positief** beoordeeld.

Buitengebied

De gemeente Voorst zet in op verschillende typen groen als belangrijke drager van het buitengebied. Bij vrijkomende agrarische bebouwing zet de gemeente in op onder andere aanleg van nieuwe natuur wat positief bijdraagt aan de chemische en ecologische waterkwaliteit omdat het voor een toename in biodiversiteit, waterzuivering en infiltratie kan zorgen. Ook verbetert het de sponswerking van de bodem. De gemeente zet zich als volgt in voor deze ambitie in de verschillende deelgebieden in het buitengebied:

- In de groene buffer wordt ingezet op het versterken van ecologische verbindingen en extensiveren van de agrarische activiteiten. Zo wordt er ingezet op natuurinclusieve en biobased landbouw of voedselbossen. Samen met Waterschap Vallei en Veluwe en drinkwaterbedrijf Vitens wordt onderzocht of in de toekomst financiering van zogeheten groenblauwe diensten mogelijk is. Waar mogelijk wordt de koppeling gelegd met het NNN en de groene ontwikkelingszones om te werken aan een aaneengesloten natuurnetwerk. De weteringen en beken worden gezien als de groenblauwe ruggengraat en de gemeente zet zich in om de natuurwaarden in deze wateren te vergroten wat een positieve bijdrage kan hebben voor de waterkwaliteit. Ook aan de dorpsranden wordt ingezet op vergroenen. Voor vrijkomende agrarische bebouwing ziet de gemeente met name kansen om dit te laten bijdragen aan de beoogde ecologische verbindingen en nieuwe natuurontwikkeling
- In het mozaïeklandschap wil de gemeente Voorst graag een faciliterende rol spelen om te komen tot duurzame agrarische verdienmodellen waarin bijvoorbeeld ingezet kan worden op voedselbossen of natuurinclusieve landbouw. Bij vrijkomende agrarische bebouwing zijn er in dit gebied vooral kansen voor het terugbrengen van verdwenen landschapselementen zoals vijverpartijen en oude beeklopen. Deze landschapselementen dragen mogelijk bij aan de aquatische biodiversiteit en hebben daarom een positieve invloed op de ecologisch waterkwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater
- In het agrarisch landschap zet de gemeente zich in om het cultuurlandschap aantrekkelijker te maken door natuurvriendelijke watergangen, bloemrijke akkerranden, heggen en hagen toe te voegen wat positief bijdraagt aan de waterkwaliteit in het gebied door de zuiverende werking van planten, de verhoogde aanvulling van het grondwater door meer infiltratie van regenwater en grotere biodiversiteit
- In het IJssellandschap wordt er ingezet op optimaal waterbeheer voor het versterken van de weidevogelpopulaties. Activiteiten die passen bij de ecologische en landschappelijke kwaliteiten van het gebied worden gestimuleerd (zoals natuurinclusieve of natte landbouw)

Daarnaast wordt in het buitengebied gewerkt aan het versterken van het natuurlijke bodem- en watersysteem. Er wordt ingezet op het verbeteren van infiltratie en het vertraagd afvoeren van water wat de waterkwaliteit ten goede komt door een grotere aanvulling van het grondwater. Ook werkt de gemeente aan het verbeteren van de waterkwaliteit in de KRW-watergangen. Vanuit de

Kaderrichtlijn Water (KRW) blijft de gemeente samen met het waterschap werken aan het verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit van de KRW-oppervlaktewaterlichamen.

In de groene buffer, bij Twello wordt ruimte gereserveerd voor uitbreiding van het waterwingebied waarvoor strenge regels omtrent waterverontreiniging gelden en dit dus positief bijdraagt aan de chemische waterkwaliteit. Er wordt ingezet om de waterwinning hand in hand te laten gaan met bijvoorbeeld natuurinclusieve landbouw en ecologische verbindingzones wat zowel de ecologische als chemische kwaliteit van het water bevordert. In het IJssellandschap zijn de Wilpse, Nijenbeekse en Voorsterklei aangewezen als strategische reserveringsgebieden voor oeverwaterwinning. In deze gebieden gelden beschermingsbepalingen om de bodemintegriteit te behouden en verontreiniging te voorkomen. Dit draagt positief bij aan de chemische waterkwaliteit.

In de groene buffer wordt ingezet op het vergroten van de recreatieve potentie. De gemeente ziet kansen voor extensieve recreatie en het uitbreiden van wandel- en fietspaden. De gemeente kansen voor agrotourisme, bijvoorbeeld in de vorm van kleinschalige natuur- of boerencampings. Het blijft echter onduidelijk wat de precieze invulling gaat zijn en daarom is het niet mogelijk de invloed te beoordelen. Een toename in groen en versterking van natuurwaarden zal de waterkwaliteit bevorderen door het bevorderen van infiltratie van regenwater en de zuiverende werking. Een toename van verharding zal zorgen voor minder infiltratie van regenwater en een toename in oppervlaktewaterafvoer. Dit kan leiden tot waterverontreiniging van zowel het grond- als oppervlaktewater en dus een verminderde waterkwaliteit. Ook kan recreatie zorgen voor een toename van het aantal mensen in het gebied waardoor de hoeveelheid afvalwater zal toenemen. Dit zorgt voor een hogere belasting van het rioolstelsel wat de waterkwaliteit in de nabijgelegen waterlichamen negatief kan beïnvloeden. Daarnaast kan de toename van menselijke activiteiten op de werklocaties leiden tot een toename van vervuilende stoffen in het water, zoals chemicaliën uit huishoudelijke schoonmaakmiddelen en industriële emissies.

Ten slotte streeft de gemeente naar het sluiten van waterkringlopen door hergebruik van lokaal restwater te stimuleren. Hiermee voorkomt ze dat er in de toekomst een tekort ontstaat aan kwalitatief proces- en gietwater voor agrarische ondernemers en het mkb. Dit draagt bij aan een vermindering van de druk op grondwaterwinning voor drinkwater. Dit zal in perioden van droogte een positieve invloed hebben op de grondwaterstanden en daarom de waterkwaliteit. Het zal de kans op verdroging van de bodem verminderen wat positief bijdraagt aan zowel de chemische als ecologische grondwaterkwaliteit.

Vanwege het versterken van de natuurwaarden in het buitengebied wordt de invloed van de omgevingsvisie op waterkwaliteit als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied als **positief** beoordeeld. De invloed van recreatie op de waterkwaliteit kan **niet beoordeeld** worden.

3.1.8 Wateroverlast

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Hoeveelheid water (in cm) dat op straat kan komen te staan na een hevige bui (70 mm neerslag in 2 uur)			Dorpen	 
			Werklocaties	 
			Buitengebied	 

Dorpen

Binnen de gemeente Voorst is er een totale woningbouwambitie van 3.000 woningen. Deze worden gerealiseerd via inbreiding en uitbreiding. Deze ontwikkeling zal bijdragen aan verharding waardoor regenwater minder goed kan infiltreren en de wateroverlast toeneemt. De verharding neemt met name toe in gebieden die al relatief gevoelig zijn voor wateroverlast zoals hieronder verder wordt toegelicht.

In Twello landt ongeveer de helft van de woningbouwambitie (1.500 woningen). 1/3^e van deze woningen wordt gerealiseerd via inbreiding in en rond het centrum en 2/3^e wordt gerealiseerd via uitbreiding. De mogelijkheden voor uitbreiding bevinden zich voornamelijk aan de oost- en zuidzijde van Twello. Een beperkt deel van de woningbouw in Twello is autonoom. Dit gaat om de noordelijke uitbreiding van 289 woningen van de in totaal 1.500 geplande woningen in Twello. In de autonome situatie geldt voor een groot deel van Twello dat wateroverlast mogelijk is bij een hevige bui. Inbreiding leidt tot meer verharding en kan mogelijk voor meer wateroverlast zorgen op plekken waar er in de autonome situatie na een hevige bui al wateroverlast is. Bij uitbreidingslocaties kan dit ook zorgen voor nieuwe wateroverlastlocaties, met name aan de randen van Twello.

In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % van de totale woningbouwopgave (750 woningen). In Voorst en Klarenbeek ziet de gemeente vooral mogelijkheden om uit te breiden richting de stationsomgeving. Met name Voorst heeft in de autonome situatie te maken met wateroverlast door hevige buien. Deze wateroverlast kan versterkt worden door een toename in verharding. Klarenbeek heeft momenteel in mindere mate last van wateroverlast maar ook hier draagt verharding naar verwachting bij aan een toename in wateroverlast.

In de dorpen komen ongeveer 250 – 750 woningen van de woningbouwopgave. In eerste instantie richt de gemeente zich op het benutten van ruimte binnen de dorpscontouren waar ook de aandacht uit gaat naar mogelijkheden in bestaand vastgoed. Hierdoor zal verharding, en dus de negatieve invloed op wateroverlast, beperkt worden. Daarnaast ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden. Bij dorpsuitbreidingen in de groene buffer hanteert de gemeente altijd het groen groeit mee principe zo wordt een vitale

leefomgeving gerealiseerd waar ruimte is voor biodiversiteit en waterberging. Wat kan bijdragen aan een verminderde toename in verharding wat de kans op wateroverlast negatief beïnvloedt.

Daarnaast zet de gemeente zich in om de bestaande woningvoorraad toekomstbestendig te maken. Hieronder valt ook de vergroening van tuinen en het afkoppelen van het regenwater van het riool. Dit zal de infiltratie van regenwater verhogen en de druk op de riolering laten afnemen. Regenwater kan zo niet meer snel worden afgevoerd door het riool, maar zal lokaal infiltreren. De gemeente gaat in de bestaande kernen voor hemelwaterberging om regen op te vangen. Bij elke uitbreiding en inbreiding wordt voorzien van voldoende waterberging om overlast te voorkomen en het grondwater aan te vullen. Dit zal het negatieve effect van verharding op de waterdiepte na een hevige bui doen afnemen en de wateroverlast laten verminderen.

Ten slotte streeft de gemeente Voorst naar een natuurinclusieve en klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte. Groen heeft een positief effect op infiltratie waardoor wateroverlast in perioden van regen kan afnemen. In Twello zet de gemeente zich in voor het vergroenen van tuinen. In middelgrote dorpen wordt met name ingezet op fijnmazig groen, bijvoorbeeld gekoppeld aan ontmoetingsplekken. In de middelgrote dorpen en dorpen wordt waar mogelijk ingezet op uitbreiding van deze groenstructuur en het verbinden met het groen buiten de bebouwde kom. Ook wordt er in dorpen gestreefd naar kwalitatieve openbare plekken die bij voorkeur een groene en natuurlijke inrichting hebben en een functie op het gebied van klimaatadaptatie.

Vanwege de groei van de dorpen in de gemeente Voorst en daarom een toename in verharding en tegelijkertijd de aandacht voor vergroenen en het opvangen van regenwater wordt de invloed van de omgevingsvisie op wateroverlast als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen als **licht negatief** en **licht positief** beoordeeld.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien wordt ingezet op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Dit draagt naar verwachting bij aan verharding van de werklocaties wat bijdraagt aan meer wateroverlast door verminderde infiltratie. Voor Engelenburg zijn er ten westen van het bestaande bedrijventerrein mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Luchthaven Teuge zal worden ingebreed en uitgebreid aan het westen en kan daar dus voor meer wateroverlast zorgen. In De Kar wordt gekozen voor de uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5-6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestingen. De uitbreiding van De Kar gaat gepaard met duidelijke kaders op het gebied van landschappelijke inpassing en er wordt ruimte gemaakt voor een groen-blauwe dooradering. Naast meer verharding komt er dus ook meer blauw en groen, wat regenwater kan opvangen op het bedrijventerrein De Kar. Dit zal de toename van wateroverlast beperken.

Vanwege de inbreiding en uitbreiding van de werklocaties in de gemeente Voorst en daarom een toename in verharding maar ook de grote aandacht voor vergroenen wordt de invloed van de

omgevingsvisie op wateroverlast als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties als **negatief** en **licht positief** beoordeeld.

Buitengebied

De gemeente Voorst zet in op verschillende typen groen als belangrijke drager van het buitengebied. Bij vrijkomende agrarische bebouwing zet de gemeente in op onder andere aanleg van nieuwe natuur wat de infiltratie van regenwater kan bevorderen. Ook verbetert het de sponswerking van de bodem. De gemeente zet zich als volgt in voor deze ambitie in de verschillende deelgebieden in het buitengebied:

- In de groene buffer zet de gemeente in op de versterking van ecologische verbindingen en extensiveren van de agrarische activiteiten. Zo wordt er ingezet op natuurinclusieve en biobased landbouw of voedselbossen. De omgevingsvisie stelt dat waar mogelijk de koppeling wordt gelegd met het NNN en de groene ontwikkelingszones om te werken aan een aaneengesloten natuurnetwerk. Ook aan de dorpsranden wordt ingezet op vergroenen. Voor vrijkomende agrarische bebouwing ziet de gemeente met name kansen om dit te laten bijdragen aan de beoogde ecologische verbindingen en nieuwe natuurontwikkeling. Deze natuur vergroot de sponswerking van het gebied en draagt bij aan de infiltratie van regenwater. In perioden van hevige regen zal er hierdoor meer water de bodem intrekken en minder water op het oppervlak blijven staan, wat de wateroverlast vermindert. De wateringen en beken worden gezien als de groenblauwe ruggengraat. Deze watergangen kunnen in perioden van hevige regen het regenwater afvoeren
- In het mozaïeklandschap wil de gemeente Voorst graag een faciliterende rol spelen om te komen tot duurzame agrarische verdienmodellen met bijvoorbeeld voedselbossen of natuurinclusieve landbouw. Ook dit zal positief bijdragen aan de sponswerking van de bodem en het vergroten van infiltratie. Bij vrijkomende agrarische bebouwing zijn er in dit gebied vooral kansen voor het terugbrengen van verdwenen landschapselementen zoals vijverpartijen en oude beeklopen. Deze landschapselementen kunnen in perioden van hevige regenwater opvangen en de beken kunnen dit water ook afvoeren
- In het agrarisch landschap zet de gemeente zich in om het cultuurlandschap aantrekkelijker te maken door natuurvriendelijke watergangen, bloemrijke akkerranden, heggen en hagen toe te voegen. De watergangen kunnen in perioden van hevige regen (een deel van) het hemelwater afvoeren. Het groen draagt bij aan een betere bodemkwaliteit wat de sponswerking van de bodem en infiltratie bevordert
- In het IJssellandschap zet de gemeente in op optimaal waterbeheer voor het versterken van de weidevogelpopulaties. Activiteiten die passen bij de ecologische en landschappelijke kwaliteiten van het gebied worden gestimuleerd, zoals natuurinclusieve of natte landbouw. Het versterken van de ecologische kwaliteiten van het gebied zal positief bijdragen aan de bodemkwaliteit en sponswerking van de bodem

Daarnaast wil de gemeente in het buitengebied werken aan het versterken van het natuurlijke bodem- en watersysteem. Er wordt ingezet op het verbeteren van infiltratie en het vertraagd afvoeren van water. Het verbeteren van de infiltratie zal ervoor zorgen dat wateroverlast afneemt. Afhankelijk van de uiteindelijke maatregelen kan het vertraagd afvoeren van water mogelijk voor

meer wateroverlast zorgen. In de groene buffer bij Twello wordt ruimte gereserveerd voor uitbreiding van het waterwingebied. Er wordt ingezet om de waterwinning hand in hand te laten gaan met bijvoorbeeld natuurinclusieve landbouw en ecologische verbindingzones. Dit kan positief bijdragen aan de infiltratie van regenwater en daardoor wateroverlast verminderen.

In het IJssellandschap stelt de omgevingsvisie dat recreatief gebruik goed moet samengaan met de natuurwaarden en waterveiligheid. Door in te zetten op natuurwaarden zal de sponswerking van de bodem en infiltratie naar verwachting toenemen. Het is echter onduidelijk hoe deze ambitie precies ingevuld zal worden en daarom is de invloed ervan op wateroverlast niet goed te beoordelen.

Vanwege de sterke focus op een versterking van de natuurwaarden wordt in het buitengebied de invloed van de omgevingsvisie op wateroverlast als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor buitengebied als **positief** beoordeeld. De invloed van de omgevingsvisie op het gebied van recreatie is **niet te beoordelen**.

3.1.9 Hitte

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Risico op hittestress			Dorpen	
			Werklocaties	
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente heeft een totale woningbouwambitie van ongeveer 3.000 woningen. Zowel inbreiding als uitbreiding kunnen bijdragen aan het risico op hittestress omdat het ten koste kan gaan van groen en voor meer verhard oppervlak kan zorgen. Inbreiding zorgt voor verdichting waardoor koele lucht minder goed bij de kern kan komen en warmte minder goed kan ontsnappen. Uitbreiding zorgt ervoor dat het gebied dat het stedelijk hitte-eiland ervaart groeit en dat de koele lucht uit het buitengebied minder goed tot te kern kan doordringen. De mate waarin hittestress toeneemt is afhankelijk van de invulling van de ontwikkeling en hoeveel ruimte er is voor groen en overige vormen van verkoeling.

In Twello landt ongeveer 50 % van de woningbouwambitie van de gemeente Voorst. Dit gaat om 1500 woningen waarvan 1/3^e wordt gerealiseerd via inbreiding en 2/3^e via uitbreiding aan de oost- en zuidzijde van Twello. Een beperkt deel van de woningbouw in Twello is autonoom. Dit gaat om de noordelijke uitbreiding van 289 woningen van de in totaal 1.500 geplande woningen in Twello. De nieuwbouw gebeurt via zowel uitbreiding als inbreiding. Uitbreiding vindt met name plaats aan

de oost- en zuidzijde van Twello. In de autonome situatie is binnen de gemeente in Twello de meeste sprake van hittestress. De geplande woningbouwontwikkeling zal naar verwachting zorgen voor een toename van hittestress.

In de dorpen Voorst en Klarenbeek is in de autonome situatie mindere mate sprake van hittestress vergeleken met Twello. Maar ook hier kan de beoogde woningbouwontwikkeling bijdragen aan een verhoogd risico op hittestress. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % van de woningbouwopgave. In Voorst en Klarenbeek zijn er met name kansen voor uitbreiding richting de stationsomgevingen. In deze middelgrote dorpen loopt het verkoelende effect van groen in het buitengebied op tot ruim 2 °C. Een uitbreiding van deze dorpen kan ervoor zorgen dat de koele lucht uit het buitengebied in mindere mate tot de kern kan doordringen. Het verkoelende effect van groen kan daardoor afnemen.

In de dorpen landt ongeveer 10 tot 25 % van de totale woningbouwopgave. De focus ligt met name op inbreiding maar in bepaalde gevallen zijn er ook kansen voor uitbreiding. De omgevingsvisie stelt dat bij inbreiding de aandacht uit gaat naar mogelijkheden in bestaand vastgoed. Wanneer er woningen in bestaand vastgoed gerealiseerd worden zal dit tot minder extra verharding ten koste van groen gaan in de dorpen. Dit groen zorgt voor verkoeling door schaduw en verdamping. Dit betekent dat er op die plekken geen of nauwelijks meer hittestress komt. Als de inbreiding toch tot nieuwbouw leidt dat ten koste gaat van groen, dan wordt het risico op hittestress wel groter.

Bij reconstructies van bestaande kernen zorgt de gemeente voor hemelwaterberging en waar mogelijk infiltratie. Met name in perioden van droogte kan dit verkoelend werken. Door infiltratie neemt de grondwaterstand toe waardoor in perioden van droogte verdamping langer behouden blijft. In Twello zet de gemeente zich in om de bestaande woningvoorraad toekomstbestendig te maken. De omgevingsvisie stelt dat de gemeente woningeigenaren stimuleert om maatregelen te treffen op het gebied van onder andere vergroenen. Planten en bomen hebben een verkoelend effect omdat ze positief bijdragen aan infiltratie van regenwater en dit water vervolgens te verdampen.

In de dorpen wordt ingezet op ontmoetingsruimtes met een groene en natuurlijke inrichting, wat een verkoelend effect kan hebben door verdamping van water en het zorgen voor schaduw. Er wordt gestreefd naar een natuurinclusieve en klimaatbestendige inrichting die bijdraagt aan het verlagen van de hittestress. Bestaande groenstructuren worden beschermd en versterkt en waar mogelijk uitgebreid. In Twello wordt ingezet op de beleving en verblijfskwaliteit waarbij met name geïnvesteerd wordt in vergroening. In de middelgrote dorpen en dorpen worden groenstructuren verbonden met groen buiten de bebouwde kom. Daarnaast worden particulieren gestimuleerd hun tuinen te vergroenen. Dit draagt allemaal bij aan het verminderen van het risico op hittestress.

Vanwege de groei van de dorpen in de gemeente Voorst maar ook de aandacht voor toekomstbestendigheid wordt de invloed van de omgevingsvisie op hitte als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen als **negatief** en **licht positief** beoordeeld.

Werklocaties

De gemeente zet op de werklocaties in op doorontwikkeling. Hierbij wordt ingezet op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Voor bedrijventerreinen Engelenberg, De Kar en Luchthaven Teuge is er ruimte voor uitbreiding. Een toename in verharding door uitbreiding en hogere dichtheid van de werklocaties draagt bij aan meer hitte. De gemeente zet wel in op het vergroenen van bedrijventerreinen wat hittestress juist weer kan verlagen. Planten en bomen zorgen voor extra schaduw en verdampen water wat beide een verkoelend effect heeft. Op bedrijventerrein De Kar wordt ruimte gemaakt voor een groenblauwe dooradering. Het groen zorgt voor verkoeling omdat het bijdraagt aan een toename in schaduw en verdamping en het oppervlaktewater (blauw) draagt bij aan een toename in verdamping.

Vanwege de groei van de werklocaties in de gemeente Voorst maar ook de aandacht voor vergroening wordt de invloed van de omgevingsvisie op hitte als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties als **negatief** en **licht positief** beoordeeld.

Buitengebied

In het buitengebied zet de gemeente in op groen en het versterken van de natuurwaarden. Vrijkomende agrarische bebouwing wordt gebruikt voor de aanleg van nieuwe natuur. Groen zorgt voor schaduw en voor verdamping van water wat een verkoelend werkt. In het buitengebied is er ten opzichte van de dorpen weinig sprake van hittestress. Het groen in het buitengebied heeft echter wel een verkoelend effect op de dorpen. Een toename van verkoeling in het buitengebied kan daardoor indirect bijdragen aan minder hittestress in de dorpen en dan met name aan de randen. Daarnaast zet de gemeente op een aantal plekken ook in op het toevoegen van watergangen wat ook bijdraagt aan een toename in verdamping en dus verkoelend werkt en hittestress kan verlagen.

In de groene buffer wordt ingezet op het extensiveren van agrarische activiteiten. Natuur, natuurinclusieve landbouw en groenblauwe dooradering kunnen invulling geven aan dit gebied. Daarnaast wordt in de dorpsranden ingezet op vergroening en in de groene buffer ook op groen groeit mee. De toename van groen kan zorgen voor verkoeling aan de dorpsranden wat het stedelijk hitte-eilandeffect kan verminderen. In het mozaïeklandschap zet de gemeente onder andere in op voedselbossen of natuurinclusieve landbouw. De gemeente biedt ruimte aan initiatieven om kleinschalige en hoogwaardige woonensembles te creëren in combinatie met een robuust, publiek toegankelijk natuur- en waternetwerk. In het agrarisch landschap zet de gemeente zich in om het cultuurlandschap aantrekkelijker te maken door het toevoegen van natuurlijke watergangen, bloemrijke akkerranden, heggen en hagen. In het Kampenlandschap ten westen van Voorst wordt specifiek ingezet op het behouden en versterken van het besloten groene karakter. Ten slotte worden agrariërs in het IJssellandschap gestimuleerd om te werken aan een meer toekomstbestendige en duurzame uiterwaarden die aansluiten bij de natuurwaarden. Ten oosten van Wilp zijn met name kansen voor het versterken of aanleggen van de uiterwaarden.

Ten slotte wordt er in het buitengebied gewerkt aan het versterken van het natuurlijke bodem- en watersysteem en wordt er ingezet op het verbeteren van infiltratie en het vertraagd afvoeren van regenwater, wat positief kan bijdragen aan verkoeling. Door een toename in waterbeschikbaarheid blijft verdamping, wat verkoelend werkt, in perioden van droogte langer geborgd.

Vanwege focus op het versterken van de natuurwaarden wordt de invloed van de omgevingsvisie op hitte als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied als **positief** beoordeeld.

3.1.10 Waterveiligheid

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Overstromingsrisico			Dorpen	
			Werklocaties	
			Buitengebied	 

Dorpen

De gemeente Voorst heeft een woningbouwambitie van ongeveer 3.000 woningen. Voor de gehele gemeente geldt een overstromingsrisico. Nieuwe woningen binnen de gemeente Voorst hebben daarom een negatieve invloed op de waterveiligheid. Met name woningbouwontwikkelingen in het noorden en zuidoosten van de gemeente hebben een negatieve invloed op waterveiligheid door de relatief hoge overstromingsdiepte vergeleken met andere delen van de gemeente.

De overstromingsdiepte (bijlage 1) varieert wel in de gemeente; met pieken in het noorden en zuiden van de gemeente. In Twello landt ongeveer de helft van de woningbouwopgave (1.500 woningen). Van deze 1.500 woningen worden 289 woningen gebouwd in de ontwikkelingen Nieuw Basselt en Fliertlanden ten noorden van Twello. Deze ontwikkelingen hebben al een vastgesteld bestemmingsplan en worden daarom als autonome ontwikkeling gezien. Voor Twello geldt in het algemeen dat het grootste deel van de woningen gerealiseerd zal worden in een gebied met een relatief lagere overstromingsdiepte dan in andere delen van de rest van de gemeente. 1/3^e van de woningen wordt gerealiseerd via inbreiding in en rond het centrum en 2/3^e van deze woningen zal gerealiseerd worden via uitbreiding, voornamelijk aan de oost- en zuidzijde van Twello. Rondom Twello speelt waterveiligheid meer dan in het centrum van Twello vanwege een grotere overstromingsdiepte. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % van de totale woningbouwopgave. In Voorst en Klarenbeek ziet de gemeente vooral mogelijkheden om uit te breiden richting de stationsomgevingen. In Voorst is een groter waterveiligheidsrisico dan in Klarenbeek door een grotere overstromingsdiepte. Tot slot komen in de dorpen ongeveer 250 – 750 woningen van de totale woningbouwopgave. Met name voor de dorpen in het noorden en

zuidoosten ligt er een groter risico wat betreft waterveiligheid vanwege de pieken in overstromingsdiepte.

Vanwege de groei van de dorpen in de gemeente Voorst wordt de invloed van de omgevingsvisie op waterveiligheid als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen als **licht negatief** beoordeeld.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien wordt er ingezet op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Voor de gehele gemeente geldt een overstromingsrisico. Meer bedrijvigheid zal meer mensen naar de gemeente trekken en daarom zullen deze ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op de waterveiligheid.

De overstromingsdiepte varieert echter wel in de gemeente. Voor Engelenburg zijn er ten westen van het bestaande bedrijventerrein mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Voor dit bedrijventerrein geldt een relatief hoge overstromingsdiepte ten opzichte van de directe omgeving. De ontwikkelingen kunnen dus mogelijk bijdragen aan een groter overstromingsrisico. Voor de ontwikkelingen voor luchthaven Teuge is er ten westen van de werklocatie ruimte. Ten noorden en noordwesten van deze werklocatie geldt een overstromingsdiepte van ongeveer 0,5-1,0 meter. De ontwikkeling van de werklocatie draagt daarom mogelijk bij aan een vergroting van de mogelijke gevolgen bij een overstroming.

Vanwege de groei van de werklocaties in de gemeente Voorst wordt de invloed van de omgevingsvisie op waterveiligheid als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties als **licht negatief** beoordeeld.

Buitengebied

De gemeente werkt mee aan maatregelen ten behoeve van waterveiligheid in en buiten de gemeente. In het IJssellandschap krijgt de IJssel meer de ruimte. Er is mogelijk een ruimtereservering voor een hoogwatergeul bij Zutphen en misschien een reservering voor een nevengeul bij Terwolde. Het realiseren van deze geulen zal de waterveiligheid positief beïnvloeden. De ruimtereservering voor de watergeul bij Deventer is een autonome ontwikkeling omdat deze opgenomen is in het Bkl (bijlage 1).

Daarnaast kiest de gemeente Voorst voor waterveiligheid als voornaamste drager van het IJssellandschap. Afhankelijk van hoe de gemeente hier invulling aan zal geven kan dit mogelijk bijdragen aan een verbetering van de waterveiligheid. Nieuwe bebouwing in dit gebied wordt in principe niet toegestaan tenzij deze op de hogere terpen komt. Deze ontwikkeling zal het waterveiligheidsrisico niet verder doen laten toenemen. Ook extensief recreatief ruimtegebruik, waar de gemeente in de toekomst ruimte aan blijft bieden, moet goed samengaan met de waterveiligheid in het IJssellandschap. Zo wordt er voor de recreatie bij De Scherpenhof nabij Terwolde gestreefd naar een goede waterveiligheid. Het blijft echter onduidelijk hoe de gemeente

hier precies aanvulling aan gaat geven waardoor de invloed van deze ontwikkeling op waterveiligheid niet te beoordelen is. Ook is het onduidelijk of de uitwerking het grotere waterveiligheidsrisico, omdat meer mensen naar de regio worden getrokken, kan beperken.

In het agrarisch landschap is de gemeente terughoudend in het toevoegen van nieuwe bebouwing in relatief natte gebieden en past voor dit soort initiatieven maatwerk toe. Dit zorgt ervoor dat het huidige risico voor waterveiligheid in dit gebied naar verwachting gelijk blijft.

Omdat de gemeente toewerkt naar meer ruimte voor de IJssel in het buitengebied wordt de invloed van de omgevingsvisie op waterveiligheid als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied als **positief** beoordeeld. De invloed van de recreatieve ontwikkelingen op de waterveiligheid in het buitengebied is **niet te beoordelen**.

3.1.11 Hernieuwbare energie

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie
Aandeel hernieuwbare energie ten opzichte van totaal bekend energieverbruik			Dorpen 
			Werklocaties  
			Buitengebied  

Dorpen

De gemeente zet onder meer in op de warmtetransitie door woningen en andere gebouwen uiterlijk in 2050 aardgasvrij te maken. Dit heeft een positieve invloed op het aandeel hernieuwbare energie in de gemeente. De gemeente zet zich in Twello in om de bestaande woningvoorraad, zowel koop- als huurwoningen, toekomstbestendig te maken. Ze faciliteert woningeigenaren om maatregelen te treffen op het gebied van onder andere verduurzaming en isolatie. Gebiedsgericht investeert de gemeente samen met verschillende partners in het aardgasvrij maken van de wijken. In eerste instantie legt ze daarbij de focus op de uitvoering van het reeds ontwikkelde Wijkuitvoeringsplan voor Twello-Zuid. Dit heeft een licht positieve invloed op het aandeel hernieuwbare energie. In de middelgrote dorpen en dorpen stimuleert de gemeente huiseigenaren maatregelen te treffen die bijdragen aan het verbeteren van de (energetische) kwaliteit van de bestaande woningvoorraad. Dit heeft mogelijk ook een licht positieve invloed op het aandeel hernieuwbare energie. In de dorpen heeft de gemeente ook aandacht voor de kwaliteit van de bestaande woningvoorraad en streeft ernaar de toekomstbestendigheid van deze woningen te vergroten. Ze stimuleert woningeigenaren om maatregelen te treffen die bijdragen aan kwaliteitsverbetering van woningen, bijvoorbeeld op het gebied van energiebesparing. De gemeente geeft uitvoering aan de Wijkuitvoeringsplannen (WUP's) voor het aardgasvrij (gereed) maken van de bebouwde omgeving. Ze begint daarbij met de reeds opgestelde plannen voor

'startbuurten' Wilp en Steenenkamer. Dit heeft mogelijk een positieve invloed op het aandeel hernieuwbare energie.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen zijn gericht op het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad, onder meer door isolatiemaatregelen, energiebesparing en de uitvoering van wijkuitvoeringsplannen voor een aardgasvrije gebouwde omgeving. Daarmee dragen deze keuzes bij aan de warmtetransitie en wordt de invloed van de omgevingsvisie op het aandeel hernieuwbare energie als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen als **positief** beoordeeld.

Werklocaties

De gemeente zet zich in voor de verduurzaming van de energievoorziening en het aanpakken van opgaven rondom netcongestie. Het streven is dat de benodigde energie zoveel mogelijk zelf duurzaam opgewekt en opgeslagen wordt, bijvoorbeeld via het optimaal benutten van bedrijfsdaken voor zonnepanelen. De gemeente faciliteert Smart Energy Hub initiatieven waarbinnen uitwisseling tussen opwekking, opslag en verbruik mogelijk gemaakt wordt. Binnen de geldende kaders op het gebied van veiligheid en gezondheid biedt ze bedrijven ook experimenteerruimte op het gebied van alternatieve energie- en warmtebronnen zoals groene waterstof. Deze ontwikkelingen hebben in potentie een licht positieve invloed op het aandeel hernieuwbare energie.

Op bedrijventerrein de Kar komen kansen voor innovatieve mobiliteitsoplossingen samen, door de opkomst van elektrisch rijden en de afname van fossiele brandstoffen. Dit is echter niet te beoordelen omdat het onduidelijk is wat deze innovatieve mobiliteitsoplossingen zijn en welke invloed ze hebben op het aandeel hernieuwbare energie.

De gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties worden beoordeeld als **licht positief** op het aandeel hernieuwbare energie, onder meer door de inzet op duurzame opwek, opslag en slimme energiesystemen. Voor de innovatieve mobiliteitsoplossingen op bedrijventerrein De Kar geldt dat de invloed op het aandeel hernieuwbare energie nog **niet te beoordelen** is, omdat de concrete invulling hiervan nog onvoldoende duidelijk is.

Buitengebied

In de groene buffer biedt de productie van duurzame energie kansen als alternatief verdienmodel voor (extensiverende) agrariërs en als bijdrage aan de energieopgave binnen de gemeente. Bij voorkeur door middel van meervoudig ruimtegebruik waardoor het de landschappelijke waarden en natuur versterkt. In het agrarisch- en IJssellandschap ziet de gemeente mogelijkheden voor duurzame energieproductie als aanvullend verdienmodel voor agrarische ondernemers in de gebieden en als bijdrage aan de energieopgave binnen de gemeente, bijvoorbeeld door het benutten van de daken van stallen voor zonnepanelen of rond boerenerven. Deze ontwikkelingen hebben een positieve invloed op het aandeel hernieuwbare energie in de gemeente.

Gezien de grote cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het Mozaïeklandschap gebied is de gemeente terughoudend met de inpassing van duurzame energie in dit gebied. Hoewel ze graag de ruimte wil bieden om duurzame energieproductie te laten bijdragen als alternatief verdienmodel voor (extensiverende) agrariërs en aan de energieopgave binnen de gemeente, is de landschappelijke inpassing hiervan maatwerk. Op de landgoederen geldt hierbij een 'nee, tenzij' principe. Dit heeft een licht positieve en licht negatieve invloed op het aandeel hernieuwbare energie want enerzijds stimuleert de gemeente duurzame opwekking, maar anderzijds zijn er plekken waar ze erg voorzichtig is met de inpassing ervan.

Doordat de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied enerzijds ruimte bieden aan duurzame energieproductie als bijdrage aan de energieopgave en als aanvullend verdienmodel voor agrarische ondernemers, maar anderzijds in delen van het buitengebied terughoudend wordt omgegaan met de inpassing hiervan vanwege landschappelijke en cultuurhistorische waarden, wordt de invloed van de omgevingsvisie op het aandeel hernieuwbare energie beoordeeld als zowel **positief** als **licht negatief**.

3.1.12 Bedrijventerrein

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Passend aanbod van ruimte op bedrijventerreinen			Dorpen	
			Werklocaties	
			Buitengebied	

Dorpen

Niet van toepassing omdat de gebiedsgerichte uitwerking van de dorpen geen invloed heeft op de indicator bedrijventerrein.

De invloed van de omgevingsvisie op het realiseren van een passend aanbod van ruimte op bedrijventerreinen als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen wordt daarom als **neutraal** beoordeeld.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien, zet de gemeente in samenwerking met het bedrijfsleven actief in op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Dit heeft een positieve invloed op het creëren van een passend aanbod van ruimte op bedrijventerreinen. Per werklocatie kiest ze daarbij voor een ander accent, aansluitend op het bestaande karakter en de ruimtelijke en functionele mogelijkheden. Dit is per bedrijventerrein hieronder beschreven:

- Op bedrijventerrein Engelenburg liggen er mogelijkheden om de huidige ruimte efficiënter te benutten. Direct ten westen van het bestaande bedrijventerrein ziet de gemeente mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Met de beoogde ontwikkeling van dit bedrijventerrein verwacht de gemeente de lokale en regionale behoefte voor regulier MKB en grootschalige productie van maximaal 2 hectare tot 2040 grotendeels op te vangen
- Op bedrijventerrein Nijverheid & 't Belt ligt de primaire focus op het bieden van een toekomstbestendig ondernemersklimaat voor reeds gevestigde bedrijven en een betere passende maat en schaal van bedrijvigheid nabij de woonwijken. In navolging van het opgestelde Toekomstperspectief Nijverheid & 't Belt zet de gemeente in op gerichte revitalisering, herstructurering en - voor een klein deel van 't Belt - gedeeltelijke transformatie naar woningbouw en mengbare (bedrijfs)functies. Deze gedeeltelijke transformatie kan een licht negatieve invloed hebben, omdat het de ruimte voor bedrijvigheid inperkt
- Op bedrijventerrein Terwolde blijft de gemeente ruimte bieden aan het lokale MKB en de focus ligt voornamelijk op het vasthouden van de huidige ruimte voor reeds gevestigde bedrijven. De gemeente voorziet hier vooralsnog geen ruimte voor uitbreiding. Wel kijkt ze bij initiatieven voor uitbreiding van bestaande bedrijfsruimte actief mee naar mogelijkheden binnen de bestaande contouren (verdichting)
- Op bedrijventerrein De Kar zet de gemeente in op doorontwikkeling van de aanwezige bedrijfsactiviteiten tot een economisch cluster van onderscheidende bedrijvigheid op het gebied van circulariteit en duurzaamheid. Ze biedt daartoe ruimte aan doorgroeimogelijkheden van huidige bedrijfslocaties en nieuwe bedrijfsvestigingen die lokale ketens versterken en aansluiten bij dit profiel. Ze kiest daarbij voor uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5 tot 6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestigingen
- Op Luchthaven Teuge zet de gemeente in op duurzame doorontwikkeling van de luchtvaartgebonden bedrijvigheid. Ze zet in op een combinatie van luchtvaartgebonden bedrijvigheid met complementaire functies op het gebied van innovatie en educatie rondom duurzame luchtvaart en recreatie. Door middel van herstructurering, inbreiding van het bestaande luchthaventerrein en uitbreiding op Teuge-West streeft de gemeente daarbij naar uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 6 hectare

In de omgevingsvisie schrijft de gemeente dat, vanuit het streven naar zorgvuldig ruimtegebruik, ze kansen voor het optimaliseren van ruimtegebruik op de bestaande bedrijventerreinen graag aannemen. Hiertoe verkent ze samen met het bedrijfsleven en andere partners gebiedsgericht de mogelijkheden voor intensivering en efficiënter ruimtegebruik. Bij ontwikkelingen op de terreinen zet de gemeente in op een slimme omgang met planologische mogelijkheden wat betreft het bouwvlak, bouwhoogte en beschikbare milieuruimte en het beter benutten van extensieve of braakliggende kavels.

De gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties zetten in op herstructurering, intensiever ruimtegebruik en gerichte uitbreiding van bedrijventerreinen. Daarmee dragen zij per saldo bij aan

het realiseren van een passend aanbod van ruimte voor bedrijven. De invloed van de omgevingsvisie op dit aspect wordt daarom als **positief** beoordeeld.

Buitengebied

Niet van toepassing omdat de gebiedsgerichte uitwerking van het buitengebied geen invloed heeft op de indicator bedrijventerrein.

De invloed van de omgevingsvisie op het realiseren van een passend aanbod van ruimte op bedrijventerreinen als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt daarom als **neutraal** beoordeeld.

3.1.13 Geluid (wegverkeerslawaai)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
WHO-grenswaarde wegverkeer (53dB Lden)			Dorpen	 
			Werklocaties	  
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Dergelijke groei zorgt voor meer vervoersbewegingen en daarmee meer geluid van wegverkeer. Tegelijkertijd zorgt het ook voor meer inwoners die het risico lopen op geluidshinder van wegverkeer en daarmee een negatieve invloed. In Twello landt ongeveer de helft (1.500 woningen) van de totale woningbouwambitie in de gemeente tot 2050. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave. Deze woningen zullen voornamelijk via uitbreiding mogelijk gemaakt worden. Zowel de uit- als de inbreiding van Voorst kunnen zorgen voor meer inwoners met geluidshinder van wegverkeer, voornamelijk de nieuwe woningen ten noorden van het spoor door de ligging nabij de N345. In de dorpen landen ongeveer 250 - 750 woningen van de totale woningbouwopgave. In dorpen waar de inbreidingsmogelijkheden beperkt zijn, ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden. Met name toevoeging van woningen in de dorpen Teuge, Wilp-Achterhoek, Posterenk en Wilp zorgt mogelijk voor meer gehinderden van wegverkeerslawaai door de ligging nabij de A1 of N344.

Tegelijkertijd zet de gemeente in op de opwaardering en doorontwikkeling van de stationsgebieden van Twello, Klarenbeek en Voorst-Empe tot modern mobiliteitsknooppunt waar men gemakkelijk en snel kan overstappen tussen de trein, (elektrische) fiets, bus en/of auto. Het stimuleren van mensen om gebruik te maken van het OV, deelmobiliteit, fiets of te voet zorgt

potentieel voor een afname van wegverkeer en dus minder geluidshinder door wegverkeer. In Twello faciliteert de gemeente voldoende stallingsmogelijkheden voor de fiets in combinatie met mogelijkheden voor langzame deelmobiliteit bij het station. Ook wordt er ingezet op voldoende parkeergelegenheid voor het aanbod van (elektrische) deelauto's en privéauto's. In de middelgrote dorpen biedt de gemeente ruimte voor functiemenging van wonen en werken (in lagere milieucategorieën), voorzieningen en recreatie nabij de stationsgebieden. Dit maakt het makkelijker voor bewoners en werkenden om het OV te nemen van en naar huis of werk.

Daarnaast stelt de gemeente het STOMP-principe centraal bij nieuwe ontwikkelingen. Het simuleren van vervoer te voet, met de fiets of OV zorgt voor minder autogebruik en heeft daarmee een positieve invloed op het beperken van geluidshinder van wegverkeer. In Twello werkt de gemeente, met de (her)inrichting van de openbare ruimte, aan een meer vooraanstaande positie voor de fietser en voetganger ten opzichte van de auto. Ook zetten ze in op aangename, toegankelijke en veilige wandel- en fietsverbindingen die de woonwijken verbinden met de voorzieningen, het station en de werklocaties. In de middelgrote dorpen werkt de gemeente, met de (her)inrichting van de openbare ruimte, aan een meer vooraanstaande positie voor de fietser en voetganger ten opzichte van de auto. Hierbij hebben ze aandacht voor een goede balans met de autobereikbaarheid van meer 'autoafhankelijke dorpen', met name Terwolde, dat in tegenstelling tot Klarenbeek en Voorst niet beschikt over een station nabij. In de dorpen ziet de gemeente in de eerste plaats mogelijkheden om de fietsverbindingen naar omliggende kernen te verbeteren en voor het inzetten op vraaggestuurd vervoer, zoals de belbus of regiotaxi.

Als laatste zet de gemeente zich in om in Twello de bestaande woningvoorraad, zowel koop- als huurwoningen, toekomstbestendig te maken. Ze faciliteren woningeigenaren om maatregelen te treffen op het gebied van onder andere isolatie. Een goed geïsoleerde woning laat minder geluid door en dit heeft een licht positieve invloed op het beperken van geluidshinder van wegverkeer.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen leiden enerzijds tot extra woningbouw, wat kan resulteren in meer wegverkeer en een toename van het aantal inwoners dat blootgesteld wordt aan wegverkeerslawaaï. Anderzijds zet de gemeente in op mobiliteitsknooppunten, toepassing van het STOMP-principe, verbetering van fiets- en OV-verbindingen en isolatie van woningen, wat kan bijdragen aan het beperken van wegverkeer en geluidshinder. De invloed van de omgevingsvisie op geluid door wegverkeer als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen wordt daarom als **positief** en **licht negatief** beoordeeld.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien, zet de gemeente in samenwerking met het bedrijfsleven actief in op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Door meer ontwikkelruimte voor bedrijven te creëren zullen er meer bedrijven of bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd. Dit brengt ook meer vervoersbewegingen met zich mee wat een negatieve invloed kan hebben op het aantal woningen met geluidshinder door wegverkeer. Op bedrijventerrein Engelenburg liggen er mogelijkheden om de huidige ruimte efficiënter te benutten. Direct ten westen van het bestaande bedrijventerrein ziet de gemeente

mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Dit resulteert in meer verkeersbewegingen en daarmee mogelijk meer gehinderden door wegverkeerslawaaï. Op bedrijventerrein De Kar biedt de gemeente ruimte aan doorgroeimogelijkheden van huidige bedrijfslocaties en nieuwe bedrijfsvestigingen die lokale ketens versterken en aansluiten bij het profiel. Ze kiezen daarbij voor uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5 tot 6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestigingen. Ook wordt er ruimte gemaakt voor een duurzame mobiliteitshub wat, afhankelijk van de uitwerking, mogelijk kan zorgen voor minder autogebruik en daarmee minder gehinderden door wegverkeerslawaaï. Op Luchthaven Teuge zet de gemeente in op duurzame doorontwikkeling van de luchtvaartgebonden bedrijvigheid. Door middel van herstructurering, inbreiding van het bestaande luchthaventerrein en uitbreiding op Teuge-West streeft de gemeente daarbij naar uitbreiding van de bedrijfsruimte van circa 6 hectare. Meer bedrijvigheid resulteert in meer verkeersbewegingen en daarmee mogelijk meer gehinderden door wegverkeerslawaaï.

Tegelijkertijd spant de gemeente zich in voor een goede ontsluiting van de werklocaties voor zowel woon-werkverkeer als goederenvervoer. Ze zien daarbij kansen voor de ontwikkeling van vervoersknooppunten, waar werknemers gemakkelijk kunnen wisselen tussen verschillende vervoersmiddelen. Met aangename en vlotte (snel)fietsverbindingen op en naar de werklocaties stimuleert de gemeente werknemers om te kiezen voor de (elektrische) fiets als vervoermiddel. Met het oog op de transitie naar duurzame mobiliteit werken ze aan een toereikende laadinfrastructuur op de werklocaties, voor zowel de fiets, de auto als de vrachtwagen. Dit heeft een licht positieve invloed op het wegverkeer gebruik en daarmee het aantal gehinderden door wegverkeerslawaaï. Enerzijds omdat dit stimuleert om de fiets te nemen en daarmee in potentie minder wegverkeersbeweging. Anderzijds doordat dit elektrische auto's en vrachtwagens stimuleert en deze minder geluid maken dan op fossiele brandstof.

Daarnaast faciliteert de gemeente initiatieven voor deelmobiliteit op de werklocaties. In potentie hebben deze initiatieven een licht positieve invloed op de hoeveelheid wegverkeer omdat meer de auto delen, echter is onduidelijk hoe dit gefaciliteerd wordt en daarom niet te beoordelen.

De gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties leiden enerzijds tot meer ruimte voor bedrijven, wat kan resulteren in extra verkeersbewegingen. Anderzijds zet de gemeente in op een goede ontsluiting van werklocaties, vervoersknooppunten, (snel)fietsverbindingen, laadinfrastructuur en duurzame mobiliteitsoplossingen, wat kan bijdragen aan het beperken van geluidproductie door wegverkeer. Voor initiatieven op het gebied van deelmobiliteit geldt dat de invloed op geluid door wegverkeer nog niet goed te beoordelen is, omdat de concrete uitwerking daarvan nog onvoldoende duidelijk is. De invloed van de omgevingsvisie op geluid door wegverkeer als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt daarom beoordeeld als **negatief, licht positief en niet te beoordelen**.

Buitengebied

De gemeente zet in op het door ontwikkelen van recreatiegebied Bussloo tot recreatieve hub. Het vormt in de toekomst de centrale toegangspoort tot de landgoederenzone van het

mozaïeklandschap en een startpunt voor klompenpaden en andere recreatieve routes naar de omgeving. Men kan hier overstappen op andere vervoersvormen en het gebied te voet of per fiets verder verkennen. Deze recreatieve hub heeft een verkeer aantrekkende werking wat mogelijk leidt tot meer verkeer, dat heeft een licht negatieve invloed op de geluidsproductie door wegverkeer.

De invloed van de omgevingsvisie op het geluid door wegverkeer als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt daarom als **licht negatief** beoordeeld.

3.1.14 Geluid (spoorweglawaai)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
WHO-grenswaarde spoorverkeer (55dB Lden)			Dorpen	 
			Werklocaties	
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Dergelijke groei heeft, afhankelijk van de locatiekeuze, een negatieve invloed op het aantal inwoners met geluidshinder van spoorwegen. In Twello landt ongeveer de helft (1.500 woningen) van de totale woningbouwambitie in de gemeente tot 2050. De gemeente ziet mogelijkheden om ongeveer een derde via inbreiding en tweederde via uitbreiding te realiseren. De spoorlijn loopt door Twello heen, inbreiding heeft mogelijk negatieve invloed op het aantal gehinderden van spoorweglawaai. Bij de woningbouwontwikkeling Flietlanden wordt het geluidsscherm in het noordoosten verlengd, wat een de negatieve invloed beperkt. De uitbreidingen vinden grotendeels, op uitbreiding richting het oosten na, plaats op grotere afstand van de spoorweg waardoor er in sommige gebieden geen of beperkte invloed is. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave. Dit zal voornamelijk door uitbreiding gebeuren. In de stationsomgeving van Klarenbeek en Voorst-Empe biedt de gemeente ruimte voor functiemenging van wonen en werken (in lagere milieucategorieën), voorzieningen en recreatie nabij de stationsgebieden. Het toevoegen van woningen nabij het station heeft een licht negatieve invloed op het aantal inwoners met geluidshinder van de spoorweg. In de dorpen landt ongeveer 10% - 25 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave. Echter liggen de dorpen op dusdanige afstand van de spoorwegen dat een negatieve invloed beperkt zal zijn.

Anderzijds zet de gemeente zich in om de bestaande woningvoorraad in Twello, zowel koop- als huurwoningen, toekomstbestendig te maken. Ze faciliteren woningeigenaren om maatregelen te

treffen op het gebied van onder andere isolatie. Een goed geïsoleerde woning laat minder geluid door en dit heeft mogelijk een licht positieve invloed op geluidshinder van de spoorweg.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen leiden enerzijds tot woningbouw op locaties waar, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de spoorlijn, meer inwoners blootgesteld kunnen worden aan spoorweglawaai. Dit geldt met name voor delen van Twello en voor ontwikkelingen in de stationsomgevingen van Klarenbeek en Voorst-Empe. Anderzijds zet de gemeente in op het toekomstbestendig maken van de bestaande woningvoorraad, onder meer door isolatiemaatregelen, wat licht positief kan bijdragen. De invloed van de omgevingsvisie op geluid door spoorwegen als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen wordt daarom als **licht negatief** en **licht positief** beoordeeld.

Werklocaties

Niet van toepassing omdat de gebiedsgerichte uitwerking van de werklocaties geen invloed heeft op het aantal (ernstig) gehinderden woningen door spoorwegen.

De invloed van de omgevingsvisie op het geluid door spoorwegen als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt daarom als **neutraal** beoordeeld.

Buitengebied

Niet van toepassing omdat de gebiedsgerichte uitwerking van het buitengebied geen invloed heeft op het aantal (ernstig) gehinderden woningen door spoorweglawaai.

De invloed van de omgevingsvisie op het geluid door spoorweglawaai als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt daarom als **neutraal** beoordeeld.

3.1.15 Geluid (vliegverkeerslawaai)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Geluidsoverlast door vliegverkeer			Dorpen	 
			Werklocaties	
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Dergelijke groei zorgt voor extra inwoners die mogelijk geluidshinder kunnen ervaren van het vliegverkeer, dit heeft mogelijk een licht negatieve invloed op geluidsoverlast van vliegverkeer. Daarentegen staat dat de hoeveelheid vliegverkeer op Teuge relatief gering is, en de vliegtuigen

relatief klein zijn. Boven de bebouwde kom wordt ook weinig gevlogen (dit is een 'area to be avoided'). Er wordt slechts in enkele gebieden geluidsoverlast ervaren, met name in het buitengebied en langs de westrand van Twello.

Tegelijkertijd zet de gemeente zich in om de bestaande woningvoorraad in Twello, zowel koop- als huurwoningen, toekomstbestendig te maken. Ze faciliteren woningeigenaren om maatregelen te treffen op het gebied van onder andere isolatie. Een goed geïsoleerde woning is minder geluid doorlatend en dit heeft mogelijk een licht positieve invloed op geluidshinder van vliegverkeer.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen leiden enerzijds tot extra woningbouw, waardoor meer inwoners blootgesteld kunnen worden aan vliegverkeerlawaai. Dit geldt met name voor ontwikkelingen in en rond Teuge, vanwege de ligging nabij de luchthaven. Anderzijds zet de gemeente in op het toekomstbestendig maken van de bestaande woningvoorraad, onder meer door isolatiemaatregelen, wat kan bijdragen aan het beperken van geluidsoverlast binnenshuis. De invloed van de omgevingsvisie op geluidsoverlast door vliegverkeer als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen wordt daarom als **licht negatief** en **licht positief** beoordeeld.

Werklocaties

Op Luchthaven Teuge zet de gemeente in op duurzame doorontwikkeling van de luchtvaartgebonden bedrijvigheid, met oog voor emissiereductie en het beperken van negatieve omgevingseffecten. Door middel van herstructurering, inbreiding van het bestaande luchthaventerrein en uitbreiding op Teuge-West streeft de gemeente daarbij naar uitbreiding van de bedrijfsruimte van circa 6 hectare. Dit wordt nader uitgewerkt in het omgevingsprogramma Luchthaven Teuge. Het is ook niet te beoordelen of deze extra bedrijvigheid zorgt voor meer of andere vormen van vliegverkeerbeweging en daaraan gekoppeld de geluidsoverlast door vliegverkeerlawaai.

De invloed van de omgevingsvisie op geluidsoverlast door vliegverkeerlawaai als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt daarom als **niet te beoordelen** beoordeeld.

Buitengebied

Niet van toepassing omdat de gebiedsgerichte uitwerking van het buitengebied geen invloed heeft op het aantal (ernstig) gehinderde woningen door vliegverkeerlawaai.

De invloed van de omgevingsvisie op geluidsoverlast door vliegverkeerlawaai als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt daarom als **neutraal** beoordeeld.

3.1.16 Geluid (industrielawaai)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
WHO-grenswaarde industrie (50dB Lden)			Dorpen	 
			Werklocaties	  
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Dergelijke groei heeft, afhankelijk van de locatiekeuze, een negatieve invloed op het aantal inwoners met geluidshinder van industrie. In Twello landt ongeveer de helft (1.500 woningen) van de totale woningbouwambitie in de gemeente tot 2050. Een deel van de uitbreiding zal in het zuiden plaats vinden, nabij bedrijventerrein Engelenburg wat in de huidige situatie redelijk wat geluid produceert. In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave. Deze woningen zullen voornamelijk via uitbreiding mogelijk gemaakt worden. Terwolde is het enige middelgrote dorp met een bedrijventerrein. In de omgeving van dit bedrijventerrein worden ook woningen mogelijk gemaakt, wat kan leiden tot geluidshinder van industrie voor deze inwoners. In de dorpen komen ongeveer 250 – 750 woningen van de totale woningbouwopgave. In dorpen waar de inbreidingsmogelijkheden beperkt zijn, ziet de gemeente in bepaalde gevallen kansen voor kleinschalige uitbreiding aan de dorpsranden. Teuge is het enige dorp met een bedrijventerrein. De uitbreiding van Teuge in westelijke richting heeft mogelijk een negatieve invloed op het aantal gehinderden van Industrielawaai.

Anderzijds zet de gemeente zich in om de bestaande woningvoorraad in Twello, zowel koop- als huurwoningen, toekomstbestendig te maken. Ze faciliteren woningeigenaren om maatregelen te treffen op het gebied van onder andere isolatie. Een goed geïsoleerde woning laat minder geluid door en dit heeft mogelijk een licht positieve invloed op geluidshinder van industrie.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen leiden enerzijds tot woningbouw op locaties waar, afhankelijk van de ligging ten opzichte van bedrijventerreinen, meer inwoners blootgesteld kunnen worden aan Industrielawaai. Dit geldt met name voor delen van Twello, Terwolde en Teuge. Anderzijds zet de gemeente in op het toekomstbestendig maken van de bestaande woningvoorraad, onder meer door isolatiemaatregelen, wat kan bijdragen aan het beperken van geluidshinder binnenshuis. De invloed van de omgevingsvisie op geluid door industrie als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen wordt daarom als **negatief en licht positief** beoordeeld.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien, zet de gemeente in samenwerking met het bedrijfsleven actief in op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Door meer ontwikkelruimte voor bedrijven te creëren zullen er meer bedrijven of bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd. Dit heeft mogelijk, afhankelijk van de uitwerking, een negatieve invloed op het aantal inwoners met geluidshinder van industrie. De uitwerking is per bedrijventerrein hieronder beschreven:

- Op bedrijventerrein Engelenburg liggen er mogelijkheden om de huidige ruimte efficiënter te benutten. Direct ten westen van het bestaande bedrijventerrein ziet de gemeente mogelijkheden voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein, gericht op het opvangen van de benodigde extra ruimte voor bedrijvigheid richting de toekomst. Deze uitbreiding is niet in de buurt van het dorp en zal weinig invloed hebben op de inwoners van Twello
- Op bedrijventerrein Nijverheid & 't Belt ligt de primaire focus op het bieden van een toekomstbestendig ondernemersklimaat voor reeds gevestigde bedrijven en een betere passende maat en schaal van bedrijvigheid nabij de woonwijken. Dit heeft mogelijk een (licht) positieve invloed op het aantal gehinderden. In navolging van het opgestelde Toekomstperspectief zet de gemeente in op gerichte revitalisering, herstructurering en - voor een klein deel van 't Belt - gedeeltelijke transformatie naar woningbouw en mengbare (bedrijfs)functies. Deze transformatie zorgt voor woningen op het bedrijventerrein waar op dit moment redelijk wat geluidproductie vandaan komt, dit zorgt mogelijk voor geluidshinder voor de bewoners van deze nieuwe woningen
- Op bedrijventerrein de Kar biedt de gemeente ruimte aan doorgroeimogelijkheden van huidige bedrijfslocaties en nieuwe bedrijfsvestigingen die lokale ketens versterken en aansluiten bij het profiel. Ze kiezen daarbij voor uitbreiding van de bedrijfsruimte met circa 5 tot 6 hectare netto in twee ontwikkelzones: aan de westzijde en de oostzijde van de huidige bedrijfsvestigingen. Gezien de ligging van dit bedrijventerrein heeft dit weinig invloed op het aantal gehinderden.
- Op Luchthaven Teuge zet de gemeente in op duurzame doorontwikkeling van de luchtvaartgebonden bedrijvigheid, met oog voor emissiereductie en het beperken van negatieve omgevingseffecten. Door middel van herstructurering, inbreiding van het bestaande luchthaventerrein en uitbreiding op Teuge-West streeft de gemeente daarbij naar uitbreiding van de bedrijfsruimte van circa 6 hectare. Dit heeft mogelijk een negatieve invloed op het aantal gehinderden in Teuge

Verder grijpt de gemeente, vanuit het streven naar zorgvuldig ruimtegebruik, kansen voor het optimaliseren van ruimtegebruik op de bestaande bedrijventerreinen graag aan. Hiertoe verkennen ze samen met het bedrijfsleven en andere partners gebiedsgericht de mogelijkheden voor intensivering en efficiënter ruimtegebruik. Vanuit het principe 'het juiste bedrijf op de juiste plek' staat de gemeente positief tegenover het benutten van verplaatsingsmogelijkheden binnen bedrijventerreinen. Ook zien ze in enkele gevallen kansen voor het benutten van schuifruimte tussen verschillende bedrijfslocaties binnen de gemeente. Intensivering heeft mogelijk een negatieve invloed op het aantal gehinderden als dit betekent dat er meer bedrijvigheid gaat plaatsvinden. Het juiste bedrijf op de juiste plek kan daarentegen wel een positieve invloed

hebben. Als dit betekent dat nabij woningen minder geluid producerende industrie geplaatst wordt kan dit zorgen voor minder gehinderden. Op dit moment is de uitwerking van 'het juiste bedrijf op de juiste plek' nog er onduidelijk en daarom kan dit niet beoordeeld worden.

Als laatste spant de gemeente zich in voor een gezonde en veilige leefomgeving op de bedrijventerreinen én voor naastgelegen functies zoals woningen. Onevenredige belasting door bedrijvigheid, bijvoorbeeld op het gebied van geluid, wil de gemeente vermijden. Ze streven ernaar dat de toevoeging van bedrijvigheid altijd in balans is met zoveel mogelijk beperking van de milieubelasting, negatieve gezondheidseffecten en externe veiligheidsrisico's. Dit heeft in potentie een licht positieve invloed op het aantal inwoners met geluidshinder van industrie.

De gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties maken enerzijds meer ruimte voor bedrijven mogelijk, wat afhankelijk van de uitwerking kan leiden tot extra industrielawaai. Anderzijds zet de gemeente in op zorgvuldig ruimtegebruik, een gezonde en veilige leefomgeving en het principe 'het juiste bedrijf op de juiste plek', wat kan positief kan bijdragen. Voor onderdelen waarvan de concrete uitwerking nog onduidelijk is, kan de invloed nog niet goed worden beoordeeld. De invloed van de omgevingsvisie op geluid door industrie als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt daarom als **negatief, licht positief en niet te beoordelen** beoordeeld.

Buitengebied

Niet van toepassing omdat de gebiedsgerichte uitwerking van het buitengebied geen invloed heeft op het aantal (ernstig) gehinderde woningen door industrielawaai.

De invloed van de omgevingsvisie op het geluid door industrie als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt daarom als **neutraal** beoordeeld.

3.1.17 Bereikbaarheid (Fietsverkeer)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Bereikbaarheid met de fiets			Dorpen	
			Werklocaties	
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente zet in op de opwaardering en doorontwikkeling van het stationsgebied van Twello tot modern mobiliteitsknooppunt en de stationsgebieden Klarenbeek en Voorst-Empe (in samenwerking met de gemeente Brummen) tot lokale mobiliteitsknooppunt. Doel is dat men hier gemakkelijk en snel kan overstappen tussen de trein, (elektrische) fiets, bus en/of auto. Daarnaast

worden voldoende stallingsmogelijkheden voor de fiets gefaciliteerd. Deze ontwikkeling komt de bereikbaarheid met de fiets binnen de gemeente ten goede.

Verder stelt gemeente Voorst in de omgevingsvisie dat bij nieuwe ontwikkelingen het STOMP-principe centraal staat. Met (her)inrichting van de openbare ruimte werken ze aan een meer vooraanstaande positie voor de fietser en voetganger ten opzichte van de auto. In Twello pakt de gemeente in uitvoering van het Verkeersplan Twello 2025-2040 de komende periode lokale knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid en bereikbaarheid actief aan. Ook zet de gemeente in op aangename, toegankelijke en veilige fietsverbindingen die de woonwijken verbinden met de voorzieningen, het station en de werklocaties. Bij de locatiekeuze voor nieuwe gebiedsontwikkelingen houdt gemeente nadrukkelijk rekening met het voorzien in een goede ontsluiting aansluitend aan het STOMP-principe, het bewaken van doorstroming en het minimaliseren van verkeersoverlast. In de dorpen zet de gemeente in op het behoud en waar mogelijk versterken van de bereikbaarheid door middel van het STOMP-principe. Dit betekent dat ze hierbij in de eerste plaats mogelijkheden zien om de fietsverbindingen naar omliggende kernen te verbeteren. Het STOMP-principe zorgt voor een vooraanstaande positie voor de fietser en voetganger ten opzichte van de auto. Dit heeft een positieve invloed op de bereikbaarheid met de fiets.

De invloed van de omgevingsvisie op de bereikbaarheid met de fiets als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen wordt als **positief** beoordeeld.

Werklocaties

De gemeente spant zich in voor een goede ontsluiting van de werklocaties voor woon-werkverkeer. Ze zien daarbij kansen voor de ontwikkeling van vervoersknooppunten, waar werknemers gemakkelijk kunnen wisselen tussen verschillende vervoersmiddelen. Met aangename en vlotte (snel)fietsverbindingen op en naar de werklocaties stimuleren ze werknemers om te kiezen voor de (elektrische) fiets als vervoermiddel. Met het oog op de transitie naar duurzame mobiliteit werkt de gemeente aan een toereikende laadinfrastructuur op de werklocaties, voor onder andere de fiets. Deze ontwikkelingen hebben een licht positieve invloed op de bereikbaarheid van de werklocaties met de fiets.

De invloed van de omgevingsvisie op de bereikbaarheid met de fiets als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt als **licht positief** beoordeeld.

Buitengebied

De gemeente zet in de groene buffer in op het vergroten van de recreatieve potentie. Dit betekent onder andere de inzet op het verbeteren en waar nodig uitbreiden van wandel- en fietsroutes. In het Mozaïeklandschap zetten ze in op het verbeteren en waar nodig uitbreiden van de fietsroutes tussen de landgoederen en de kernen. In het IJssellandschap zet de gemeente ook in op het verbeteren en waar nodig uitbreiden van fietsroutes. Deze ontwikkeling hebben een licht positieve invloed op de bereikbaarheid met de fiets.

De invloed van de omgevingsvisie op de bereikbaarheid met de fiets als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt daarom als **licht positief** beoordeeld.

3.1.18 Bereikbaarheid (Openbaar vervoer)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Bereikbaarheid van het OV			Dorpen	 
			Werklocaties	
			Buitengebied	

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op de realisatie van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. De toevoeging van dit aantal woningen kan leiden tot extra druk op het OV-netwerk, wat mogelijk resulteert in overbelasting en daarmee in een afname van de OV-bereikbaarheid. Daarnaast kan woningbouw in minder goed bereikbare gebieden ertoe leiden dat meer inwoners een beperkte OV-bereikbaarheid ervaren. Tegelijkertijd biedt woningbouw in de stationsgebieden juist kansen om nieuwe inwoners goed bereikbaar te laten wonen.

Daarnaast zet de gemeente in op de opwaardering en doorontwikkeling van de stationsgebieden van Twello, Klarenbeek en Voorst-Empe tot moderne mobiliteitsknooppunten, waar reizigers gemakkelijk en snel kunnen overstappen tussen trein, bus, (elektrische) fiets en auto. Dergelijke mobiliteitsknooppunten bevorderen een soepele overstap tussen verschillende vervoersmiddelen en hebben daarmee een positieve invloed op de OV-bereikbaarheid. In Twello faciliteert de gemeente dit onder meer met voldoende fietsparkeervoorzieningen, gecombineerd met mogelijkheden voor langzame deelmobiliteit bij het station. Ook wordt ingezet op voldoende parkeergelegenheid voor (elektrische) deelauto's en privéauto's. In de middelgrote dorpen biedt de gemeente daarnaast ruimte voor functiemenging van wonen, werken (in lagere milieucategorieën), voorzieningen en recreatie nabij de stationsgebieden. Dit kan het gebruik van het openbaar vervoer stimuleren en draagt bij aan een goede OV-bereikbaarheid.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen leiden enerzijds tot extra woningbouw, wat kan zorgen voor meer druk op het OV-netwerk en een afname van de OV-bereikbaarheid op minder goed ontsloten locaties. Anderzijds zet de gemeente in op mobiliteitsknooppunten en functiemenging nabij stations, wat kan bijdragen aan een betere OV-bereikbaarheid. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op dit aspect als **positief** en **licht negatief** beoordeeld.

Werklocaties

Op bedrijventerrein de Kar wordt ruimte gemaakt voor een duurzame mobiliteitshub, wat dit inhoud is echter nog onduidelijk en daarom is dit niet te beoordelen.

De invloed van de omgevingsvisie op de OV-bereikbaarheid als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt daarom als **niet te beoordelen** beoordeeld.

Buitengebied

Niet van toepassing omdat de gebiedsgerichte uitwerking van het buitengebied geen invloed heeft op de OV-bereikbaarheid.

De invloed van de omgevingsvisie op de OV-bereikbaarheid als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied wordt daarom als **neutraal** beoordeeld.

3.1.19 Bereikbaarheid (wegverkeer)

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
Knelpunten en doorstroming wegverkeer			Dorpen	  
			Werklocaties	  
			Buitengebied	 

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. Het toevoegen van een dergelijk aantal woningen zorgt mogelijk voor extra druk op bestaande knelpunten in het wegverkeer, omdat het zorgt voor meer inwoners en meer vervoersbewegingen. Dit kan weer als gevolg hebben dat er extra knelpunten ontstaan. Tegelijkertijd zet de gemeente ook in op de opwaardering en doorontwikkeling van de stationsgebieden van Twello, Klarenbeek en Voorst-Empe tot mobiliteitsknooppunt waar men gemakkelijk en snel kan overstappen tussen de trein, (elektrische) fiets, bus en/of auto. Dergelijke mobiliteitsknooppunten bevorderen een soepele overstap op en gebruik van andere vervoersmiddelen dan de auto en hebben daarmee een positieve invloed op het aantal knelpunten in het wegverkeer. In Twello faciliteert de gemeente dit onder meer met voldoende fietsparkeervoorzieningen, gecombineerd met mogelijkheden voor deelmobiliteit bij het station. Ook wordt ingezet op voldoende parkeergelegenheid voor (elektrische) deelauto's en privéauto's. In de middelgrote dorpen biedt de gemeente daarnaast ruimte voor functiemenging van wonen, werken (in lagere milieucategorieën), voorzieningen en recreatie nabij de stationsgebieden. Dit stimuleert mogelijk het gebruik van het openbaar vervoer en dat zou zorgen voor minder autoverkeer wat een licht positieve invloed heeft op de intensiteit en het aantal knelpunten.

Daarnaast stelt de gemeente bij nieuwe ontwikkelingen het STOMP-principe (Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobility-as-Service, Privéauto). centraal. Dit doen ze door prioriteit te geven aan duurzame verplaatsingswijzen zoals lopen, fietsen en openbaar vervoer, voordat de auto in beeld komt. Dit principe stimuleert het gebruik van andere (duurzamere) vervoersmiddelen dan de auto, wat een positieve invloed heeft op het verminderen en voorkomen van knelpunten in het wegverkeer. In Twello pakt de gemeente in de uitvoering van het Verkeersplan Twello 2025-2040 lokale knelpunten op het gebied van bereikbaarheid actief aan. Met de (her)inrichting van de openbare ruimte werkt ze aan een meer vooraanstaande positie voor de fietser en voetganger ten opzichte van de auto. Ook zet ze in op aangename, toegankelijke en veilige wandel- en fietsverbindingen die de woonwijken verbinden met de voorzieningen, het station en de werklocaties. Bij de locatiekeuze voor nieuwe gebiedsontwikkelingen wordt nadrukkelijk rekening gehouden met een goede ontsluiting en bewaken van doorstroming. Bij nieuwe ontwikkelingen wordt dit in een integraal mobiliteitsplan uitgewerkt, waarin bijvoorbeeld wordt gekeken naar de mogelijkheden voor verschillende vervoersvormen. Dit kan het gemotoriseerd wegverkeer mogelijk ontlasten, zodat er minder knelpunten in het wegverkeer zijn. In de middelgrote dorpen werkt de gemeente, met de (her)inrichting van de openbare ruimte, aan een meer vooraanstaande positie voor de fietser en voetganger ten opzichte van de auto. Hierbij is aandacht voor een goede balans met de autobereikbaarheid van meer autoafhankelijke dorpen, met name Terwolde, dat in tegenstelling tot Klarenbeek en Voorst niet beschikt over een station nabij. In de dorpen ziet de gemeente in de eerste plaats mogelijkheden om de fietsverbindingen naar omliggende kernen te verbeteren en voor het inzetten op vraaggestuurd vervoer, zoals de belbus of regiotaxi. Daarnaast is er aandacht voor een goede autobereikbaarheid van deze over het algemeen meer 'autoafhankelijke' dorpen.

Verder stimuleert de gemeente actieve mobiliteit in het centrum van Twello en creëert ze herkenbare wandel- en fietsroutes, binnen het dorpshart maar ook vanuit elders in de gemeente naar het centrum toe. Het stimuleren van actieve mobiliteit heeft mogelijk een licht positieve invloed op een afname van wegverkeer en daarmee een afname in de knelpunten die er in huidige situatie zijn in het centrum van Twello. Ook legt de gemeente in Twello de focus op het beter benutten van parkeercapaciteit, ook in combinatie met de woningbouwopgave. Ze ziet ook kansen voor nieuwe collectieve parkeervoorzieningen: hiervoor vindt momenteel een parallel onderzoek plaats. Wat voor invloed dit heeft op het aantal knelpunten in het wegverkeer is afhankelijk wat er uit het onderzoek komt en wat de gemeente voor maatregelen wenst te nemen op basis van de uitkomsten. Daarom is dit specifieke punt niet te beoordelen.

In de dorpen focust de gemeente zich op een goede bereikbaarheid van het voorzieningenaanbod in Twello, Klarenbeek, Terwolde en Voorst en de nabijgelegen gemeenten Apeldoorn en Deventer. Dit betekent ook dat bij nieuwe ontwikkelingen clustering in een van de grote dorpen prioriteit heeft. Daar waar de lokale context mogelijkheden biedt, ziet ze in de dorpen kansen voor multifunctioneel gebruik van locaties en/of mobiele voorzieningen. Enerzijds zorgt de gemeente voor een goede bereikbaarheid van het voorzieningenaanbod wat mogelijk een licht positieve invloed heeft. Anderzijds verdwijnen mogelijk voorzieningen uit dorpen waardoor mensen naar andere dorpen moeten reizen.

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen leiden enerzijds tot extra verkeersbewegingen door woningbouw, wat kan zorgen voor meer of verslechtering van bestaande knelpunten in het wegverkeer. Anderzijds zet de gemeente in op mobiliteitsknooppunten, het STOMP-principe en betere fiets-, wandel- en OV-verbindingen, wat kan bijdragen aan het beperken van knelpunten en het verbeteren van de doorstroming. Voor enkele maatregelen is de invloed nog niet te beoordelen. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op dit aspect als **positief, licht negatief en niet te beoordelen** beoordeeld.

Werklocaties

Om in de benodigde ontwikkelruimte voor bedrijven te voorzien, zet de gemeente in samenwerking met het bedrijfsleven actief in op herstructurering, inbreiding en (geleidelijke) uitbreiding van de werklocaties. Door meer ontwikkelruimte voor bedrijven te creëren zullen er meer bedrijven of bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd. Dit brengt ook meer vervoersbewegingen met zich mee wat een licht negatieve invloed kan hebben op het aantal knelpunten op de wegen. Bijvoorbeeld de huidige verkeersknelpunten in Twello of op de A1 worden mogelijk versterkt door de uitbreiding van onder andere bedrijventerrein Engelenburg.

Tegelijkertijd spant de gemeente zich in voor een goede ontsluiting van de werklocaties voor zowel woon-werkverkeer als goederenvervoer. De gemeente ziet daarbij kansen voor de ontwikkeling van vervoersknooppunten, waar werknemers gemakkelijk kunnen wisselen tussen verschillende vervoersmiddelen. Met aangename en vlotte (snel)fietsverbindingen op en naar de werklocaties stimuleert ze werknemers om te kiezen voor de (elektrische) fiets als vervoermiddel. Ook initiatieven voor deelmobiliteit op de werklocaties faciliteert de gemeente. Op bedrijventerrein de Kar wordt er ruimte gemaakt voor een duurzame mobiliteitshub wat. Dit alles zorgt mogelijk voor een afname van het aantal vervoersbewegingen van wegverkeer en daarmee een licht positieve invloed op het verminderen en voorkomen van het aantal knelpunten op de weg. De gemeente spant zich ook in voor een gezonde en veilige leefomgeving op de bedrijventerreinen én voor naastgelegen functies zoals woningen. Onevenredige belasting door bedrijvigheid, bijvoorbeeld op het gebied van verkeer willen ze vermijden. Hoe dit wordt gedaan is echter onduidelijk en daarom niet te beoordelen.

De gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties leiden enerzijds tot extra verkeersbewegingen door uitbreiding van bedrijvigheid, wat kan zorgen voor meer of verslechtering van bestaande knelpunten in het wegverkeer. Anderzijds zet de gemeente in op een goede ontsluiting van werklocaties, vervoersknooppunten, fietsverbindingen en deelmobiliteit, wat kan bijdragen aan het beperken van deze knelpunten. Voor een deel van de maatregelen is de invloed nog niet te beoordelen. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op dit aspect als **licht positief, licht negatief en niet te beoordelen** beoordeeld.

Buitengebied

In het buitengebied zet de gemeente op verschillende manieren in op het blijven benutten van de aanwezige recreatieve potentie. Enerzijds kan het toevoegen van meer fiets- en wandelpaden een licht positieve invloed hebben op het aantal knelpunten op de weg als deze paden ook gebruikt

worden voor lokaal gebruik zoals naar voorzieningen of woon-werkverkeer. Anderzijds kan dit ook een licht negatieve invloed hebben op het aantal knelpunten op de weg omdat het benutten van de aanwezige recreatieve potentie een (verkeer)aantrekkende werking heeft.

- Gezien de natuurwaarden in de groene buffer ziet de gemeente hier met name kansen voor extensieve recreatie die hiermee goed samengaat. Dit betekent onder andere de inzet op het verbeteren en waar nodig uitbreiden van wandel- en fietsroutes
- In het Mozaïeklandschap zet de gemeente in op het blijven benutten van de aanwezige recreatieve potentie, met oog voor de balans tussen rust en reuring. Waar nodig zet ze in op het uitbreiden van de wandel- en fietsroutes tussen de landgoederen en de kernen
- De gemeente kiest voor de doorontwikkeling van recreatiegebied Bussloo tot recreatieve hub. Men kan hier overstappen op andere vervoersvormen en het gebied te voet of per fiets verder verkennen
- In het agrarisch landschap faciliteert de gemeente recreatie die goed samen gaat met de landbouwactiviteiten. Met name op de oeverwal, langs de Veluwe Bandijk, zijn er kansen om de wandel- en fietsroutes te behouden en versterken en verbindingen te leggen naar de natuur in de uiterwaarden of via het klompenpaden Polder Nijbroek in. Ook in het kampenlandschap bij Voorst zijn er kansen voor nieuwe routes
- In het IJssellandschap blijft de gemeente in de toekomst, waar mogelijk, ruimte bieden aan extensief recreatief medegebruik. Daarnaast zet de gemeente in op het verbeteren en waar nodig uitbreiden van wandel- en fietsroutes
- De gemeente streeft naar een toekomstbestendig en vitaal recreatiecluster bij De Scherpenhof nabij Terwolde, met het vakantiepark als poort naar de IJsselvallei. Dit betekent een focus op onder andere hoogwaardige recreatie

De gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied zetten in op het benutten van de recreatieve potentie, onder meer door verbetering en uitbreiding van wandel- en fietsroutes. Dit kan enerzijds bijdragen aan het beperken van verkeersknelpunten wanneer deze routes ook voor lokaal gebruik worden benut, maar anderzijds ook leiden tot extra verkeersdruk door de verkeersaantrekkende werking van recreatieve ontwikkelingen. Daarom wordt de invloed van de omgevingsvisie op dit aspect als **licht positief** en **licht negatief** beoordeeld.

3.1.20 Wonen

Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Invloed omgevingsvisie	
• <i>Passend woningaanbod</i>			Dorpen	
			Werklocaties	
			Buitengebied	 

Dorpen

De gemeente Voorst zet in op een groei van 3.000 extra woningen tussen 2030 en 2050. De prognoses van Primos laten een groei van 630 huishoudens zien tot 2050. Dit ligt aanzienlijk lager dan de woningbouwambitie uit de visie. De gemeente gaat echter uit van een grotere groei, onder meer vanwege de woningdruk en de gunstige ligging tussen de steden Deventer, Apeldoorn en Zutphen. Daarnaast is een passend aanbod verschillend voor Twello, de middelgrote dorpen en dorpen.

- In Twello landt ongeveer de helft (1.500 woningen) van de totale woningbouwambitie in de gemeente tot 2050. Van deze 1.500 woningen worden 289 woningen gebouwd in de ontwikkelingen Nieuw Basselt en Fliertlanden ten noorden van Twello. Deze ontwikkelingen hebben al een vastgesteld bestemmingsplan en worden daarom als autonome ontwikkeling gezien. De gemeente zet zich in voor een divers woningbouwprogramma met verschillende typen woningen: groot en klein, voor jong en oud en voor elke portemonnee. Daarbij richt ze zich op de lokale woonbehoefte, maar speelt ze ook in op de vraag uit de regio. Voor woningbouwlocaties in en rond het centrum van Twello zet de gemeente in op compacte, gestapelde bouw. Dit sluit aan bij de woonwensen van jongeren en jongvolwassenen, maar ook bij die van ouderen en personen met een zorgvraag vanwege de nabijheid van voorzieningen. Omdat het woningaanbod hiermee aansluit op de vraag in Twello, heeft deze ontwikkeling een positieve invloed op het realiseren van een passend woningaanbod
- In de middelgrote dorpen landt ongeveer 25 % (750 woningen) van de totale woningbouwopgave tot 2050. Deze woningbouw draagt bij aan het beantwoorden van de lokale behoefte, maar biedt ook kansen voor regionale woningzoekenden. De gemeente investeert in een passend aanbod dat aansluit bij de eigen identiteit en het karakter van de drie dorpen. Ze ziet hierbij met name kansen om woningbouw gericht in te zetten om te komen tot een meer evenwichtige mix van doelgroepen, woningtypologieën en prijsklassen per dorp. De gemeente kiest daarom voor een divers woningbouwprogramma, met daarin bijzondere aandacht voor betaalbaarheid en meer mogelijkheden voor compactere woonruimtes voor kleinere huishoudens. Op het gebied van wonen en zorg ziet de gemeente in de drie dorpen een opgave om het aanbod voor ouderen met een zorgvraag te vergroten. Dit komt tot uiting in een inzet op het uitbreiden van het aanbod aan geclusterd wonen. Omdat het woningaanbod hiermee aansluit op de vraag in de middelgrote dorpen, heeft deze ontwikkeling ook een positieve invloed op het realiseren van een passend woningaanbod
- In de dorpen landen ongeveer 250 - 750 woningen van de totale woningbouwopgave tot 2050. In deze dorpen zet de gemeente in op het beantwoorden van de lokale woonbehoefte door ruimte te bieden aan ontwikkelingen passend bij de schaal van de kern en het historische dorpse karakter. Hierbij zoekt ze nadrukkelijk aansluiting op de veranderende woonbehoeften en zet ze in op de ontwikkeling van kleinere en levensloopbestendige woningen voor jongeren en senioren. Omdat het woningaanbod hiermee aansluit op de vraag in de dorpen, heeft deze ontwikkeling ook een positieve invloed op het realiseren van een passend woningaanbod

De gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen zetten in op een woningbouwprogramma dat aansluit bij de lokale woonbehoefte en de verschillen tussen Twello, de middelgrote dorpen en de dorpen. Door in te zetten op variatie in woningtypen, betaalbaarheid, compacte woonvormen, levensloopbestendige woningen en geclusterd wonen, dragen deze keuzes bij aan het realiseren van een passend woningaanbod. De invloed van de omgevingsvisie op een passend woningaanbod wordt daarom als **positief** beoordeeld.

Werklocaties

In navolging van het opgestelde Toekomstperspectief zet de gemeente voor een klein deel van bedrijventerrein 't Belt in op gedeeltelijke transformatie naar woningbouw en mengbare (bedrijfs)functies. Dit heeft een licht positieve invloed op het benodigde aantal woningen en in potentie op het passende woningaanbod.

De invloed van de omgevingsvisie op een passend woningaanbod als gevolg van de gebiedsgerichte keuzes voor de werklocaties wordt daarom als **licht positief** beoordeeld.

Buitengebied

De gemeente biedt mogelijkheden voor (her)ontwikkeling bij Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB). Momenteel loopt een pilot waarin met de aanleg van nieuwe natuur 'punten' kunnen worden verworven ten behoeve van het bouwen van één of meerdere woningen. Dit heeft een positieve invloed op het creëren van een passend woningaanbod. In de groene buffer ziet de gemeente vooral kansen om dit te laten bijdragen aan de beoogde ecologische verbindingen en nieuwe natuurontwikkeling. In het Mozaïeklandschap ziet de gemeente vooral kansen voor het terugbrengen van verdwenen landschapselementen zoals historische lanen, vijverpartijen en oude beeklopen. Voor de nieuwe woningen geldt dat deze goed moeten aansluiten bij de hiërarchie van het landgoed: dit betekent dat het bijvoorbeeld dient te ogen als bijgebouw of pachtboerderij en ondergeschikt is aan het hoofdhuis. In het IJssellandschap ziet de gemeente vooral kansen in het gebied ten oosten van Wilp voor het versterken of aanleggen van houtwallen of bomenrijen. Voor de nieuwe woningen geldt dat deze goed dienen te worden ingepast op het erf en dat deze uitsluitend op de hogere terpen mogen worden gebouwd.

Verder faciliteert de gemeente de ontwikkeling van nieuwe landgoederen in het Mozaïeklandschap als instrument om de statige landgoedsfeer te verbreden en te verankeren in de 21e eeuw. Ze bieden, mits passend binnen het rood-voor-groen beleid, ruimte aan initiatieven om nieuwe kleinschalige en hoogwaardige woonensembles te creëren in combinatie met een robuust, publiek toegankelijk natuur- en waternetwerk. Dit heeft een licht positieve invloed op het creëren van een passend woningaanbod.

In het Agrarisch landschap is de gemeente terughoudend met het toevoegen van nieuwe bebouwing in relatief natte gebieden en past bij initiatieven hiervoor maatwerk toe. Op deze plekken zullen dus beperkt nieuwe woningen erbij komen.

Gezien het relatief hoge overstromingsrisico in het buitendijkse gebied van het IJssellandschap staat de gemeente, in lijn met landelijk beleid, in principe geen nieuwe bebouwing toe, tenzij deze op de bestaande hogere terpen wordt gebouwd. Bestaande bebouwing buiten deze terpen mag gehandhaafd blijven, maar de verantwoordelijkheid voor eventuele maatregelen op gebouw- en erfniveau ten behoeve van de waterveiligheid vallen onder de verantwoordelijkheid van de eigenaar. Op deze plekken zullen dus geen of beperkt nieuwe woningen erbij komen.

De gebiedsgerichte keuzes voor het buitengebied bieden enerzijds ruimte voor kleinschalige woningbouw, onder meer via VAB-ontwikkeling en nieuwe landgoederen, waarmee wordt bijgedragen aan een passend woningaanbod. Anderzijds beperken landschappelijke, ecologische en waterveiligheidsvoorwaarden de mogelijkheden voor nieuwe woningen in delen van het buitengebied. De invloed van de omgevingsvisie op dit aspect wordt daarom als **licht positief** en **licht negatief** beoordeeld.

4 Doelbereik

Dit hoofdstuk beschrijft in hoeverre de doelen die gemeente Voorst zich stelt voor 2050 ook daadwerkelijk behaald kunnen worden. De omgevingsvisie schetst een toekomstverhaal waarin, aan de hand van ambities, wordt toegelicht hoe de gemeente er in 2050 uitziet. De dikgedrukte woorden in de omgevingsvisie dragen bij aan een duidelijker beeld van deze kernambities. Deze dikgedrukte woorden dienen als leidraad voor het beschrijven van het doelbereik. De omgevingsvisie bevat 3 kernambities namelijk:

- Sterke kernen, goed wonen
- Toekomstgericht werken en ondernemen
- Landschap als drager van de leefomgeving

Deze kernambities zijn als onderdeel van de beoordeling opgesplitst in thema's. Deze opsplitsing zorgt voor een hoger detailniveau van de beoordeling. Voor elk van deze thema's is het doelbereik beoordeeld. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de verschillende thema's per kernambitie.

Tabel 4.1 Een overzicht van de verschillende thema's per kernambitie van de omgevingsvisie van gemeente Voorst

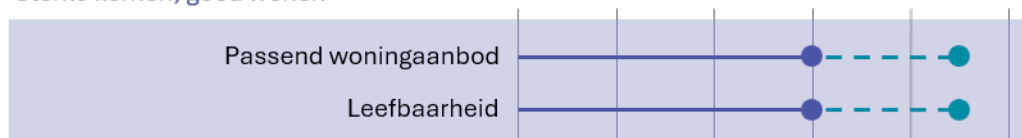
Kernambitie	Thema
Sterke kernen, goed wonen	Passend woningaanbod Leefbaarheid (verstedelijking in balans, klimaatrobustheid, veilige en gezonde leefomgeving)
Toekomstgericht werken en ondernemen	Toekomstgericht werken en ondernemen Bereikbaarheid Duurzaamheid/klimaatneutraal (duurzame energie, duurzaam vervoer, klimaatadaptatie en -mitigatie, circulaire economie)
Landschap als drager van de leefomgeving	Dorpse ontwikkeling

Kernambitie	Thema
	Natuur en landschap

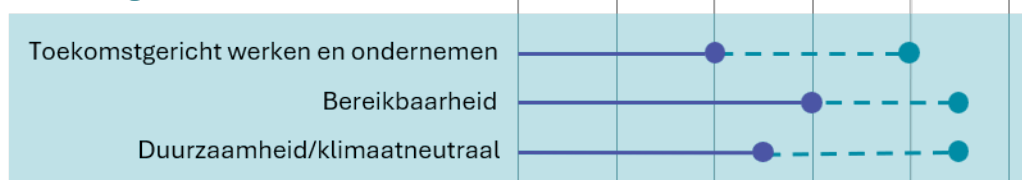
Bij de beoordeling van het doelbereik is gekeken naar bestaand beleid, maatschappelijke trends en naar de mate waarin de gemeente Voorst invloed heeft op de strategische keuzes. Per thema is in beeld gebracht in welke mate de doelen naar verwachting worden bereikt en wat de onzekerheid is die meespeelt of doelen nog verder haalbaar zijn. De onzekerheid wordt groter naarmate autonome ontwikkelingen waar de gemeente geen invloed op heeft, zoals klimaatverandering en vergrijzing, meespelen en/of de gemeente afhankelijk is van andere partijen, zoals het Rijk, het waterschap, de provincie en projectontwikkelaars. In het geval dat een beleidskeuze in de omgevingsvisie niet of te beperkt is uitgewerkt, is deze in de effectbeoordeling bestempeld als 'niet te beoordelen'. Dit leidt tot een grotere onzekerheid.

Doelbereik ambities | mate waarin ambities naar verwachting behaald worden

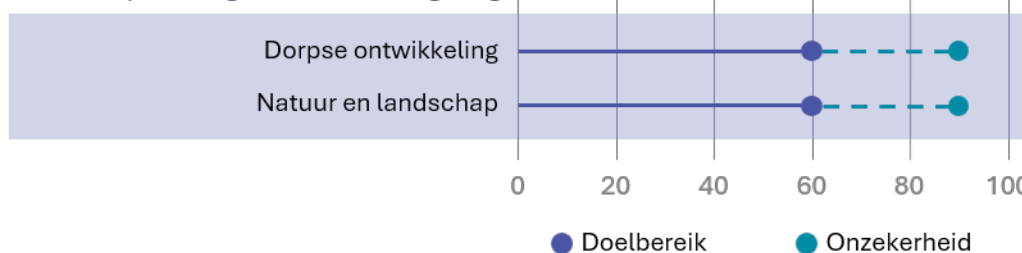
Sterke kernen, goed wonen



Toekomstgericht werken en ondernemen



Landschap als drager van de leefomgeving



Figuur 4.1 Doelbereik en bijbehorende onzekerheid voor de verschillende thema's per kernambitie uit de omgevingsvisie van gemeente Voorst

Figuur 4.1 geeft een overzicht van de beoordeling van het doelbereik met bijbehorende onzekerheid voor de thema's per kernambitie uit de omgevingsvisie. Het detailniveau van het doelbereik sluit aan op het abstractieniveau van de ontwerp-omgevingsvisie en de effectbeoordeling daarvan in het de omgevingseffectenscan (hoofdstuk 3). Het doelbereik is gevisualiseerd in grafieken op een schaal van 0 tot 100. Daarin is 40 te zien als een matig

doelbereik, 50 als gemiddeld, 60 als redelijk, 70 als voldoende en 80 als ruim voldoende. In de volgende paragrafen staat voor elke kernambitie per thema een toelichting op het doelbereik.

4.1 Sterke kernen goed wonen

4.1.1 Passend woningaanbod

De omgevingsvisie stelt dat gemeente Voorst streeft naar een gemiddelde jaarlijkse bevolkingsgroei van circa 1 %. Dit komt neer op ongeveer 6.000 nieuwe inwoners tussen 2030 en 2050. Om dit te realiseren bouwt de gemeente 3.000 extra woningen na 2030. Hierbij wordt niet alleen gebouwd voor de lokale behoefte, maar wil de gemeente ook actief huishoudens van buitenaf aantrekken. Volgens de omgevingsvisie is er specifieke aandacht voor starters en senioren in de woningbouwopgave.

- De strategie voor woningbouw is relatief concreet uitgewerkt ten opzichte van andere punten uit de omgevingsvisie. Met de gebiedsgerichte keuzes voor de dorpen zet de gemeente in op een woningbouwprogramma dat aansluit bij de lokale woonbehoefte en de verschillen tussen de kernen. Er wordt ingezet op variatie in woningtypen, betaalbaarheid, compacte woonvormen, levensloopbestendige woningen en geclusterd wonen. Dit draagt bij aan het realiseren van een passend woonaanbod
- Het is onzeker of de beleidskeuzes in de omgevingsvisie gericht op het realiseren van het aantal woningen en de gewenste bevolkingsgroei wel leidt tot een passend woningaanbod. De gemeente wil 3.000 woningen bouwen om een bevolkingsgroei van 6.000 inwoners mogelijk te maken. Dat sluit weliswaar aan bij de huidige omvang van een huishouden (in gemeente Voorst telt een huishouden gemiddeld 2,3 personen en voor Nederland geldt een gemiddelde van 2,1 personen). Maar de gemeente Voorst stelt in de omgevingsvisie juist specifiek aandacht te geven aan starters en senioren. Starters en senioren zijn de grootste groepen alleenwonenden. Hierdoor zal er meer vraag zijn naar woningen voor éénpersoonshuishoudens ten opzichte van meerpersoonshuishoudens. Daarbij staat in de omgevingsvisie ook dat er ruimte geboden wordt voor de vestiging van gezinnen en jonge huishoudens om zo kansen te creëren voor terugkeerders
- Daarnaast kan de draagkracht van cruciale voorzieningen, zoals zorg en onderwijs, een rol spelen in de bevolkingsgroei van gemeente Voorst. Het is onzeker of de groei in het aantal woningen zal zorgen voor een toename in de draagkracht van cruciale voorzieningen. De omgevingsvisie maakt duidelijk dat de gemeente een compleet niveau aan voorzieningen concentreert. De gemeente heeft echter een beperkte invloed op de komst en het behoud van bedrijven en organisaties in zorg en onderwijs. Als de draagkracht van cruciale voorzieningen niet meegroeit kan dit gemeente Voorst minder aantrekkelijk maken om naartoe te verhuizen. De gemeente kijkt ook over de gemeentegrenzen naar de omliggende steden Apeldoorn, Deventer en Zutphen. Dit maakt gemeente Voorst afhankelijk van deze steden wat voor onzekerheid in het doelbereik zorgt. Ook maakt de omgevingsvisie niet duidelijk wat “kijken we hiervoor over onze gemeentegrenzen” concreet betekent
- Bij het realiseren van de woningbouwopgave is er sprake van diverse onzekerheden. De stikstofcrisis, netcongestie, onzekere drinkwateraansluiting en het lage bouwtempo in Nederland kunnen voor vertraging in de realisatie van woningbouwprojecten zorgen. Hierbij is

gemeente Voorst afhankelijk van diverse partijen. Zo is de gemeente afhankelijk van het Rijk en de provincies voor bijvoorbeeld het stikstofbeleid. Om elektriciteitsnet- en drinkwateraansluiting te realiseren in de nieuwe woonwijken is gemeente Voorst afhankelijk van respectievelijk netbeheerders en drinkwaterbedrijf Vitens. Ook is de gemeente afhankelijk van ontwikkelaars, investeerders en woningcorporaties voor het ontwikkelen en de realisatie van woningbouwprojecten

Aanbeveling op basis van doelbereik voor passend woningaanbod: Het opstellen van een programma volkshuisvesting met daarin aandacht voor aantallen woningen per doelgroep gerelateerd aan de gewenste/te faciliteren bevolkingsgroei kan bijdragen aan het beter realiseren van een passend woningaanbod (zie aanbevelingen in paragraaf 5.3).

4.1.2 Leefbaarheid

In de omgevingsvisie staat dat gemeente Voorst de leefbaarheid waarborgt door een goede verdeling van voorzieningen en ontmoetingsplekken. De gemeente ziet kansen om met de ontwikkelingen van de stations de verbinding met de regio per openbaar vervoer te verstevigen en een alternatief te bieden voor autogebruik. Daarnaast streeft de gemeente naar een goede balans tussen wonen en bedrijvigheid in de dorpen. De omgevingsvisie stelt dat een toename in het aantal inwoners ook een toename in het aantal banen betekent.

- De gemeente stelt dat bevolkingsgroei nodig is voor de draagkracht van cruciale voorzieningen zoals zorg, onderwijs en ontmoetingsplekken. De gemeente heeft echter beperkte invloed op de komst en het behoud van organisaties in zorg en onderwijs
- De gemeente heeft beperkte invloed op het aantal banen in de gemeente. Hierin is de gemeente afhankelijk van de economische conjunctuur en ondernemers die hun keuzes onder meer baseren op bedrijfseconomische gronden

Gemeente Voorst schrijft in de omgevingsvisie dat ze streeft naar een natuurinclusieve en klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte met voldoende en divers groen dat werkt als een spons bij hevige regenval, de biodiversiteit verstrekt en hittestress verlaagd. De gemeente zet in op fijnmazig groen, het respecteren van de ecologische kringloop, het afkoppelen van hemelwater en infiltratie van regenwater. Deze maatregelen dragen naar verwachting positief bij aan de leefbaarheid en zorgen voor een groter doelbereik.

Daarnaast worden nieuwe woonwijken zo klimaatrobust mogelijk ingericht om de weerbaarheid tegen extreme weersomstandigheden te waarborgen. In deze nieuwe woonwijken zal meer water opgevangen worden en wordt ingezet op vergroening voor onder andere het tegengaan van hittestress. Zo hanteert de gemeente het principe 'groen groeit mee'. Ook zet de gemeente in op drinkwaterbesparende maatregelen.

- Voorbeelden van gerealiseerde projecten waarbij het principe 'groei groeit mee' al eerder is gehanteerd zijn: Achter het Holthuis en De Schaker aan de oostzijde van Twello en Nieuw Basselt en Fliertlanden
- Om nieuwe woonwijken daadwerkelijk klimaatrobust in te richten is gemeente Voorst afhankelijk van woningbouwcorporaties, projectontwikkelaars en grondeigenaren. Nationaal en regionaal beleid heeft ook invloed hierop, zoals regels voor een duurzame inrichting van

nieuwe woonwijken. Daarnaast is de gemeente afhankelijk van het waterschap als het gaat om oppervlaktewater en moet de gemeente samenwerken met het waterschap als het gaat om afvalwater

- De uitbreiding en inbreiding van dorpen zal zorgen voor extra verharding wat ten koste kan gaan van het areaal groen. Ondanks dat de gemeente Voorst tegelijkertijd inzet op vergroenen kunnen deze ontwikkelingen bijdragen aan meer hittestress

In bestaande woonwijken worden gebouweigenaren gestimuleerd maatregelen te treffen die bijdragen aan de verduurzaming van woningen. In een warmteprogramma werkt de gemeente uit welke stappen ze zet richting een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050.

- Gemeente Voorst is hiervoor afhankelijk van de gebouweigenaren. Daarbij is het onduidelijk hoe de gemeente ze stimuleert. Dit geeft onzekerheid in het doelbereik
- Bij de verduurzaming van de woningvoorraad is gemeente Voorst afhankelijk van het Rijk
- Het isoleren van woningen zal bijdragen aan minder hittestress in woningen mits voldoende aandacht wordt besteed aan koeling. Indien te weinig aandacht wordt besteed aan koeling kunnen woningen bij langdurige hitte alsnog opwarmen en zorgt isolatie ervoor dat hitte langer in woningen blijft hangen. Het is onzeker hoe dit wordt uitgewerkt in het warmteprogramma en wijkuitvoeringsplannen

Gemeente Voorst zet zich in voor het verbeteren van milieukwaliteit (lucht-, water-, en bodemkwaliteit), beperken van overlast en garanderen van omgevingsveiligheid. Geldende normen worden hierbij gevolgd en de gemeente verkent aanvullende eisen voor een veilige en gezonde leefomgeving.

- De intentie voor een betere milieukwaliteit komt in de omgevingsvisie naar voren. Het is echter onduidelijk wat de gemeente concreet gaat doen om dit te realiseren. Daarmee blijft ze afhankelijk van de geldende normen die het rijk vaststelt. De gemeente noemt wel als concreet voorbeeld het verbod op houtstook bij windstil weer. Dit is vigerend beleid
- De extra woningbouw en groei van het aantal inwoners zal resulteren in meer verkeersbewegingen en kan daarmee leiden tot meer wegverkeerslawaai. Daarnaast kan woningbouw op plekken waar al sprake is van geluidsbelasting zorgen voor een toename van het aantal inwoners dat blootgesteld wordt aan wegverkeerslawaai, spoorweglawaai, vliegverkeerslawaai of industrielawaai. Tegelijkertijd bevat de omgevingsvisie enkele beleidskeuzes die zorgen voor een beperking van geluidhinder. Dit gaat om de realisatie van mobiliteitsknooppunten, toepassing van het STOMP-principe, verbetering van fiets-, wandel- en OV-verbindingen en het isoleren van woningen

4.2 Toekomstgericht werken en ondernemen

4.2.1 Toekomstgericht werken en ondernemen

Gemeente Voorst zet in op een doorontwikkeling van de vier economische pijlers: vrijetijdseconomie, ondernemen in het landelijk gebied, ondernemende dorpen en sterk MKB. De omgevingsvisie beschrijft dat dit leidt tot toekomstbestendige bedrijventerreinen, centrumgebieden en landelijk gebied met volhoudbare agrarische bedrijven. De omgevingsvisie beschrijft dat de

gemeente ruimte biedt voor een sterke lokale economie met veel werkgelegenheid en zet zich in voor een prettig werkklimaat, waarbij de focus niet alleen ligt op economische groei maar ook aandacht uitgaat naar het genereren van maatschappelijke meerwaarde. De gemeente creëert ontwikkelruimte voor het lokaal MKB door herstructurering, intensivering en uitbreiding van diverse werklocaties. De gemeente wil hiermee werkgelegenheid behouden.

- De gebiedsgerichte keuzes dragen bij aan het realiseren van een passend aanbod van ruimte voor bedrijven. Voor de verschillende werklocaties staat in de omgevingsvisie een concretere invulling:
 - In De Kar biedt gemeente Voorst in het bijzonder ruimte voor de circulaire economie. Ze ziet mogelijkheden voor het gebied om te ontwikkelen tot belangrijke plek in de regio voor bedrijven die zich bezighouden met hergebruik van materialen en grondstoffen
 - Voor Luchthaven Teuge zet de gemeente in op luchtvaartgebonden bedrijvigheid, innovatie/educatie en recreatie, die gepaard gaat met aandacht voor de ruimtevraag vanuit de (bovenlokale) maatschappelijke functie van het vliegveld op het gebied van zorg en veiligheid
- De gemeente heeft beperkt directe invloed op het aantal banen in de gemeente en is daarbij sterk afhankelijk van lokale ondernemers voor het uitbreiden van de werkgelegenheid
- Het is niet duidelijk wat de gemeente met de term “volhoudbaar” met betrekking tot agrarische bedrijven concreet bedoelt en hoe ze dit willen bereiken
- De stikstofcrisis en netcongestie kunnen voor belemmering zorgen in de ontwikkelingen van de werklocaties, zoals vertraging in de uitbreiding van werklocaties

De omgevingsvisie beschrijft dat de ontwikkeling van de werklocaties gepaard gaat met heldere ontwikkelkaders op het gebied van klimaatadaptatie, de energietransitie, waterzekerheid en investeringen in de ruimtelijke kwaliteit. Zo stimuleert gemeente Voorst bedrijven actief om te investeren in de verduurzaming van hun productieprocessen.

- Het is onduidelijk wat deze heldere ontwikkelkaders concreet inhouden. Dit draagt bij aan onzekerheid in het doelbereik
- De gemeente heeft beperkte invloed op deze duurzame ontwikkelingen en is hierin afhankelijk van de bedrijven die aanwezig zijn op de werklocaties. Ook is de gemeente afhankelijk van het Rijk voor onder andere stimulering van klimaatadaptatie

In de omgevingsvisie staat dat gemeente Voorst zich inzet voor leefbare dorpskernen met ruimte voor detailhandel en voorzieningen. Voor Twello wordt gewerkt aan een ambitiedocument dat ingaat op een toekomstbestendig en vitaal centrum met ruimte voor transformatie (wonen, winkels en werken). Ook voor de dorpen Voorst, Klarenbeek en Terwolde streeft de gemeente naar het samenkomen van winkels en ontmoeten. Door vergroening wil de gemeente de verblijfskwaliteit verbeteren.

- Het ambitiedocument voor Twello is nog niet opgesteld, waardoor het onduidelijk is wat de concrete plannen zijn en hoe dit kan bijdragen aan het doelbereik

De gemeente schrijft in haar omgevingsvisie dat in het buitengebied duurzame ontwikkeling van solitaire bedrijvigheid mogelijk een alternatief verdienmodel kan vormen in het geval van

vrijkomende agrarische bebouwing. De ruimtelijke mogelijkheden voor solitaire bedrijvigheid worden in de volgende fase nader uitgewerkt. Hierbij kijkt de gemeente zorgvuldig naar welk type bedrijvigheid passend is in welk deel van de gemeente. Waar nodig wordt er tussen deelgebieden gedifferentieerd. Daarnaast schrijft de gemeente in haar omgevingsvisie dat de positie van agrarische bedrijvigheid een belangrijke rol blijft spelen in de lokale economie van het buitengebied.

Gemeente Voorst zet in op een duurzame agrarische sector met toekomstbestendige bedrijfsmodellen die agrariërs van een goed en stabiel inkomen voorzien. In de omgevingsvisie staat dat dit kan betekenen dat sommige agrariërs in de toekomst anders zullen ondernemen en soms deels hun geld verdienen met alternatieve verdienmodellen. Voorbeelden van alternatieve verdienmodellen zijn recreatie en ecosysteemdiensten zoals landschapsbeheer en onderhoud. Hiervoor ziet de gemeente vooral kansen rond de beschermde natuurgebieden, in weidevogelgebieden en in de groene ontwikkelingszones zoals vastgelegd in de omgevingsverordening van de provincie Gelderland.

- Het is onduidelijk wat de kansen die de gemeente ziet precies betekenen. Dit draagt bij aan onzekerheid van het doelbereik
- De omgevingsvisie maakt niet duidelijk hoe de gemeente agrariërs gaat ondersteunen en stimuleren in bovenstaande overgang. Dit zorgt voor onzekerheid in het doelbereik

4.2.2 Bereikbaarheid

De gemeente schrijft in haar omgevingsvisie dat de bereikbaarheid binnen de gemeente verbetert via multifunctionele vervoersknooppunten, ontwikkeling van de stationsgebieden en een mobiliteitstransitie. Bij het toevoegen van bedrijvigheid gaat nadrukkelijk aandacht uit naar de nodige maatregelen op onder andere bereikbaarheid. De gemeente zet stevig in op de doorontwikkeling van hoofdfietsroutes en een goede ontsluiting van woon- en werkgebieden per fiets en met het openbaar vervoer. Met name in de dorpsharten ligt de focus op de voetganger en fietser en zet de gemeente in op goede OV-bereikbaarheid.

- De term “aandacht uitgaan naar” die de gemeente in haar omgevingsvisie gebruikt is onduidelijk. Het is onduidelijk wat dit concreet betekent waardoor het zorgt voor onzekerheid in het doelbereik
- De gebiedsgerichte keuzes leiden enerzijds tot extra verkeersbewegingen door de ontwikkeling van de werklocaties. Dit kan zorgen voor een verslechtering van bestaande verkeersknelpunten of een toename van het aantal knelpunten wat de bereikbaarheid vermindert. Een goede ontsluiting van de werklocaties kan voor meer vervoersbewegingen zorgen wat ook nieuwe knelpunten kan creëren. Het verbeteren van fiets-, wandel- en OV-verbindingen kan juist bijdragen aan het beperken van knelpunten in het wegverkeer
- In de omgevingsvisie staat dat de gemeente volop kansen ziet voor de ontwikkeling van de stationsomgevingen. Deze ontwikkelingen kunnen bijdragen aan het bevorderen van een soepele overstap tussen verschillende vervoersmiddelen. Daarnaast worden stallingsmogelijkheden voor de fiets gefaciliteerd. Deze ontwikkelingen komen naar verwachting de bereikbaarheid voor fietsverkeer en OV ten goede

- De woningbouwontwikkeling kan bijdragen aan een verminderde OV-bereikbaarheid vanwege een hogere druk op het regionale OV. De gemeente is daarbij afhankelijk van de concessie van de provincie en regionale vervoerders voor een goede OV-bereikbaarheid

De gemeente onderkent het belang van de autobereikbaarheid. Hiertoe treft ze de nodige voorzieningen voor duurzaam autogebruik. De gemeente schrijft dat ze daarbij zoveel mogelijk rekening houdt met voorzieningen voor innovatieve vervoerswijzen, zoals de elektrificatie van auto's, voorzieningen voor deelmobiliteit en in de toekomst mogelijk ook zelfrijdende voertuigen. Ook zet de gemeente in op de ontwikkeling van vervoersknooppunten waar verschillende vervoerswijzen samenkomen passend bij de maat en schaal van de gemeente.

- Het is onduidelijk wat "zoveel mogelijk rekening houden met" concreet betekent en hoe dit bijdraagt aan het doelbereik
- De gemeente is afhankelijk van ontwikkelingen in en stimulatie van duurzaam autogebruik. Daarnaast is de gemeente voor het verbeteren van autobereikbaarheid deels afhankelijk van het ministerie van het Rijk en de provincie

De gemeente zet in op de mobiliteitstransitie waarbij ze het STOMP-principe hanteren. Hiermee stimuleren ze duurzaam vervoer. De omgevingsvisie beschrijft dat de gemeente hiervoor stevig inzet op de doorontwikkeling van hoofdfietsroutes met een goede ontsluiting van nieuwe woon- en werkgebieden per fiets en met het openbaar vervoer. Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen verkent de gemeente gebiedsgericht mogelijkheden voor de doorontwikkeling van autoluwe zones en meer flexibele omgang met parkeernormen.

- Het is onduidelijk wat de verkenning van mogelijkheden concreet oplevert en hoe dit zal bijdragen aan het doelbereik
- Het weren van auto's in autoluwe zones kan mogelijk invloed hebben op de autobereikbaarheid
- De gemeente is afhankelijk van regionale vervoerders en nationaal en provinciaal beleid, bijvoorbeeld beleid om elektrisch rijden te stimuleren
- Momenteel wordt er onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor collectieve parkeervoorzieningen. De invloed deze parkeervoorzieningen op het doelbereik is daarom nog niet te beoordelen. Dit draagt bij aan de onzekerheid van het doelbereik

4.2.3 Duurzaamheid/klimaatneutraal

In haar omgevingsvisie stelt gemeente Voorst dat ze in 2050 grotendeels klimaatneutraal is door lokale energieopwekking met behoud van landschappelijke inpassing en lokaal draagvlak. De gemeente stelt dat ze maximaal inzet op klimaatrobust bouwen en ze ziet daarbij kansen voor het gebruik van biobased materialen en drinkwaterbesparende maatregelen.

- De gemeente heeft samen met de woningcorporatie het convenant Biobased (ver)bouwen 30-30-30 afgesloten. Dit convenant houdt in dat in 2030 30 % van de nieuwbouw met 30 % biobased materiaal moet worden gerealiseerd
- Alleen bij de kernambitie "Toekomstgericht werken en ondernemen" noemt de gemeente toe te werken naar een klimaatneutrale gemeente in 2050. Om dit te bereiken zal de gemeente echter ook stappen moeten zetten in de woonwijken en het buitengebied. Dit mist in de

kernambities “Sterke kernen, goed wonen” en “Landschap als drager van de leefomgeving”. Gemeente Voorst heeft echter in Daarnaast is het onduidelijk wat de gemeente bedoelt met “klimaatneutraal”. De gemeente kan met deze term verwijzen naar CO₂-neutraal maar deze term kan ook kan ook meer omvatten. Deze onduidelijkheid maakt het ingewikkeld het doelbereik te bepalen

- De gemeente Voorst kiest voor een mix van zon en wind met een maximale hoogte van 25 meter. Hierbij is het uitgangspunt dat in 2050 75 % van de energievraag duurzaam wordt opgewekt binnen de gemeente. Het is onzeker of dit haalbaar is. De vraag is of de inzet op alleen microturbines en zonne-energie voldoende duurzame energie kan opwekken. Om het doel van 75 % te halen zal de gemeente in moeten zetten op grotere turbines en/of andere maatregelen. Daarnaast kan netcongestie zorgen voor vertraging in het uitvoeren van deze plannen. Om dit te realiseren is de gemeente afhankelijk van netbeheerders en gebouw eigenaren
- De gemeente voorst zet in op de (door)ontwikkeling van lokale energy hubs, waar de lokale energie wordt opgewerkt, opgeslagen, verdeeld en gebruikt. De gemeente zal lopende initiatieven op het gebied van Smart Energy Hubs faciliteren. Het is onduidelijk wat “het faciliteren van de ontwikkeling van Smart Energy Hubs” precies zal opleveren. Ook is de gemeente hiervoor afhankelijk van nationaal beleid en netbeheerders in verband met netcongestie

De gemeente zet in op de warmtetransitie door gebouwen uiterlijk in 2050 aardgasvrij te maken.

- Hierbij is de gemeente afhankelijk van gebouw eigenaren

De gemeente zet in op het gebruik van schonere en duurzamere vervoersmiddelen. Ze hanteert hierbij het STOMP-principe zoals eerder beschreven in paragraaf 4.2.2. Dit zal naar verwachting bijdragen aan het gebruik van duurzame vervoerswijzen zoals lopen, de fiets en het OV.

- De gemeente is hiervoor wel afhankelijk van concessies van het rijk en provincie voor (regionale) vervoerders en van het Rijk voor de stimulatie van elektrisch rijden

In de gebiedsgerichte uitwerking staat dat de gemeente streeft naar een goede omgevingskwaliteit van de werklocaties. De gemeente zal nadrukkelijk aandacht besteden aan hittestress, biodiversiteit, wateropvang, landschap, cultuurhistorie en recreatie. Er wordt ingezet op vergroenen, zachter overgangen tussen woongebieden en werklocaties, afkoppelen van hemelwater en groenblauwe dooradering. Deze maatregelen dragen bij aan een groter doelbereik.

Verder staat in de omgevingsvisie dat de gemeente de transitie naar een circulaire economie stimuleert. Dit betekent concreet dat kringlopen worden gesloten en afvalstromen als grondstoffen herbruikt worden.

- Het is onduidelijk in welke sectoren de gemeente kansen ziet voor het sluiten van kringlopen en het herbruiken van grondstoffen en op welke wijze zij dit wil stimuleren

4.3 Landschap als drager van de leefomgeving

4.3.1 Dorpse ontwikkeling

In de omgevingsvisie stelt de gemeente dat de kwaliteit van het landschap en de cultuurhistorie bepalend zijn voor ruimtelijke ingrepen en dat dit speciale aandacht vereist aan de landschappelijke inpassing van de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen. Dit kan bijvoorbeeld zo zijn voor het inpassen van duurzame energie, nieuwe landgoederen of de herbestemming van vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen.

- Het is onduidelijk wat “aandacht besteden aan” concreet zal opleveren. Dit zorgt voor onzekerheid in het doelbereik

In de dorpsranden wil de gemeente Voorst zorgen voor geleidelijke, aantrekkelijke overgangen tussen wonen, (verblijfs)recreatie, natuur en landbouw. De omgevingsvisie bevat beleidskeuzes gericht op vergroening, ruimte voor ommetjes, speelgelegenheden, moestuinen, kleinschalige wooninitiatieven en extensief agrarisch gebruik wat positief bijdraagt aan de kwaliteit van het landschap. Bij uitbreidingen aan de dorpsranden en in het landelijk gebied met vrijkomende agrarische erven hanteert de gemeente het leidende principe “Groen groeit mee” dat waarborgt dat ook voldoende kwalitatief groen wordt toegevoegd, zo stelt de omgevingsvisie. Voorbeelden van gerealiseerde projecten waarbij de gemeente al succesvol volgens het principe ‘groeit groeit mee’ werkte zijn: Achter het Holthuis en De Schaker aan de oostzijde van Twello en Nieuw Basselt en Fliertlanden. Bij vergroenen vormen aantrekkelijke dorpsentrees een belangrijk aandachtspunt. De omgevingsvisie bevat verschillende beleidskeuzes die bijdragen aan het behoud en de versterking van de kwaliteit van het landschap.

- De gemeente is hiervoor afhankelijk van grondeigenaren en terreinbeherende organisaties

De omgevingsvisie beschrijft dat de ontwikkeling van een hoogwaardig blauwgroen netwerk een integraal en prioritair onderdeel is van de woningbouwontwikkeling. Zo worden niet slechts huizen gebouwd, maar een vitale leefomgeving gerealiseerd waarin biodiversiteit, waterberging, verkoeling en recreatieve uitloop vanaf het begin worden verweven in het plan. Hierbij vormt het programma landelijk gebied de basis voor een dorpsse ontwikkeling.

- Het programma landelijk gebied is vigerend beleid. Dit programma omvat onder andere het Rood voor Groen-beleid. Dit beleid houdt in dat de gemeente ‘rode’ functies toestaat in ruil voor een aanmerkelijke verbetering van de ‘groene’ (of ‘blauwe’) kwaliteiten van het buitengebied. Zo koppelt de gemeente de behoefte aan woningen bijvoorbeeld aan klimaatadaptatie en versterking van het landschap. Dit programma geeft een sterke basis en draagt positief bij aan het doelbereik

Gemeente Voorst zet zich in om de diversiteit aan erfgoedwaarden, zichtbaar en beleefbaar te maken en zoekt daarbij naar een gezonde balans tussen gebruik en behoud. De gemeente stelt dat erfgoed de basis vormt bij ruimtelijke ontwikkelingen en dat erfgoed interessante oplossingen kan bieden voor (maatschappelijke) opgaven in bredere zin. Voor Twello stelt de gemeente dat het belangrijk is om bij alle ontwikkelingen in en rond het centrum zorgvuldig om te gaan met de historische waarden. Specifiek het gebied rondom de Dorpsstraat, Duistervoorde en een deel van

de Rijksstraatweg verdient bescherming. Voor de middelgrote dorpen stelt de gemeente dat het zorgvuldig inpassen van de cultuurhistorische kwaliteiten en erfgoedwaarden het vertrekpunt is bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit zal naar verwachting positief bijdragen aan de cultuurhistorie in de kernen.

De gemeente zet bij reconstructies van bestaande kernen in op het afkoppelen van regenwater en stelt in haar omgevingsvisie dat dit zal zorgen voor minder geur en een betere waterkwaliteit. Ook zet de gemeente in op hemelwaterberging en waar mogelijk infiltratie. Hiervoor voorziet de gemeente elke in- en uitbreiding van dorpen van voldoende waterberging.

- Deze ontwikkelingen dragen positief bij aan het doelbereik. Het afkoppelen en de infiltratie van regenwater dragen positief bij aan het groen binnen de gemeente en daarom aan de balans tussen verstedelijking en groen, wat kan bijdragen aan het behoud van het dorps karakter door het landschap als drager te gebruiken
- Het is onduidelijk hoe de gemeente voldoende waterberging zal realiseren. Hierbij kan gemeente Voorst afhankelijk zijn van het waterschap. Dit draagt bij aan de onzekerheid van het doelbereik

De gebiedsgerichte keuzes kunnen enerzijds leiden tot aantasting van de cultuurhistorische bebouwing door uitbreiding van en inbreiding in de kernen, en anderzijds zijn ze gericht op het koesteren en versterken van cultureel erfgoed (zie paragraaf 4.3.2). Dit draagt zowel positief als negatief bij aan het doelbereik.

Verder staat de gemeente afwijzend tegenover de vestiging van grootschalige (XXL) bedrijvigheid, omdat dit niet past bij de Voorster identiteit en het karakteristieke en historische landschap. Verder staat de gemeente voor een duidelijke overgang van stedelijk gebied naar platteland, wat onder andere betekent dat ze het afwisselende landschap rondom de A1 versterkt met een mix van open en gesloten landschapselementen. Deze beleidskeuzes dragen positief bij aan het dorps karakter van gemeente Voorst.

De gemeente stelt dat in het buitengebied een mix kent van verkeersstromen die afbreuk doet aan de landschappelijke kwaliteit. Een herkenbare inrichting van wegen, snelheidsremmende maatregelen, duidelijke overgangen en aandacht voor landbouwvoertuigen moet volgens de gemeente de verkeersveiligheid borgen.

- Het is onduidelijk wat de gemeente bedoelt met “aandacht voor landbouwvoertuigen” en hoe dit bijdraagt aan het creëren van verkeersveiligheid

4.3.2 Natuur en landschap

Gemeente Voorst zet in op systeemherstel van het natuurlijke bodem- en watersysteem. Dit betekent onder andere het vergroten van de sponswerking van het landschap, voorkomen van bodemverdichting en versterken van natuurlijke bodemstructuren. Daartoe zet de gemeente op de hoger gelegen, zandige delen in op het beter vasthouden en laten infiltreren van water. Ook in de lagere gelegen delen, zoals de beekalen, langs de weteringen of in de polder, wordt ingezet op het tegengaan van verdroging. Concreet houdt dit volgens de omgevingsvisie in: vertraagd afvoeren

van water, waar mogelijk het verhogen van de grondwaterstanden en het zoveel mogelijk sluiten van waterkringlopen. Ook wordt in deze gebieden door de gemeente ingezet op het zoeken van extra ruimte voor wateropvang om wateroverlast tijdens piekbuien te voorkomen. Verder stelt de gemeente in de omgevingsvisie dat de groenblauwe dooradering de groene ruggengraat van de gemeente vormt. Ten slotte streeft de gemeente naar een mogelijke verdubbeling van de capaciteit van waterwingebied Twello en een verbetering van de waterkwaliteit in KRW-watgangen.

- Bovengenoemde plannen zijn veelal concreet en dragen positief bij aan het doelbereik
- “Het zoeken van extra ruimte” zorgt voor meer onzekerheid in het doelbereik omdat niet duidelijk is wat dit concreet oplevert
- Voor een deel van deze beleidskeuzes is de gemeente afhankelijk van het waterschap en grondeigenaren

De gemeente zet in op het extensiveren van agrarische activiteiten zodat deze passen bij de ecologische en landschappelijke kwaliteiten. De gemeente zet in op natuurinclusieve- en biobased landbouw en voedselbossen.

- Biobased landbouw is vaak hoog opgaande teelt, zoals hennep en miscanthus. Voedselbossen bestaan ook met name uit hoge bomen. Door de inzet van hoge beplanting kan het oorspronkelijke open cultuurlandschap verloren gaan. Dit beperkt het doelbereik

De gemeente onderstreept in haar omgevingsvisie dat de landgoederen met diverse natuurlijke landschapselementen, zoals parkbossen en houtsingels, de groene buffer tot een aantrekkelijk, afwisselend landschap voor mens en dier maken. In Polder Nijbroek wordt ingezet op het behoud van de weidse openheid en de herkenbare rechte lijnen van de weteringen en ontsluitingswegen.

- Voor de invulling van de landgoederen is de gemeente afhankelijk van eigenaren en terreinbeherende organisaties

Ook stelt de gemeente dat ze aandacht heeft voor zowel preventieve maatregelen als beheersmaatregelen om het risico op een natuurbrand te beperken en/of voorkomen. Dit heeft een positieve invloed op de natuurwaarden en draagt daarom bij aan het doelbereik.

- Het is onduidelijk wat “aandacht hebben voor” concreet betekent wat zorgt voor een grotere onzekerheid van het doelbereik

In het agrarisch landschap kiest de gemeente voor landbouw als voornaamste drager met het accent op toekomstbestendige voedselproductie in een aantrekkelijk, agrarisch cultuurlandschap. Hiervoor ondersteunt de gemeente agrariërs bij het verbreden van verdienmodellen en innovatie en experimenten om de milieu-impact te verlagen. De gemeente kijkt hierbij wel hoe dit zich verhoudt tot de landbouw in de omgeving.

- Het is onduidelijk hoe de gemeente steun biedt aan de agrariërs in deze aanpassing
- De gemeente is afhankelijk van landbouwinnovaties en stimulering van duurzame landbouw door het Rijk

In het IJssellandschap kiest de gemeente op de eerste plaats voor waterveiligheid en op de tweede plaats voor natuur. De gemeente zet in op een zorgvuldige bescherming van de natuurwaarden van de uiterwaarden en de IJssel. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan door in te zetten op het beschermen en versterken van weidevogelpopulaties. De gemeente wil deze populaties versterken door een robuust, open en aaneengesloten leefgebied en optimaal waterbeheer te verzorgen. Verder stelt de omgevingsvisie dat recreatief medegebruik in het IJssellandschap ook goed moet samengaan met de natuurwaarden en de waterveiligheid. De gemeente is terughoudend met intensievere recreatieve functies zoals verblijfsrecreatie.

- Om de natuurwaarden te versterken is gemeente Voorst afhankelijk van de provincie en terreinbeherende organisaties als Staatsbosbeheer
- De omgevingsvisie stelt dat de draagkracht van het natuurlijke systeem het belangrijkste uitgangspunt is voor recreatie, maar het is niet duidelijk hoe dit uitgangspunt wordt vertaald naar concrete keuzes. Dit draagt bij aan de onzekerheid van het doelbereik

De uitbreiding van kernen en werklocaties kan mogelijk het landschap en haar natuur aantasten omdat hiervoor een andere inrichting nodig is. Ook kan het bijdragen aan een toename in verharding en verkeersbewegingen. Dit beperkt het doelbereik voor natuur en landschap.

- De invloed van de uitbreiding van luchthaven Teuge is niet te beoordelen omdat deze ontwikkeling nog nader uitgewerkt wordt. Dit zorgt voor onzekerheid in hoeverre het doel meer of minder wordt gehaald

5 Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies en aanbevelingen op basis van de effectbeoordeling en het doelbereik beschreven. Eerst wordt de conclusie van de effectbeoordeling gepresenteerd. Aansluitend wordt ingegaan op de conclusies van het doelbereik en er wordt afgesloten met de aanbevelingen.

5.1 Conclusie effectbeoordeling

De effectbeoordeling laat in hoofdlijnen een spanning zien tussen ruimtelijke groei en het behoud van omgevingskwaliteit. De omgevingsvisie zet in op woningbouw, economische ontwikkeling en energietransitie, wat leidt tot extra ruimtegebruik, meer verkeer en toenemende milieudruk. Dit vertaalt zich vooral in negatieve invloeden op natuur, archeologische waarden, geluidbelasting (weg-, spoor- en industrielawaai), waterkwaliteit, wateroverlast en hitte.

De negatieve invloeden hangen samen met de woningbouwopgave en uitbreiding van werklocaties. Deze zorgen voor meer stikstofdepositie, verstoring van natuur, afname van groen en aantasting van archeologische en landschappelijke waarden. Ook neemt de druk op de leefomgeving toe door extra verkeersbewegingen, meer geluidsbelasting met name door wegverkeer, en een groter risico op hittestress en wateroverlast door extra verharding. Deze invloeden zijn vooral zichtbaar in en rond de dorpen, waar de meeste ontwikkeling plaatsvindt.

Tegelijkertijd blijkt dat er niet enkel negatieve invloeden zijn, maar vaak zijn er ook positieve invloeden door beleidsmaatregelen gericht op duurzaamheid en kwaliteit, zoals natuurinclusief bouwen, vergroening, waterberging, mobiliteitsbeleid (STOMP-principe), energietransitie en landschappelijke inpassing. Hierdoor ontstaat in veel gevallen geen eenduidig negatief beeld, maar een gemengde beoordeling.

In het buitengebied is juist vaker sprake van een positieve invloed dan bij de dorpen. Hier zetten maatregelen in op natuurontwikkeling, extensieve landbouw, verbetering van water- en bodemsystemen en versterking van landschappelijke structuren. Daardoor is de invloed op thema's zoals waterkwaliteit, hitte, wateroverlast en natuurkwaliteit overwegend positief of licht positief, al blijven er lokale (licht) negatieve invloeden door recreatie of energieopwekking.

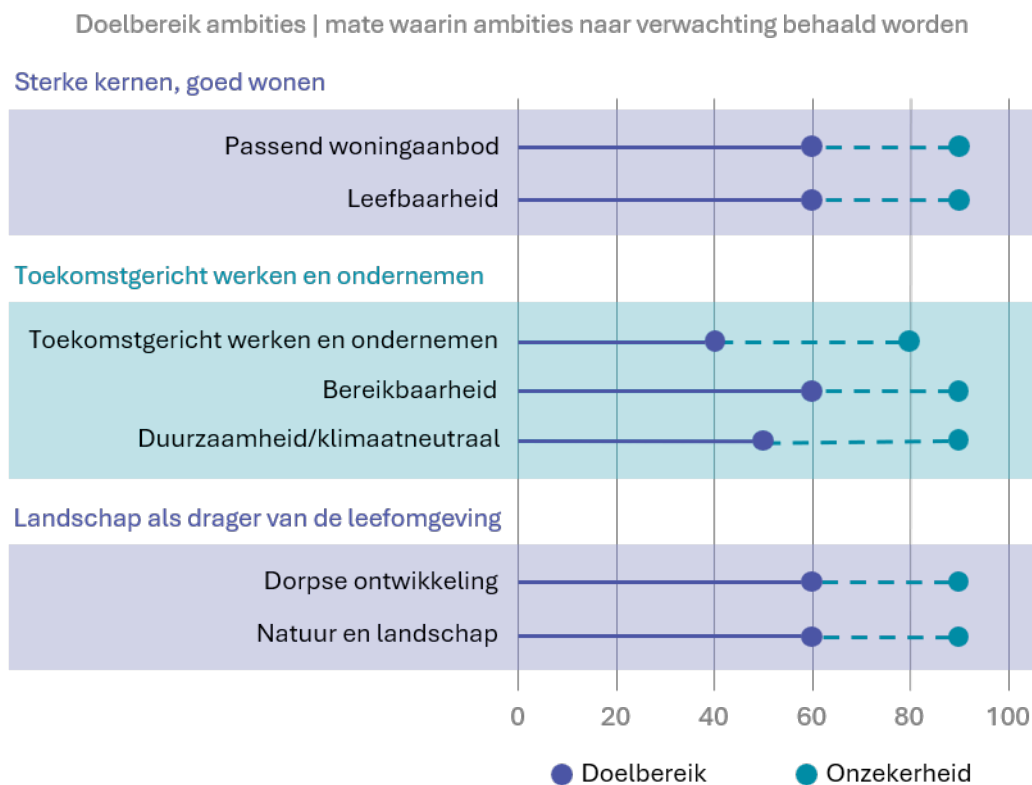
Op het gebied van mobiliteit laat de visie duidelijke positieve ambities zien. De inzet op mobiliteitsknooppunten, fietsgebruik en deelmobiliteit verbetert de bereikbaarheid en kan de groei van autoverkeer deels beperken. Voor wonen en bedrijventerreinen zijn de invloeden overwegend positief, doordat de visie voorziet in een passend en divers woningaanbod en voldoende ruimte voor bedrijvigheid.

Opvallend is dat bij meerdere onderwerpen de invloed nog niet goed te beoordelen is. Dit geldt met name voor de energietransitie, innovatieve mobiliteit en delen van de ontwikkeling van werklocaties, omdat concrete locaties en uitwerkingen nog ontbreken.

Samenvattend laat de beoordeling een gemengd beeld zien: groei leidt tot duidelijke druk op natuur, ruimte en leefkwaliteit, aan de andere kant zijn er ook positieve invloeden door duurzaamheidsmaatregelen en kwaliteitsverbetering. Dit resulteert in relatief meer negatieve invloed op indicatoren in de dorpen en werklocaties en relatief meer positieve invloed op indicatoren in het buitengebied.

5.2 Conclusie doelbereik

De omgevingsvisie van gemeente Voorst kent drie kernambities. De omgevingsvisie bevat voldoende passende en/of concrete beleidskeuzes om deze ambities in redelijke mate te halen. Wel is er onzekerheid in hoeverre de ambities naar verwachting worden gehaald. Zowel het doelbereik als de onzekerheid in het doelbereik variëren per ambitie (figuur 5.1). Afhankelijkheid van andere partijen en economische conjunctuur dragen bij aan de mate van onzekerheid, net zoals de mate van uitwerking van het beleid in de omgevingsvisie. Zo zijn niet alle beleidskeuzes concreet uitgewerkt waardoor het doelbereik onzekerder wordt. Het doelbereik is beoordeeld op een schaal van 0 tot 100. Daarin is 40 te zien als een matig doelbereik, 50 als gemiddeld, 60 als redelijk, 70 als voldoende en 80 als ruim voldoende.



Figuur 5.1 Doelbereik en bijbehorende onzekerheid voor de verschillende thema's per kernambitie uit de omgevingsvisie van gemeente Voorst

Ambitie 1 “Sterke kernen, goed wonen” is voor de beoordeling gesplitst in de thema's passend woningaanbod en leefbaarheid. Voor zowel het thema passend woningaanbod als het thema leefbaarheid geldt een redelijk doelbereik.

De omgevingsvisie draagt redelijk bij aan het doelbereik van een passend woningaanbod. De woningbouwstrategie van de gemeente Voorst is relatief concreet uitgewerkt. Kwantitatief lijken de keuzes uit de omgevingsvisie te voorzien in de woonbehoefte. Het is echter onzeker of het wel leidt tot een passend woningaanbod. De gemeente wil 3.000 woningen bouwen om een bevolkingsgroei van 6.000 inwoners mogelijk te maken. Dat sluit weliswaar aan bij de huidige omvang van een huishouden (2,3 personen per huishouden), maar de gemeente Voorst stelt in de omgevingsvisie juist specifiek aandacht te geven aan starters en senioren. Hierdoor zal er meer vraag zijn naar woningen voor éénpersoonshuishoudens ten opzichte van meerpersoonshuishoudens. Ook is het onzeker of de gemeente de draagkracht van cruciale voorzieningen kan versterken omdat ze hierbij afhankelijk is van andere partijen, zoals organisaties in de zorg en het onderwijs. Dit kan ervoor zorgen dat gemeente Voorst minder aantrekkelijk wordt om naartoe te verhuizen.

De omgevingsvisie draagt redelijk bij aan het doelbereik voor leefbaarheid. De gemeente ziet kansen om het openbaar vervoer in de regio te verstevigen en daardoor een aantrekkelijk

alternatief te bieden voor autogebruik. De gemeente streeft naar een natuurinclusieve en klimaatbestendige inrichting door bijvoorbeeld het afkoppelen van regenwater en infiltratie van regenwater. Daarnaast worden nieuwe woonwijken zo klimaatrobust mogelijk ingericht. Hierin is de gemeente afhankelijk van andere partijen zoals het Rijk, woningcorporaties en projectontwikkelaars. Ook stimuleert de gemeente om de bestaande woningen te verduurzamen, waarbij de gemeente afhankelijk is van deze woningeigenaren. Ook het Rijk heeft invloed hierop omdat nationaal beleid woningeigenaren verder kan stimuleren woningen te verduurzamen. Verder zet de gemeente in op het verbeteren van de milieukwaliteit, maar het is onduidelijk wat de gemeente hiervoor concreet gaat doen. De extra woningbouw en groei van het aantal inwoners zal resulteren in meer verkeersbewegingen en kan daarmee leiden tot meer wegverkeerslawaai. Tegelijkertijd bevat de omgevingsvisie enkele beleidskeuzes die zorgen voor een beperking van geluidhinder. Dit gaat om de realisatie van mobiliteitsknooppunten, toepassing van het STOMP-principe, verbetering van fiets-, wandel- en OV-verbindingen en het isoleren van woningen.

Ambitie 2 “Toekomstgericht werken en ondernemen” is voor de beoordeling opgesplitst in de thema’s toekomstgericht werken en ondernemen, bereikbaarheid en duurzaamheid/klimaatneutraal. Voor het thema toekomstgericht werken en ondernemen geldt een matig doelbereik, voor het thema bereikbaarheid geldt een redelijk doelbereik en voor het thema duurzaamheid/klimaatneutraal geldt een gemiddeld doelbereik.

De omgevingsvisie draagt matig bij aan het doelbereik van toekomstgericht werken en ondernemen. De gebiedsgerichte keuzes dragen bij aan het realiseren van een passend aanbod van ruimte voor bedrijven. De gemeente is hierbij wel afhankelijk van ondernemers en bedrijven en de economische conjunctuur. De ontwikkelingen kunnen daarnaast belemmerd worden door netcongestie en de stikstofcrisis. Voor ontwikkelingen in de werklocaties stelt de gemeente heldere ontwikkelkaders op het gebied van verduurzaming (onder andere klimaatadaptatie). Hierbij is het onduidelijk wat deze heldere ontwikkelkaders zijn. Daarnaast is de gemeente afhankelijk van andere partijen, zoals de bedrijven voor het verduurzamen. Er wordt ingezet op een duurzame agrarische sector. Het is niet duidelijk wat een deel van de beleidskeuzes van de gemeente concreet betekenen. Ook is het hierbij onduidelijk hoe de gemeente de agrariërs in de omgeving gaat ondersteunen en stimuleren in deze overgang naar een duurzamere sector.

De omgevingsvisie draagt redelijk bij aan het doelbereik van de bereikbaarheid. Bij het toevoegen van bedrijvigheid wil de gemeente nadrukkelijk aandacht geven aan onder andere bereikbaarheid. De gemeente gaat hoofd fietsroutes doorontwikkelen en zorgen voor een goede ontsluiting van nieuwe woon- en werkgebieden per fiets en met het openbaar vervoer. De gemeente zet in op de mobiliteitstransitie en hanteert daarbij het STOMP-principe. Hierbij geeft ze prioriteit aan duurzame vervoerswijzen zoals fiets en het OV. Hierbij is de gemeente afhankelijk van regionale vervoerders. Desondanks onderkent de gemeente het belang van autobereikbaarheid en zet ze onder andere in op voorzieningen voor deelmobiliteit. Bij deze beleidskeuzes is de gemeente afhankelijk van andere partijen, waaronder het Rijk voor het stimuleren van duurzaam autogebruik. Een deel van de beleidskeuzes zorgt voor minder knelpunten. Het is niet duidelijk

hoe de beleidskeuzes voor parkeervoorzieningen bijdragen aan het versterken van bestaande knelpunten en creëren van nieuwe knelpunten in OV en wegverkeer.

De omgevingsvisie draagt gemiddeld bij aan het doelbereik van duurzaamheid/klimaatneutraal. De gemeente zet in met onder meer het STOMP-principe in op duurzame verplaatsingswijzen. De gemeente is hiervoor afhankelijk van onder andere regionale OV-vervoerders. De gemeente wil toewerken naar een klimaatneutrale gemeente in 2050. De omgevingsvisie bevat hiervoor beleidskeuzes voor de werklocaties. De gemeente zal echter verder moeten kijken dan alleen naar de verduurzaming rondom werken en ondernemen. Verder zet de gemeente in op klimaatadaptatie in de werklocaties door ze bijvoorbeeld te vergroenen. Het uitgangspunt is dat de gemeente in 2050 75 % van haar energievraag duurzaam opwekt. Het is onzeker of dit haalbaar is omdat ze inzet op een mix van zonne-energie en microturbines. Naar verwachting zijn er grotere turbines of andere manier van opwekking nodig om het doel van 75 % te halen. Ten slotte wil de gemeente door het realiseren van local energy hubs de opwekking van duurzame energie zoveel mogelijk koppelen aan de lokale vraag.

Ambitie 3 “Landschap als drager van de leefomgeving” is voor de beoordeling gesplitst in de thema's dorps ontwikkeling en natuur en landschap. Voor zowel het thema dorps ontwikkeling als het thema natuur en landschap geldt een redelijk.

De omgevingsvisie draagt redelijk bij aan het doelbereik voor de dorps ontwikkeling. De gemeente stelt dat de kwaliteit van het landschap en cultuurhistorie bepalend zijn voor ruimtelijke ingrepen. Daarnaast wordt er ingezet op geleidelijke en aantrekkelijke overgangen tussen wonen, recreatie, natuur en landbouw en op verschillende manieren van vergroening. De gemeente hanteert het principe “Groen groeit mee” waardoor voldoende kwalitatief groen wordt toegevoegd bij nieuwe ontwikkelingen. Bij eerdere ontwikkelingen werkte de gemeente al goed volgens dit principe. De gemeente zet zich verder in voor het koesteren en versterken van het cultureel erfgoed. Bijvoorbeeld door de zichtbaarheid en leefbaarheid ervan te vergroten. Echter kunnen de keuzes voor de dorpen ook leiden tot aantasting van de cultuurhistorische waarden, bijvoorbeeld door uitbreiding van de kernen.

De omgevingsvisie draagt redelijk bij aan het doelbereik voor natuur en landschap. De uitbreiding van kernen en werklocaties kan mogelijk het landschap aantasten. Daarentegen zorgen verschillende beleidskeuzes uit de omgevingsvisie voor versterking van natuur en landschap. Zo zet de gemeente in op systeemherstel en versterking van het natuurlijke bodem- en watersysteem, bijvoorbeeld door het versterken van natuurlijke bodemstructuren, het inzetten op vertraagd afvoeren en infiltratie van regenwater en het verhogen van grondwaterstanden. Daarnaast wil de gemeente de ecologische verbindingen in de groene buffer versterken door de koppeling te maken tussen GNN en groene ontwikkelingszones. Verder zet gemeente Voorst in op het extensiveren van agrarische activiteiten zodat ze passen bij de ecologisch en landschappelijke kwaliteiten, zoals natuurinclusieve en biobased landbouw. Dit kan echter ten koste gaan van het oorspronkelijke open cultuurlandschap. Voor diverse beleidskeuzes die hiervoor genoemd worden is de gemeente afhankelijk van grondeigenaren en het waterschap. In

het agrarisch landschap blijft landbouw de voornaamste drager, wel ondersteunt de gemeente het verbreden van verdienmodellen om de milieu-impact te verlagen. De gemeente is hierbij afhankelijk van de agrariërs in de omgeving. In het IJsselgebied zet de gemeente in op bescherming van natuurwaarden van de uiterwaarden en IJssel. Hierbij is ze afhankelijk van Staatsbosbeheer en de provincie.

5.3 Aanbevelingen

Deze paragraaf bevat een opsomming van de aanbevelingen op basis van de effectbeoordeling en het doelbereik.

Aanscherpingen in de omgevingsvisie:

- Wat houdt 'juiste bedrijf op de juiste plek' in? Geef hier meer duiding aan, voor zowel de industrie op de bedrijventerreinen als de agrarische bedrijven. Neem hierin bijvoorbeeld op dat bedrijven met hoge geluidsbelasting verder van woningen vandaan geplaatst worden
- Wat houdt "Binnen de gemeente wordt zowel in de open ruimte als ondergronds rekening gehouden met de groeiende ruimtevraag voor voorzieningen die horen bij de energie- en warmtetransitie." in. Kan dit meer gespecificeerd worden?
- Kunnen de ontwikkelingen op het gebied van recreatie meer gespecificeerd worden?
- Op bedrijventerrein de Kar wordt ruimte gemaakt voor een duurzame mobiliteitshub, wat houdt een dergelijk mobiliteitshub in? Geef hier meer duiding aan
- Op dit moment is de uitwerking van 'het juiste bedrijf op de juiste plek' nog wat onduidelijk. Geef meer duiding aan deze uitspraak, wat is het doel van dit principe?
- De gemeente geeft aan 'initiatieven voor deelmobiliteit te faciliteren op de werklocaties'. Geef meer duiding aan deze uitspraak, om wat voor initiatieven gaat het en op welke manier faciliteert de gemeente dit?
- Aanscherpen van het areaal groen in de omgevingsvisie voor dorpen en werklocaties
- Beter duiden wat het principe 'groen groeit mee' inhoudt
- Recreatief cluster is zwaar aangezet, dit is niet zo groot als de visie doet doen lijken
- Onderdeel van de ambitie 'toekomstgericht werken en ondernemen' is een klimaatneutrale gemeente in 2050. Geef meer duiding aan de term 'klimaatneutraal'. Doelt de gemeente hier op CO₂-neutraal?

Overige aanbevelingen

- Worden de archeologische waarden in het buitengebied ook beschermd?
- Houdt rekening met het spoorweglawaaï bij het zoeken van woningbouwlocaties
- Houdt bij uitbreiding/inbreiding rekening met hittestress en zorg voor voldoende groen, schaduwplekken, et cetera
- Vertraagd afvoeren van water kan, afhankelijk van de maatregelen en het watersysteem, voor meer wateroverlast zorgen. Wordt hier rekening mee gehouden?
- In de omgevingsvisie is alleen aandacht voor werklocaties, er zijn ook losse bedrijven met veel impact waar nu niet naar gekeken is
- Moeten er al ruimte claims gelegd worden? Denk aan de warmte- en energietransitie, die vragen veel ruimte

- De gemeente streeft ernaar om klimaatneutraal te zijn in 2050. Dit streven is onderdeel van de kernambitie 'toekomstgericht werken en ondernemen'. Dit thema linkt ook aan de ambities voor wonen en het landschap. Wij raden aan om dit punt ook te verbinden aan andere ambities of een vierde kernambitie te formuleren.
- Oeverwaterwinning zorgt voor een lokaal effect op de grondwaterstand op. Dit effect is afhankelijk van het debiet en de duur van de winning. Daarnaast zijn er mogelijke effecten te bedenken, zoals zettingen, verdroging, effecten op waterveiligheid en risico's op opbarsting. Wordt hier rekening mee gehouden?
- Door een programma volkshuisvesting op te stellen met daarin aandacht voor aantallen woningen per doelgroep kan de gemeente de gewenste bevolkingsgroei en woningen per doelgroep beter faciliteren

Bijlage 1**HSAO omgevingsvisie gemeente
Voorst**



Huidige situatie en autonome ontwikkeling gemeente Voorst (bijlage bij omgevingseffectenscan omgevingsvisie Voorst)

HSAO

11 juni 2026

Verantwoording

Titel	Huidige situatie en autonome ontwikkeling gemeente Voorst (bijlage bij omgevingseffectenscan omgevingsvisie Voorst)
Opdrachtgever	Gemeente Voorst
Projectleider	Joost de Jong
Auteur(s)	Jolanda Theeuwen en Tristan van Herk
2e lezer/Kwaliteitsborger	Neelke de Fijter, Joost de Jong
Kenmerk	R001-1305700TKH-V01-sss-NL
Aantal pagina's	90 (exclusief bijlagen)
Datum	11 juni 2026
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Toelichting op de HSAO	6
1.1.1	Opbouw en werkwijze	6
1.2	Uitgangspunten bij de HSAO	6
1.2.1	Autonome ontwikkelingen in Voorst	7
1.3	Beoordelingskader HSAO gemeente Voorst	10
2	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	10
2.1	Natura 2000	12
2.1.1	Beoordelingssystematiek	12
2.1.2	Huidige situatie	12
2.1.3	Autonome ontwikkeling	17
2.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	18
2.2.1	Beoordelingssystematiek	18
2.2.2	Huidige situatie	19
2.2.3	Autonome ontwikkeling	20
2.3	Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN	21
2.3.1	Beoordelingssystematiek	21
2.3.2	Huidige situatie	22
2.3.3	Autonome ontwikkeling	24
2.4	(Cultuurhistorisch) Landschap	27
2.4.1	Beoordelingssystematiek	27
2.4.2	Huidige situatie	27
2.4.3	Autonome ontwikkeling	32
2.5	Cultuurhistorische bebouwing	33
2.5.1	Beoordelingssystematiek	33
2.5.2	Huidige situatie	34
2.5.3	Autonome ontwikkeling	36
2.6	Archeologie	37
2.6.1	Beoordelingssystematiek	37
2.6.2	Huidige situatie	37

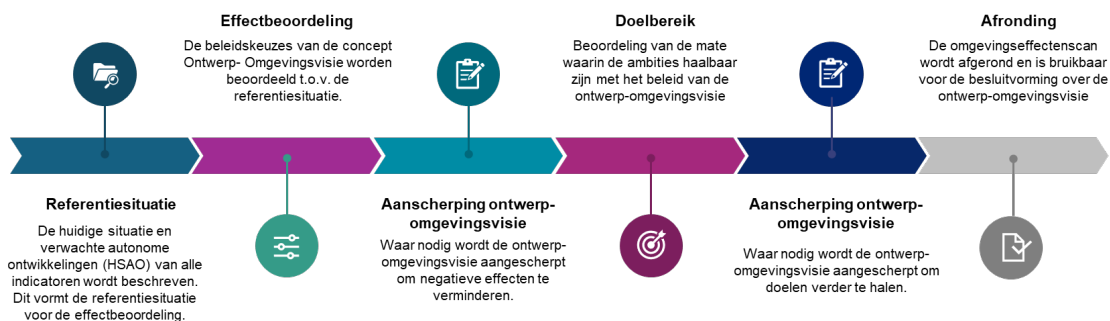
2.6.3	Autonome ontwikkeling	40
2.7	Waterkwaliteit.....	42
2.7.1	Beoordelingssystematiek	42
2.7.2	Huidige situatie.....	42
2.7.3	Autonome ontwikkeling	47
2.8	Wateroverlast	49
2.8.1	Beoordelingssystematiek	49
2.8.2	Huidige situatie.....	49
2.8.3	Autonome ontwikkeling	52
2.9	Hitte	52
2.9.1	Beoordelingssystematiek	52
2.9.2	Huidige situatie.....	54
2.9.3	Autonome ontwikkeling	57
2.10	Waterveiligheid.....	59
2.10.1	Beoordelingssystematiek.....	59
2.10.2	Huidige situatie	60
2.10.3	Autonome ontwikkeling.....	61
2.11	Hernieuwbare energie	65
2.11.1	Beoordelingssystematiek.....	65
2.11.2	Huidige situatie	65
2.11.3	Autonome ontwikkeling.....	67
2.12	Bedrijventerrein	69
2.12.1	Beoordelingssystematiek.....	69
2.12.2	Huidige situatie	69
2.12.3	Autonome ontwikkeling.....	71
2.13	Geluid	73
2.13.1	Beoordelingssystematiek.....	73
2.13.2	Huidige situatie	73
2.13.3	Autonome ontwikkeling.....	78
2.14	Bereikbaarheid	80
2.14.1	Beoordelingssystematiek.....	80
2.14.2	Huidige situatie	81

2.14.3	Autonome ontwikkeling.....	87
2.15	Wonen.....	89
2.15.1	Beoordelingssystematiek.....	89
2.15.2	Huidige situatie	90
2.15.3	Autonome ontwikkeling.....	91

1 Inleiding

1.1 Toelichting op de HSAO

Voor u ligt de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen (HSAO) van de gemeente Voorst. Dit document dient als basis voor het opstellen van de omgevingseffectenscan voor de Omgevingsvisie van Voorst. In onderstaande visualisatie is de plek van de HSAO te zien en de opvolgende stappen van de omgevingseffectenscan in relatie tot de omgevingsvisie. De HSAO vormt de referentiesituatie waar tegen de effecten van het beleid van de omgevingsvisie worden afgezet. De HSAO zal als bijlage worden toegevoegd aan de omgevingseffectenscan.



Figuur 1.1 Routekaart omgevingseffectenscan

1.1.1 Opbouw en werkwijze

In dit document worden voor zestien indicatoren de volgende onderdelen beschreven:

1. Beoordelingssystematiek
2. Beschrijving en beoordeling van de huidige situatie
3. Beschrijving en beoordeling van de autonome ontwikkeling

Elke indicator is de huidige situatie en autonome ontwikkeling (HSAO; referentiesituatie) beschreven en beoordeeld aan de hand van een beoordelingscriterium, zie paragraaf 1.3. De beoordeling van het kwaliteitsniveau van de verschillende indicatoren is onderverdeeld in slecht, redelijk en goed, zie Tabel 1.1 hieronder.

Tabel 1.1 Legenda symbolen kwaliteitsniveau referentiesituatie

Slecht	Redelijk	Goed
		

1.2 Uitgangspunten bij de HSAO

De HSAO is een momentopname van de situatie van de leefomgeving zoals die nu is en zoals die zich autonoom ontwikkelt.

- Huidige situatie: de situatie zoals die nu is, beschreven voor de indicatoren
- Autonome ontwikkeling: situatie zoals die in zichtjaar 2050 is, zonder de omgevingsvisie

- Ruimtelijke ontwikkelingen op basis van vastgestelde ruimtelijke plannen (zoals *windparken, wegen, zonneweides, woningen, bedrijventerreinen*)
- Op basis van (wetenschappelijke) trends, zoals klimaatverandering
- Maar niet op basis van bestaand beleid waarvan de uitwerking nog niet duidelijk is
- Bij scenario's zoals bijvoorbeeld voor klimaatverandering wordt uitgegaan van het worstcasescenario
- De beoordeling van de kwaliteitsniveaus van de huidige en autonome situatie per indicator is een kwalitatieve beoordeling gebaseerd op expert judgement.

1.2.1 Autonome ontwikkelingen in Voorst

Voor deze HSAO hebben we enkele autonome ontwikkelingen opgenomen. Hierbij hebben we gekeken naar de situatie zoals die in zichtjaar 2050 is, ook als de omgevingsvisie niet uitgevoerd zou zijn. Naast de (wetenschappelijke) trends, zoals klimaatverandering gaat het om verschillende woningbouwontwikkelingen die een redelijke mate van zekerheid hebben. Dit zijn de ontwikkelingen waarvoor het ruimtelijk besluit op dit moment (medio 2025) is vastgesteld of onherroepelijk is. De hoogwatergeul bij Deventer is ook vastgelegd in een ruimtelijk besluit (zie verder hieronder), maar hiervan wordt de realisatie pas na 2050 verwacht. Daarom is deze hoogwatergeul waarschijnlijk in het zichtjaar van de omgevingsvisie nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid lichten we de hoogwatergeul hieronder wel toe.

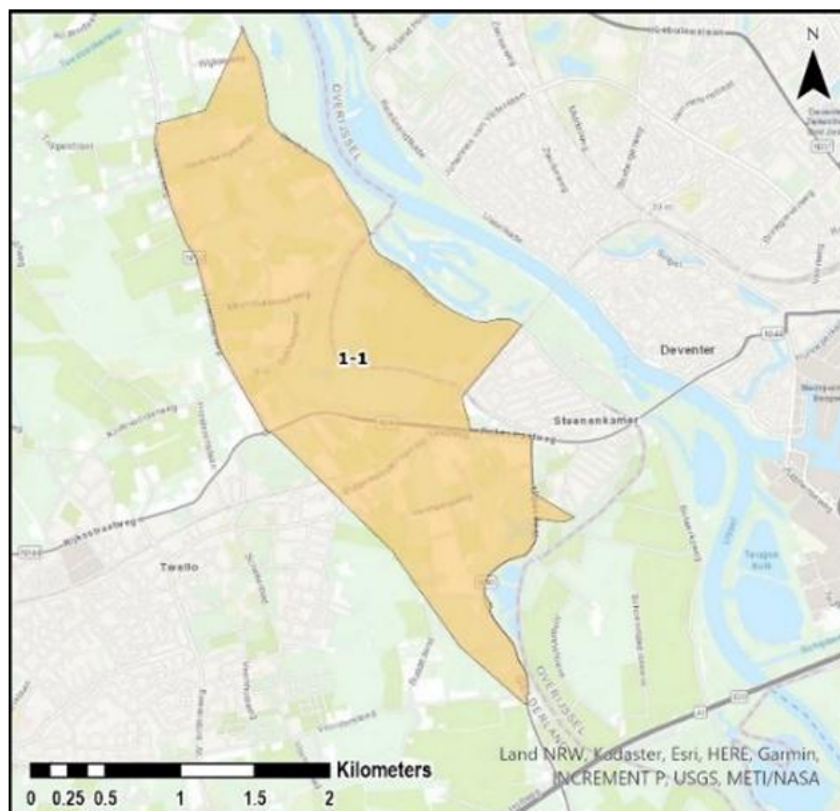
Hoogwatergeul bij Deventer

Om de waterveiligheid op lange termijn te garanderen, wordt er door het Rijk ruimte vrij gehouden voor toekomstige rivierverruimende maatregelen, zoals dijkverleggingen, nevengeulen of bypasses. Dit voorkomt dat nieuwe bebouwing de afvoer van hoogwater door grote rivieren belemmert. Om deze ruimte vrij te houden zijn er Rijk reserveringsgebieden vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.42. Een van deze reserveringsgebieden ligt in de gemeente Voorst, namelijk de hoogwatergeul bij Deventer. Op Figuur 1.2 is de ruimtereservering weergegeven op een kaart.

De gemeente laat in het reserveringsgebied van het omgevingsplan geen nieuwe grootschalige of kapitaalintensieve ontwikkelingen toe, die rivierverruimende maatregelen kunnen belemmeren (artikel 5.47, Bkl). Dit voorkomt:

- Toename van (verhaalbare) schade
- Hogere kosten van de rivierverruimende maatregelen door afkoop of onteigening

De gemeente kan wel ontwikkelingen toestaan, die tijdelijk of kleinschalig zijn. Die vormen over het algemeen geen belemmering voor uitvoering van de rivierverruimende maatregel.



Figuur 1.2 Bkl-reservatie voor hoogwatergeul bij Deventer (Bron: [Quickscan Bkl-reservatiegebieden](#))

Woningbouwontwikkelingen

De gemeente Voorst heeft in een tabel staan welke woningbouwontwikkelingen vastgesteld of onherroepelijk zijn. Het betreft de woningbouwontwikkelingen in Tabel 1.2. In het totaal gaat het om 497 woningen, onderverdeeld in huur- en koopwoningen.

Kenmerk

R001-1305700TKH-V01-sss-NL

kern	Projectnaam	Jaar start bouw	Fasering	Planologische status	Plantype	Sociale huur (tot lib.grens)*	Middenhuur (tot €1.228)*	Dure huur (vanaf €1.228)	Koop Goedkoop (tot €300.000)	Betaalbare koop (€300.000 - €420.000)	Dure koop (vanaf €420.000)
Voorst	Landgoed De Poll (zeven kavels en 1 functieverandering)	2027	2027 t/m 2030	1A	Uitbreiding overig	0	0	0	0	0	8
Twello	Woningbouw Hietweideweg/Jupiter, Twello	2026	2023 t/m 2026	1A	Transformatiegebied	28	0	0	0	14	9
Twello	Woningbouw Hietweideweg/Jupiter, Twello	2028	2027 t/m 2030	1A	Transformatiegebied	0	0	0	4	0	17
Posterenk	Woningbouwplan De Hoge Enk, Posterenk fase 2	2024	2023 t/m 2026	1A	Uitbreiding uitleg	0	0	0	0	0	8
Wilp	Woningbouwplan Erve Weltevreden, fase 2	2026	2027 t/m 2030	1A	Verdichting	0	0	0	0	9	6
Terwolde	Uitbreidingsplan Terwolde fase 2 Dorpszicht	2026	2023 t/m 2026	1A	Uitbreiding uitleg	0	0	0	0	0	9
Twello	Duistervoordseweg (Ijsseldal Wonen)	2026	2023 t/m 2026	2B	Verdichting	19	0	0	0	0	0
Twello	Twello Noord Nieuw Basselt	2029	2027 t/m 2030	2A	Uitbreiding uitleg	12	0	0	0	18	40
Twello	Twello Noord Nieuw Basselt	2032	2031 t/m 2034	2A	Uitbreiding uitleg	10	0	0	0	20	44
Twello	Twello Noord Fliertlanden	2029	2027 t/m 2030	2A	Uitbreiding uitleg	17	0	0	0	8	44
Twello	Twello Noord Fliertlanden	2032	2031 t/m 2034	2A	Uitbreiding uitleg	17	0	0	0	9	50
Nijbroek	Veldwijk (Middendijk/Breestuk)	2026	2023 t/m 2026	1A	Uitbreiding overig	2	2	0	0	0	7
Twello	Korderijk	2025	2023 t/m 2026	1A	Transformatiegebied	0	0	0	5	10	5
Voorst	Winkler - Prins	2026	2027 t/m 2030	1A	Verdichting	20	0	0	0	14	0
Voorst	Ilbrink	2026	2023 t/m 2026	1A	Verdichting/transformatiegebied	0	0	0	0	1	3
Voorst	t Geveltje	2026	2023 t/m 2026	1A	Verdichting/transformatiegebied	0	0	0	0	6	2
TOTAAL						125	2	0	9	109	252

Tabel 1.2 Vastgestelde of onherroepelijke woningbouwplannen in de gemeente Voorst

1.3 Beoordelingskader HSAO gemeente Voorst

	Indicator	Criterium
1.	Natura 2000	• Staat van instandhouding Natura 2000
2.	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	• Wezenlijke kenmerken en waarden NNN
3.	Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN	• Oppervlak areaal groen buiten Natura 2000 en NNN (kwalitatief)
4.	(Cultuurhistorisch) Landschap	• Bescherming en/of behoud van (cultuurhistorische) landschappelijke waarden
5.	Cultuurhistorische bebouwing	• Aanwezigheid en bescherming cultuurhistorische bebouwing
6.	Archeologie	• Aanwezigheid en bescherming archeologische waarden
7.	Waterkwaliteit	• Voldoen aan KRW-doelstellingen
8.	Wateroverlast	• Kans op wateroverlast
9.	Hitte	• Risico op hittestress
10.	Waterveiligheid	• Overstromingsrisico
11.	Hernieuwbare energie	• Aandeel hernieuwbare energie
12.	Bedrijventerrein	• Passend vraag en aanbod van ruimte op bedrijventerreinen
13.	Geluid	<i>Verkeerslawaaï:</i> • WHO-grenswaarde wegverkeer (53dB Lden) <i>Spoorweglawaaï</i> • WHO-grenswaarde spoorverkeer (55dB Lden) <i>Vliegverkeerslawaaï:</i> • Geluidsoverlast door vliegverkeer <i>Industriellawaaï:</i> • WHO-grenswaarde industrie (50dB Lden)
14.	Bereikbaarheid	<i>Fietsverkeer:</i> • Bereikbaarheid met de fiets <i>Openbaar vervoer:</i> • Bereikbaarheid van het OV <i>Wegverkeer:</i> • Knelpunten en doorstroming wegverkeer
15.	Wonen	• Passend woningaanbod

2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Onderstaande tabel geeft de beoordelingen weer met smileys, vervolgens is per indicator de onderbouwing opgenomen in een paragraaf.

Indicator		Huidige situatie	Autonome ontwikkeling
Natura 2000			
Natuurnetwerk Nederland (NNN)			
Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN			
(Cultuurhistorisch) Landschap			
Cultuurhistorische bebouwing			
Archeologie			
Waterkwaliteit			
Wateroverlast			
Hitte			
Waterveiligheid			
Hernieuwbare energie			
Bedrijventerrein			
Geluid	<i>Verkeerslawaaï</i>		
	<i>Spoorlawaaï</i>		
	<i>Vliegverkeerlawaaï</i>		
	<i>Industrielawaaï</i>		
Bereikbaarheid	<i>Fietsverkeer</i>		
	<i>Openbaar vervoer</i>		
	<i>Wegverkeer</i>		
Wonen			

2.1 Natura 2000

2.1.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Natura 2000 is het samenhangende netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, bestaande uit Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden. Landen wijzen beschermingszones aan en stellen een beheerplan op om de natuurwaarden in deze natuurgebieden te behouden, te vergroten of te verbeteren. De Europese afspraken zijn in Nederland vastgelegd in de Omgevingswet. Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen onder meer veroorzaakt worden door verstoring door licht en geluid, verdroging van de bodem, verzuring en stikstofdepositie.

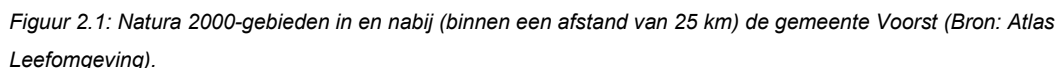
Beoordelingscriterium

Voor de indicator Natura 2000 is gekeken naar de staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden in de gemeente Voorst en die gebieden die in de buurt buiten de gemeentegrens liggen. Binnen het criterium is gekeken naar de kwaliteiten, de redenen van aanwijzing als Natura 2000-gebied, de instandhoudingsdoelen en de invloed van stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden. Wanneer er sprake is van behoud of versterking van de kwaliteiten en de instandhoudingsdoelen wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als goed. Wanneer er sprake is van beperkte aantasting wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als redelijk. Wanneer er sprake is van aanzienlijke aantasting wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als slecht.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Natura2000	Staat van instandhouding soorten en habitattypen	Aanzienlijke aantasting	Beperkte aantasting	Behoud of versterking

2.1.2 Huidige situatie

Nederland heeft ruim 160 Natura 2000-gebieden. In de gemeente Voorst ligt een deel van Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Daarnaast liggen in de nabije omgeving, binnen 25 km van de gemeente Voorst, de Natura 2000-gebieden 'Veluwe', 'Veluwerandmeren', 'Landgoederen Brummen', 'Boetelerveld', 'Sallandse Heuvelrug', 'Uitwerwaarden Zwarte Water en Vecht', 'Wierdense Veld', 'Borkeld' en 'Stelkampsveld'.



In onderstaande tabel (Tabel 2.1) staan de Natura 2000-gebieden weergegeven die rondom de gemeente Voorst liggen binnen een afstand 25 km. Per gebied staat aangegeven waar het gebied ligt t.o.v. de gemeente Voorst, of er stikstofoverbelasting is en of het om een vogelrichtlijn- (VR), habitatrichtlijngebied (HR) gaat.

Tabel 2.1 Natura 2000-gebieden binnen een afstand van 25 km van de Gemeente Voorst. VR staat voor vogelrichtlijngebied en HR voor habitatrichtlijngebied.

Gebied	Ligging t.o.v. gemeente Voorst	Stikstofoverbelasting	Type gebied
Veluwe	Westen	Ja	VR + HR
Veluwerandmeren	Noordwesten	Nee	VR + HR
Landgoederen Brummen	Zuiden	Ja	HR
Boetelerveld	Noordoosten	Ja	HR
Sallandse Heuvelrug	Noordoosten	Ja	VR + HR
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Noorden	Ja	VR + HR
Wierdense Veld	Noordoosten	Ja	HR
Borkeld	Oosten	Ja	HR
Stelkampsveld	Zuidoosten	Ja	HR

Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen en de Veluwe betreffen respectievelijk habitatrichtlijngebieden en vogelrichtlijn- en habitatrichtlijngebieden. Landgoederen Brummen liggen ten zuiden van de Gemeente Voorst en de Veluwe ligt ten (zuid)westen van de gemeente Voorst.

Kwaliteit Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is ruim 23.000 ha groot (Bron: [Rijntakken](#)). Het hele gebied is aangewezen als vogelrichtlijn en ongeveer 8.350 hectare is aangewezen als vogel- en habitatrichtlijn. Rijntakken bestaat uit vier deelgebieden. Een van deze deelgebieden is Uiterwaarden IJssel. Dit deelgebied omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem in noordelijke richting en mondt uit in het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnaflow voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder- Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnnundeerd. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdal. Het landschap van het noordelijke deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Richting het zuiden liggen landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen.

De Uiterwaarden IJssel hebben grote botanische waarde. In de bovenloop van de IJssel komen in de Velperwaarden en Vaalwaard waardevolle bloemrijke graslanden voor. In de Havikerwaard, Brummensche Waarden, Duursche waarden en bij Zalk vindt men waardevol rivierbos (essen-iepenbos en hardhoutooibos). Ten noorden en zuiden van Zutphen zijn Cortenoever,

Rammelwaard en Ravenswaard door het aanwezige reliëf belangrijk voor de habitattypen stroomdalgrasland en glanshaverhooiland. Ten noorden van Zwolle vormt de Vreugderijkerwaard een van de mooiste stukken stroomdalgrasland van de Rijntakken. In de benedenloop van de IJssel bevinden zich vossenstaarthooilanden met kievitsbloemen. In de benedenloop komen ook grote 'onderwater bossen' met rivierfonteinkruid voor in het zomerbed en daarop aangetakte geulen en watergangen. Verspreid in het gebied komt zachthoutoibos voor met een wat grotere kern in de Duursche waarden. In extensief beheerde graslanden broedt de kwartelkoning. In het gebied zijn kolonies van aalscholver en zwarte stern aanwezig. En tot slot maken in de winterperiode grote aantallen eenden en steltlopers en in mindere mate grote en kleine zwanen, gebruik van het gebied om er te foerageren en te rusten (Bron: [Rijntakken](#)).

Vergeleken met andere deelgebieden van de Rijntakken kennen de uiterwaarden IJssel een beperkte dynamiek omdat de loop van de IJssel sterk is vastgelegd. Dit zorgt voor beperkte aanwezigheid van landschapsvormende processen, zoals erosie en sedimentatie. Het gebied Uiterwaarden IJssel heeft ook, meer dan de andere uiterwaarden, een woonfunctie. In het algemeen wordt de IJssel ook veel gebruikt voor de pleziervaart. Op diverse plaatsen zijn kleinere jachthavens te vinden. Ook wordt veel sportvisserij beoefend in het gebied, zowel op de rivier als in de uiterwaarden (door lokale sportvisverenigingen). Ten slotte is de IJssel is een belangrijke scheepvaartroute met verbindingen naar het IJsselmeer en via het Twentekanaal. Er zijn diverse aanlegplekken voor scheepvaart maar op dit moment nog geen grote overnachtingshavens (Bron: [Rijntakken](#)).

Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken

Voor elk Natura 2000-gebied zijn doelstellingen opgesteld. Deze doelen hebben betrekking op de habitattypen, habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten opgenomen. Hierbij zijn de doelstellingen voor oppervlakte, kwaliteit, kwantiteit en de verspreiding opgenomen. Over het algemeen geldt dat de instandhoudingsdoelen zijn gericht op behoud en in meerdere gevallen op versterking of uitbreidingsdoelen. Voor Rijntakken zijn 70 Natura 2000-doelen geformuleerd, namelijk voor 14 habitattypen o.a. stroomdalgraslanden en oibossen, voor 12 habitatsoorten 'niet vogels' (vissen, zoogdieren en amfibieën), voor 13 broedvogels en voor 31 niet-broedvogels (Bron: [Rijntakken](#)).

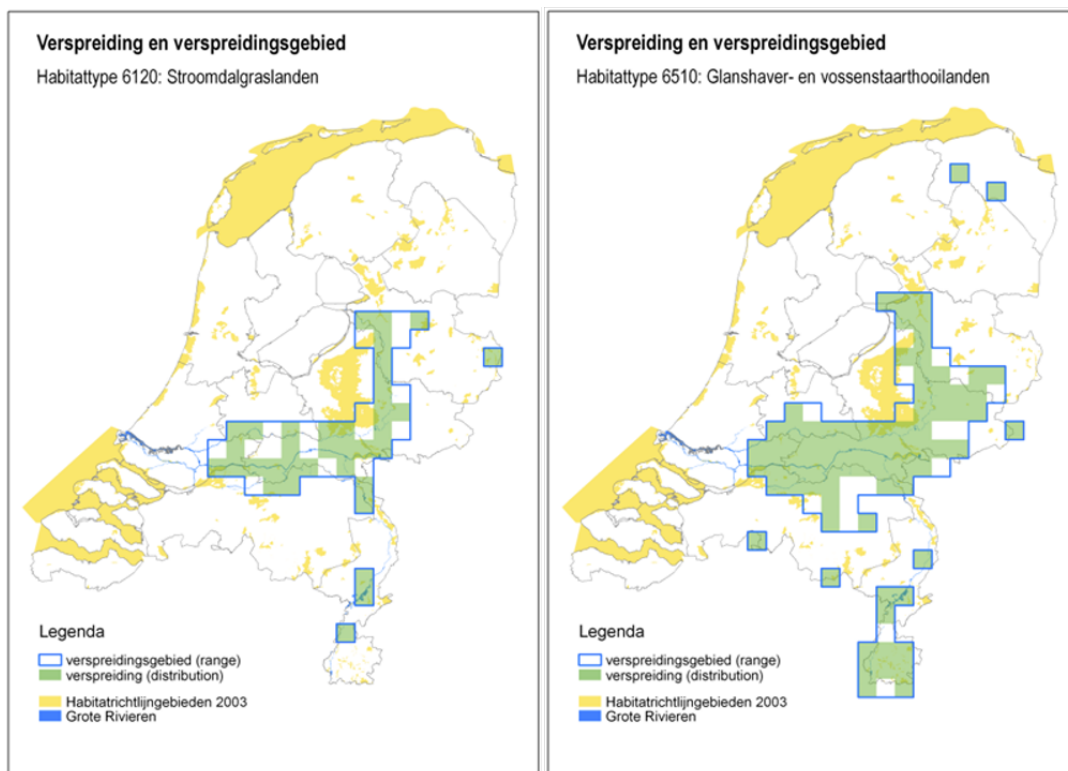
Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken is in 2018 een natuurbeheerplan opgesteld (Bron: [Beheerplan Natura 2000 Rijntakken](#)). Dit plan beschrijft hoe natuur, recreatie, wonen en economische activiteiten in balans kunnen worden ontwikkeld en behouden. Het bevat maatregelen zoals de aanleg van nieuw rivierbos en plas-drasgraslanden voor vogels, en richtlijnen om schadelijke effecten op natuur te voorkomen. Het oorspronkelijke beheerplan had een looptijd van zes jaar en zou eind 2024 aflopen, maar het is opnieuw met zes jaar verlengd om continuïteit en actualisatie van de instandhoudingsdoelen te waarborgen.

In dit beheerplan staat beschreven dat voor de habitattypen stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden in de Uiterwaarden IJssel een 'sense of urgency' geldt, wat betekent dat de instandhouding van natuurwaarden in gevaar komt zonder adequate maatregelen op korte termijn.

Invloed van stikstofdepositie

Stikstofdepositie vormt een belangrijk thema voor Natura 2000-gebieden. Door de verzurende of vermestende invloed van stikstofdepositie kan een habitat significant worden aangetast. Elk habitattype kent daarom een Kritische Depositiewaarde (KDW). De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitat aangetast wordt. Een habitattype wordt als stikstofgevoelig aangemerkt wanneer de KDW lager is dan 2.400 mol per hectare per jaar. Wanneer de daadwerkelijke stikstofdepositie hoger is dan de KDW wordt gesproken over overbelasting door stikstof. Tabel 2.1 geeft weer welke Natura 2000-gebieden in de omgeving van de gemeente Voorst (deels) stikstofoverbelast zijn.

Diverse habitattypen die onderdeel zijn van de Rijntakken in gemeente Voorst zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Echter, voor ruim 85% van de Rijntakken geldt dat de KDW niet overschreden wordt (Bron: [Stikstofsituatie Rijntakken](#)). Voor ongeveer 6% van het gebied geldt een stikstofdepositie tussen de 100 mol/ha/jaar en 1000 mol/ha/jaar. Er is sprake van matige overbelasting door stikstofdepositie in de habitattypen: H6120 Stroomdalgraslanden en H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). De gemeente Voorst valt (deels) binnen het verspreidingsgebied van beide habitattypen (Bron: [H6510 versie 1 sept 2008](#) en [H6120 versie 1 sept 2008](#)), zoals te zien op de kaarten hieronder (Figuur 2.2).



Figuur 2.2: Verspreiding en verspreidingsgebieden voor Habitattypen 6120 en 6510 (Bron: [H6120* - Stroomdalgraslanden | natura 2000](#) en [H6510 - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden | natura 2000](#)).

Bijna 40% van de stikstof heeft als herkomst landbouw in Gelderland en ongeveer 30% is afkomstig uit landbouw buiten Gelderland. De overige stikstof is afkomstig uit mobiliteit, bouw en wonen en industrie, allen zowel binnen als buiten Gelderland.

Het aandeel van landbouw in stikstofdepositie in de Rijntakken is dus aanzienlijk. De gemeente Voorst kent zo'n 250 veehouders en daarnaast zo'n 75 akkerbouwers, kwekers en telers. In het noorden van Nijbroek en ten oosten van De Vecht zitten kleine clusters van meer intensieve veeteelt. Rondom Wilp Achterhoek zitten relatief veel veehouders bij elkaar. De aanwezige plantentelers bevinden zich vooral in het middengebied van Voorst, tussen Deventer en Twello en nabij Teuge, bij de grens met gemeente Apeldoorn (Bron: Speelveld in kaart).

Gezien de urgentie voor het verbeteren van de kwaliteit van stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden wordt de huidige situatie als **slecht** beoordeeld voor Natura 2000-gebieden binnen de gemeente Voorst.

2.1.3 Autonome ontwikkeling

Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn in het beheerplan uitgebreide maatregelen opgenomen die met name gericht zijn op herstelmaatregelen (Bron: [Beheerplan Natura 2000 Rijntakken](#)). De keuzes in dit beheerplan moeten nog worden uitgewerkt in concrete inrichtingsplannen waarin op perceelniveau is aangegeven wat waar precies gaat gebeuren. Voor habitatrichtlijnsoorten en habitat- en vogelrichtlijnsoorten waarvan de staat van instandhouding nog onvoldoende is zullen waar nodig specifieke herstelprogramma's worden opgesteld (Bron: [Beheerplan Natura 2000 Rijntakken](#)).

Aan de doelstellingen voor stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden is een hoge urgentie verbonden. Voor onder andere deze habitattypen zijn er uitgangspunten opgesteld voor de beheerstrategie. Op Europees niveau geldt de hoogste urgentie voor deze kwetsbare doelen, wat betekent dat de maatregelen voor gebieden met voorrang opgepakt moeten worden. De maatregelen die in het beheerplan zijn opgenomen dragen bij aan het in stand houden en mogelijk verbeteren van de kwaliteit van de habitattypen, vallen onder de autonome situatie en zijn met de verlenging van het beheerplan pas in 2030 afgerond. Vanwege de nog voortdurende looptijd van de beheerplannen van Rijntakken is het nog onduidelijk of de beoogde maatregelen gerealiseerd kunnen worden, en wat het effect daarvan is.

Klimaatverandering is een van de belangrijkste knelpunten voor het habitatype glanshaverhooilanden (Bron: [Vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten](#)). Dit habitatype zal de komende jaren dus een negatief effect ondervinden van het veranderende klimaat. Stikstofdepositie is een van de belangrijkste knelpunten voor het habitatype stroomdalgraslanden (Bron: [Vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten](#)). De huidige stikstofsituatie in de Rijntakken is stabiel. Er wordt breed ingezet op verduurzaming en natuurverbetering, maar het blijft onzeker of de maatregelen uit het beheerplan allemaal gerealiseerd zullen worden.

De autonome ontwikkelingen, zoals woningbouw en een toename in toerisme en recreatie kunnen resulteren in een toename in stikstofuitstoot, bijvoorbeeld door een toename in verkeersbewegingen. Echter zal het aandeel elektrisch vervoer naar verwachting verder toenemen in de toekomst. Ook zullen werkzaamheden naar verwachting steeds meer met elektrisch materieel uitgevoerd worden.

Naast Rijntakken bevinden zich ook andere Natura 2000-gebieden in de buurt van gemeente Voorst. De stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkelingen in gemeente Voorst en klimaatverandering kunnen ook voor aantasting zorgen in deze gebieden. Het is onzeker in welke mate de ontwikkelingen en het veranderende klimaat zorgen voor een verslechtering van de situatie. Daarnaast geldt voor een aantal habitattypen een 'sense of urgency'. Het is onduidelijk in welke mate de beheersmaatregelen deze urgentie weg zullen nemen. Door deze onzekerheid wordt de autonome ontwikkeling beoordeeld als **slecht**.

2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

2.2.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt te voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Vanaf 2014 zijn provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurwerk. Het NNN bestaat uit de Natura 2000-gebieden, aangevuld met gebieden daarbuiten, zoals belangrijke weidevogelleefgebieden en natuur- en bosgebieden. De gebieden worden onderling verbonden door ecologische verbindingzones.

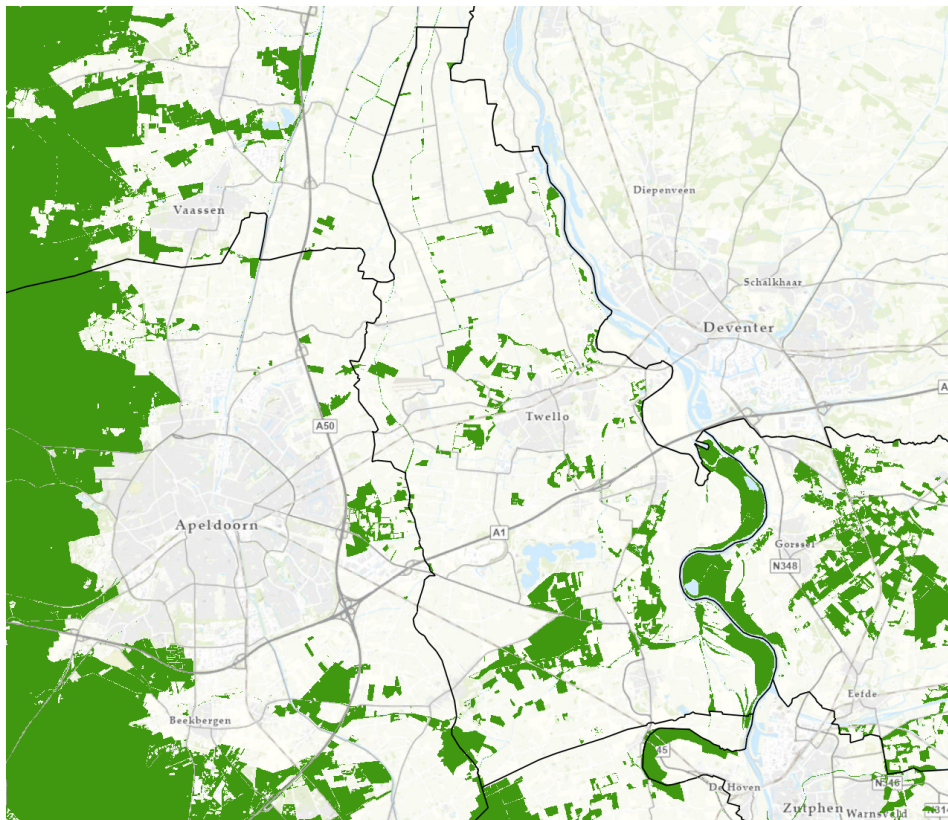
Beoordelingscriterium

Het gaat bij deze indicator om gebieden binnen het Natuur Netwerk Nederland (NNN) die geen Natura 2000-gebied zijn. Voor de indicator Natuur Netwerk Nederland (NNN) is gekeken naar de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden die onder het NNN vallen. Wanneer er sprake is van behoud of versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als goed. Wanneer er sprake is van aanzienlijke of beperkte aantasting wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als slecht of redelijk.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Natuur Netwerk Nederland (NNN) buiten Natura 2000 gebieden	Wezenlijke kenmerken en waarden in NNN-gebieden	Aanzienlijke aantasting	Beperkte aantasting	Behoud of versterking

2.2.2 Huidige situatie

Figuur 2.3 geeft de NNN-gebieden in en rond de gemeente Voorst weer. Het NNN in de provincie Gelderland heet het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het GNN is opgedeeld in deelgebieden met specifieke kernkwaliteiten.



Figuur 2.3 Kaart met daarop in groen aangegeven de NNN-gebieden in en rondom de gemeente Voorst (Bron: Geoportaal Gelderland).

De volgende GNN-deelgebieden vallen (deels) in de gemeente Voorst.

- IJssel Uiterwaarden Zutphen – Deventer
- Beekberger Woud – Empese en Tondense Heide
- Weteringen IJsselvallei
- Klarenbeek - De Poll
- Apeldoorn - Twello
- Wilpse Klei
- Nijenbeker Klei
- Dorperwaarden
- Voorster Klei

Voor de GNN-gebieden zijn verschillende kernkwaliteiten vastgesteld (Bron: Planviewer [b NL.IMRO.0299.BP00BUITENGNOORD-ON01 br3.pdf](https://planviewer.nl/IMRO.0299.BP00BUITENGNOORD-ON01_br3.pdf)). In de context van het GNN beschrijven

deze kernkwaliteiten de essentiële kenmerken van een natuurgebied die bepalend zijn voor de ecologische waarde, de landschappelijke structuur, de cultuurhistorische betekenis en de behouds- en ontwikkelingsdoelen. Ze geven weer waarom een gebied belangrijk is en welke elementen absoluut beschermd of versterkt moeten worden. Bovendien vormen deze kernkwaliteiten het toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen in of nabij het gebied om te voorkomen dat deze waarden worden aangetast.

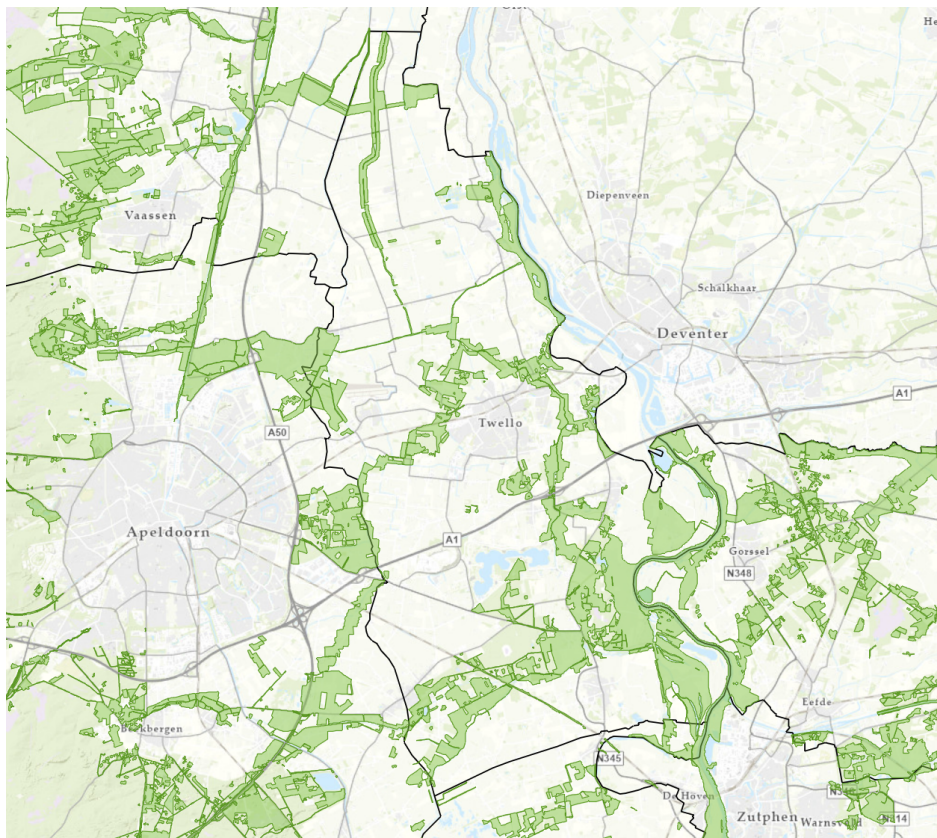
De afgelopen jaren heeft de provincie Gelderland met verschillende partners gewerkt aan de realisatie van het GNN. Zodoende is zij erin geslaagd om de afgesproken hectares voor het GNN te realiseren. In GNN-natuur is in principe geen ruimte voor andere initiatieven. Het [Natuurbeheerplan Gelderland 2025](#) richt zich op het behoud en verbetering van de kwaliteit van natuur binnen het bestaande GNN. De kernkwaliteiten van het GNN die beschermd en ontwikkeld moeten worden zijn in de omgevingsverordening omschreven. Dit wordt onder andere gedaan middels natuurherstelmaatregelen en het aanleggen van ecologische verbindingzones. Dit laatste ook om versnippering tegen te gaan.

De kwantiteit (oppervlakte) van het Gelders Natuurnetwerk groeit volgens planning, maar de kwaliteit (wezenlijke kenmerken en waarden) is in veel gebieden nog niet op het gewenste niveau. De huidige situatie van het GNN wordt daarom als **redelijk** beoordeeld.

2.2.3 Autonome ontwikkeling

Voor de GNN-deelgebieden zijn naast kernkwaliteiten ook ontwikkelingsdoelen opgesteld. Deze doelen beschrijven welke natuur en landschapskwaliteiten in de toekomst moeten worden behouden of versterkt. Daarnaast hebben de groene ontwikkelingszones van de provincie Gelderland in de gemeente het doel om de natuur in GNN te versterken, zowel in kwaliteit als kwantiteit. Onderstaande kaart geeft een weergave van de groene ontwikkelingszones in de gemeente Voorst (Figuur 2.4).

Verder is in het programma landelijk gebied van de gemeente Voorst (Bron: [Programma landelijk gebied Gemeente Voorst](#)) opgenomen om groene gebieden tussen steden en dorpen te behouden door ze te beschermen tegen ontwikkelingen zoals woningbouw, door ze een beschermde status te geven.



Figuur 2.4 Groene ontwikkelingszones in en rondom de gemeente Voorst (Bron: Geoportaal Gelderland).

Hoewel de huidige staat van de GNN-gebieden in de gemeente Voorst als redelijk wordt beoordeeld, zijn er voor de ontwikkelingsdoelen diverse uitgangspunten opgenomen die gericht zijn op het versterken en verbinden van de natuur. Er is weinig bekend over de huidige staat van de GNN-gebieden en ook is niet zeker in hoeverre de doelen en uitgangspunten ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. Daarom wordt de autonome ontwikkeling net als de huidige situatie als **redelijk** beoordeeld.

2.3 Areaal groen buiten Natura 2000 en NNN

2.3.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Onder het areaal groen behoren alle groene gebieden die geen onderdeel zijn van Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden. Dit groen kan onderdeel zijn van het stedelijk gebied, zoals stadsparken, tuinen en andere stedelijke beplanting, maar ook van het landelijk gebied, zoals agrarisch groen. Het areaal groen draagt in potentie bij aan de biodiversiteit in Nederland.

Beoordelingscriterium

Voor de indicator areaal groen is gekeken naar de omvang van het groen binnen de gemeente Voorst. Het gaat hierbij om groene gebieden die geen NNN-gebied of Natura 2000-gebied zijn. Wanneer er sprake is van behoud of toename van de omvang wordt de huidige situatie en/of

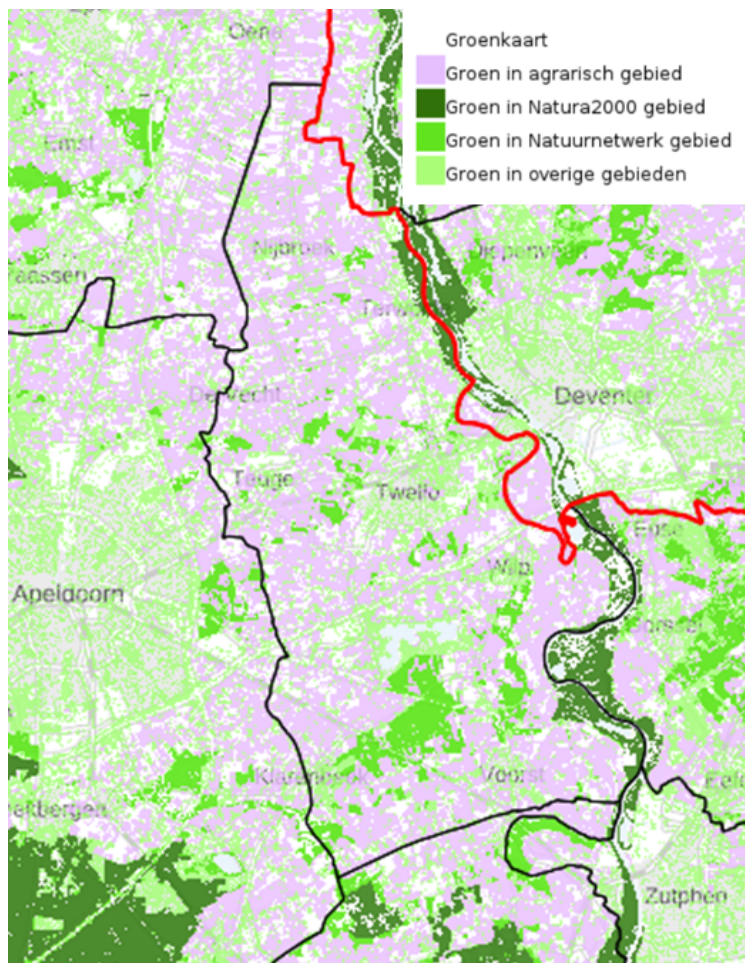
autonome ontwikkeling beoordeeld als goed. Wanneer er sprake is van aanzienlijke of beperkte afname wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als slecht of redelijk.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Areaal groen	Omvang areaal groen	Aanzienlijke afname omvang areaal groen	Beperkte afname omvang areaal groen	Behoud of toename omvang areaal groen

2.3.2 Huidige situatie

De gemeente Voorst beheert ca. 25.500 bomen en 3.114.259 m² groen. Per inwoner heeft de gemeente gemiddeld 125 m² groen, wat hoger is dan het landelijk gemiddelde van 75 m² groen per inwoner. Populaire bomen in de gemeente zijn de beuk, eik, es, esdoorn, populier en wilg (Bron: [Programma groen Voorst 2020 t/m 2025 - Hoofdrapport](#)).

Onderstaande kaart geeft een weergave van al het groen in en rondom gemeente Voorst. In deze kaart wordt onderscheid gemaakt tussen groen in het agrarisch gebied, Natura 2000-gebied, NNN-gebied en overige gebieden. Zowel het groen in agrarisch gebied als groen in overige gebieden maken deel uit van het areaal groen. De kaart maakt duidelijk dat het grootste aandeel groen valt onder groen in agrarisch gebied. Dit type groen ligt voornamelijk buiten de kernen van de gemeente. Groen in overige gebieden is voornamelijk te vinden binnen de kernen van de gemeente.



Figuur 2.5 Groenkaart voor de gemeente Voorst en omgeving (Bron: Atlas Leefomgeving).

In het groenbeheer binnen de gemeente is er aandacht voor het ecosysteem. Zo is het onkruidbeheer in de afgelopen jaren verduurzaamd. In plaats van 'onkruidbestrijding' noemt de gemeente het nu 'beheer van kruiden en gewassen'. Daarnaast streeft de gemeente ernaar om het groen zoveel mogelijk te laten bijdragen aan de biodiversiteit. Hoe minder groenbeheer hoe beter dit is voor de biodiversiteit. 49% van het bosplantsoen in gemeente Voorst wordt extensief, met lage intensiteit, onderhouden. Sierplantsoen leent zich minder voor extensief beheer waardoor maar 8% hiervan met lage intensiteit wordt beheerd (Bron: [Programma groen Voorst 2020 t/m 2025 - Hoofdrapport](#)).

Tussen de verschillende kernen in de gemeente Voorst is er variatie in de samenstelling van het type groen (Figuur 2.6). Voor veel van de kernen vormen sportvelden en/of gras een groot aandeel van het groen. Een grote omvang van areaal groen betekent echter niet dat het goed gaat met de biodiversiteit. Zo bestaat een groot aandeel van het areaal groen uit sportvelden, die weinig biodiversiteit zijn.



Figuur 2.6 Typen groen per kern in de gemeente Voorst (Bron: Programma groen Voorst 2020 t/m 2025 - Hoofdrapport).

In de laatste jaren is er binnen de gemeente inspanning geleverd om het groene bewustzijn te laten groeien. Hierdoor is er meer aandacht voor biodiversiteit in de gemeente. Dit heeft zijn vruchten afgeworpen. Zo is Twello in 2018 en 2019 uitgeroepen tot winnaar van de nationale en Europese Entente Florale in de categorie groenste dorp (Bron: [Programma groen Voorst 2020 t/m 2025 - Hoofdrapport](#)).

[Het programma Groen Voorst 2020 t/m 2025](#) noemt een aantal plannen voor het vergroenen van de gemeente. Een deel van deze plannen is tussen 2020 en 2025 al uitgevoerd. Zo heeft de gemeente samen met Programma Water en met woningbouwvereniging IJsseldal Wonen verschillende wijken vergroend. Daarnaast is er een 'tiny forest' aangelegd bij de Beele in dorp Voorst en zijn er bloemrijke bermen aangelegd. De evaluatie van programma groen 2020-2025 stelt dat verschillende oppervlakken aan biodivers groen zijn aangelegd of omgevormd.

De huidige situatie voor de omvang van het areaal groen wordt beoordeeld als **goed**.

2.3.3 Autonome ontwikkeling

Ook de gemeente Voorst kent uitdagingen voor de toekomst wat betreft het areaal groen. Zo zal de verandering van het klimaat naar verwachting een negatieve invloed hebben op de

biodiversiteit. Ook de omvang van het areaal groen kan mogelijk negatief beïnvloed worden door klimaatverandering. Perioden van droogte en extreme temperaturen kunnen ertoe leiden dat het groen verdroogt en afsterft. Het is onduidelijk hoe er binnen de gemeente concreet invulling wordt gegeven aan natuurherstel, hoe dit de gevolgen van het veranderende klimaat kan mitigeren en hoe dit bijdraagt aan de omvang van het areaal groen.

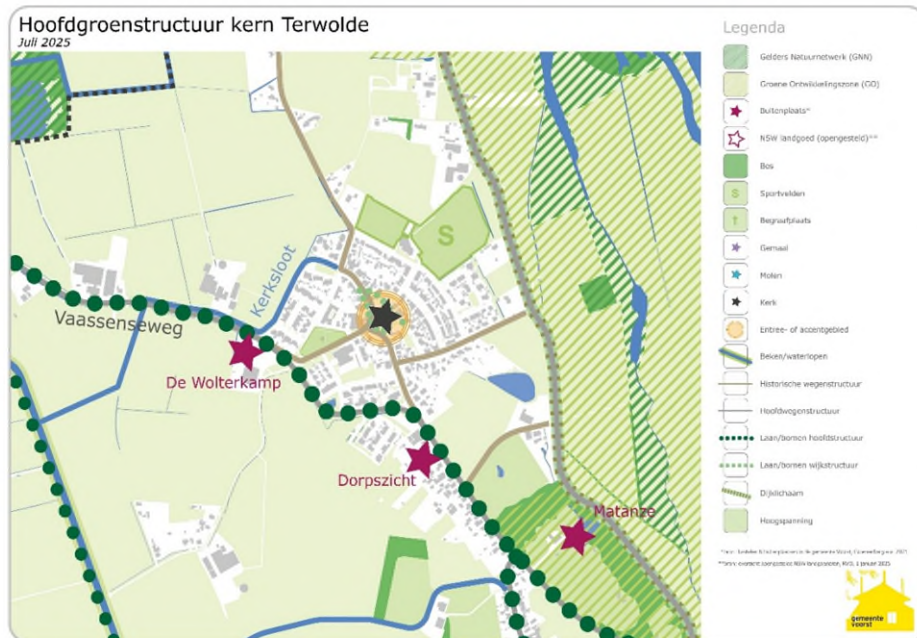
Door de gemeente wordt ingezet op woningbouw (Bron: [Programma landelijk gebied gemeente Voorst](#)). Het beleid hierbij is dat steden en dorpen niet aan elkaar groeien en dat Voorst het groene hart blijft van de regio Stedendriehoek (Bron: [Programma landelijk gebied gemeente Voorst](#)). Dit betekent dat er ruimte blijft voor groen. Ook is het Voorster beleid om bij uitbreiding het landschap te versterken. Desondanks kunnen woningbouwontwikkelingen leiden tot een afname van de groenomvang in de gemeente omdat de uitbreiding ten koste gaat van agrarisch groen.

Daarnaast ligt de komende jaren de focus op het versterken van de biodiversiteit en het verankeren hiervan in het beleid. Voorbeelden hiervan zijn het extensiever maken van het huidige beheer, de jaarlijkse boomfeestdag op scholen, tiny forests aanleggen met scholen en realiseren van groene schoolpleinen. Daarnaast wil de gemeente in de komende 10 jaar 1 miljoen bomen platen als invulling van de landschappelijke inpassing van de verbreding van de A1. Deze bomen dragen bij aan het versterken van het groene hart van de regio.

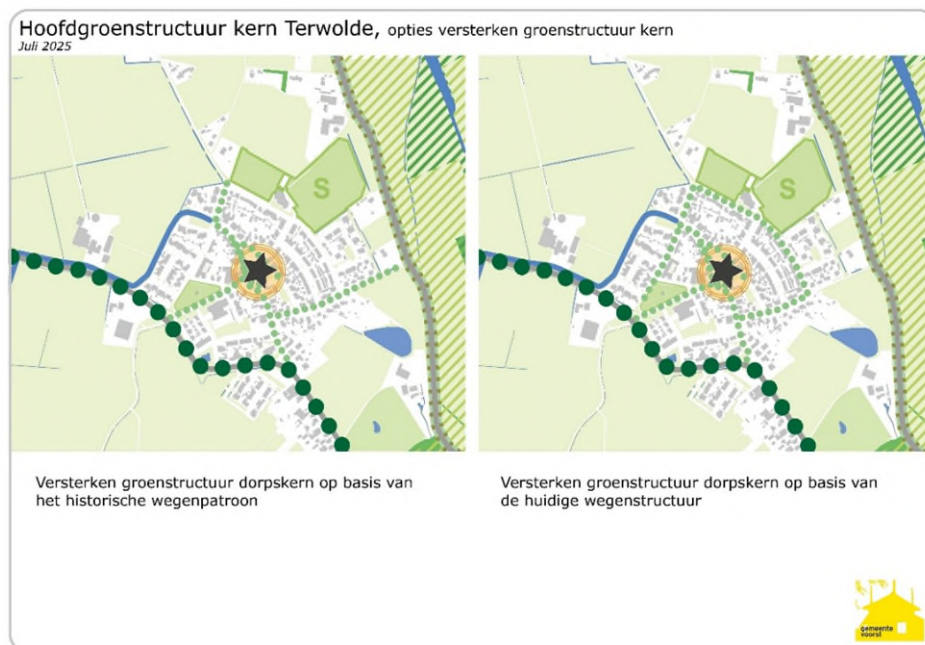
Ook wil de gemeente de kernen verder vergroenen. Een aantal voorbeelden hiervan zijn (Bron: [Programma landelijk gebied gemeente Voorst](#)):

- Operatie Steenbreek, verharding verminderen en meer groen hiervoor in de plaats. Samen met Programma Water en met woningbouwvereniging IJsseldal Wonen
- Voortuintjesproject Teuge
- Tiny forest Twello, dorpsboomgaard Twello, Terwolde en Nijbroek
- Natuurinclusief bouwen, nestkastdakpannen, vleermuizen. Nieuwe gemeentehuis heeft voorbeeldfunctie bloembollen-actie basisscholen opzetten
- Bloemrijke bermen, bewonersinitiatief De Groene Kerk faciliteren
- Ecologisch bermbeheer, addendum groen; beleid uit voeren, areaal intensief beheer omzetten naar ecologisch beheer
- Stimuleren bijenprojecten, ondersteuning met huisvesting bijenstal
- Groene schoolpleinen, inmiddels gerealiseerd: CBS Ten Holtens Erve Nijbroek, RK basisschool Kopermolen Klarenbeek, Chr basisschool De Zaaier Teuge, Natuurspeelplaats bij Brede school De Fliert Twello

Een concreet voorbeeld van versterking van de groenstructuur is te vinden in de kern Terwolde. Hier zijn twee opties voor het plaatsen van meer bomen wat zorgt voor een beperkte toename van de groenomvang (Figuur 2.7 en Figuur 2.8).



Figuur 2.7 Hoofdgroenstructuur voor de kern Terwolde.



Figuur 2.8 Opties om de hoofdgroenstructuur van kern Terwolde te versterken.

[Het programma Groen Voorst 2020 t/m 2025](#) noemt een aantal plannen voor het vergroenen van de gemeente. Het blijft onduidelijk of en hoe de plannen in de toekomst verder uitgewerkt of

uitgevoerd worden en in welke mate ze bijdragen aan een toename van de groenomvang en of ze de negatieve effecten van klimaatverandering kunnen mitigeren.

Gezien de beoogde ontwikkelingen komen er veel woningen bij en kan het areaal groen afnemen. Tegelijkertijd zijn er ook ontwikkelingen voorzien die het areaal groen juist zouden laten toenemen. Omdat niet geheel duidelijk is welke ontwikkelingen daadwerkelijk zullen plaatsvinden, wordt de autonome ontwikkeling beoordeeld als **redelijk**.

2.4 (Cultuurhistorisch) Landschap

2.4.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Het Nederlandse (cultuurhistorisch) landschap is erg gevarieerd; de ruimtelijke karakteristieken van typen landschappen verschillen sterk. Het is van nationaal belang de kernkwaliteiten van stad en land te waarborgen. De kernkwaliteiten van een landschap kunnen worden benut bij ruimtelijke opgaves en transformaties. In het ene landschapstype passen nieuwe maatregelen ruimtelijk beter dan in het andere. Daarom is het belangrijk dat de ruimtelijke kenmerken van het nieuwe aansluiten bij die van het bestaande.

Als gevolg van erosie van kenmerkende landschapselementen verliezen de Nederlandse landschappen langzaam hun identiteit. Door de groei van de economie, toename van het transport, bodemdaling, de leegstand van agrarische bebouwing en de schaalvergroting van de landbouw komen de Nederlandse kenmerkende landschappen onder druk te staan. De uitdaging ligt in het behouden en versterken van nationale landschappelijke kwaliteiten en het benutten daarvan bij gebiedsontwikkeling en transformatie. Dit draagt bij aan een herkenbare leefomgeving met karakter (Bron: NOVI, 2020).

Beoordelingscriterium

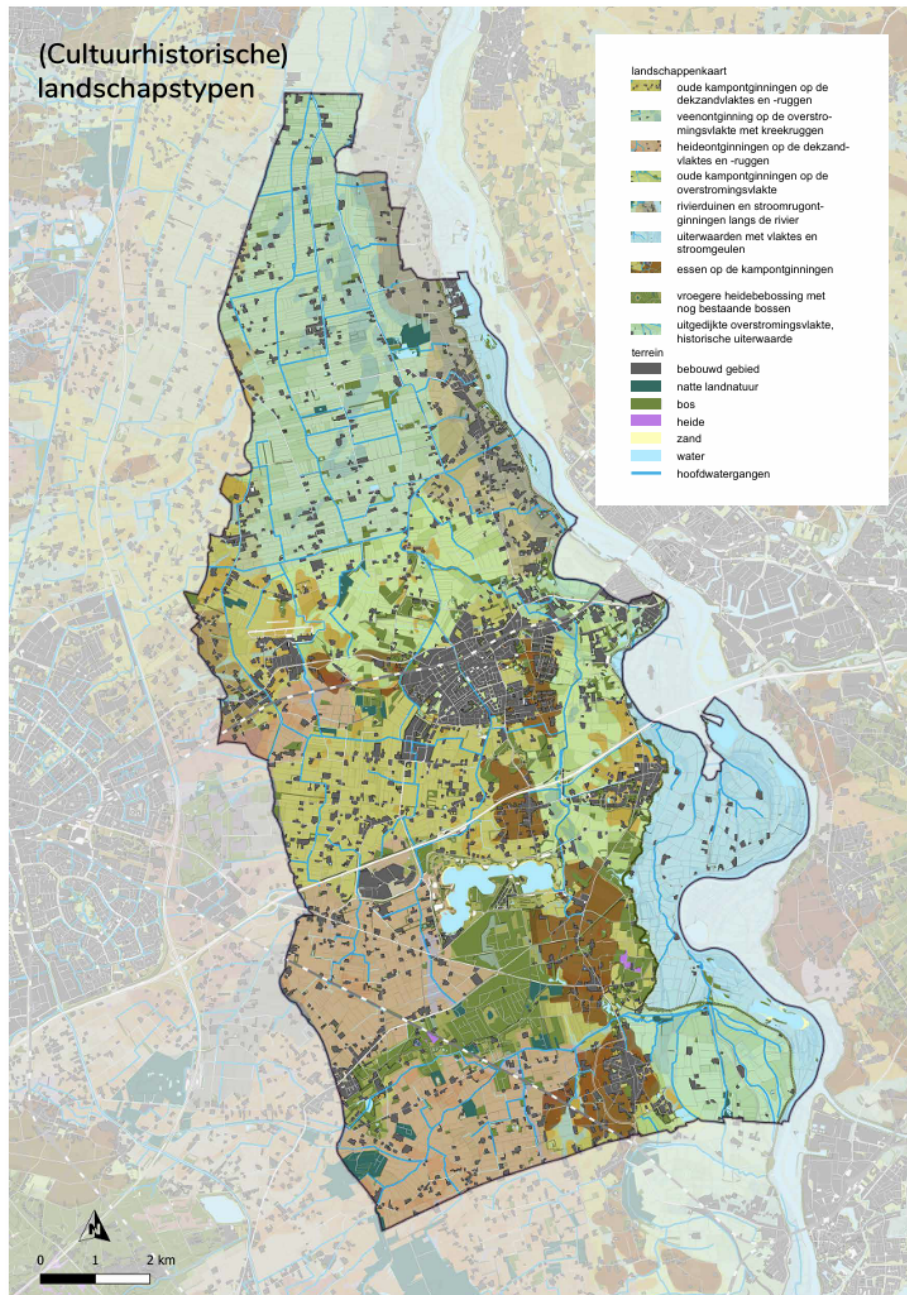
Bij de indicator (cultuurhistorisch) landschap worden de effecten op de kwaliteit van de landschappelijke waarden bekeken. Wanneer er wordt uitgegaan van versterking van de (cultuurhistorische) landschappelijke wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als goed. Wanneer er wordt uitgegaan van aantasting van de (cultuurhistorische) landschappelijke waarden wordt de huidige en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als slecht.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Landschap	Kwaliteit van (cultuurhistorische) landschappelijke waarden	Aantasting van (cultuurhistorische) landschappelijke waarden	Behoud van (cultuurhistorische) landschappelijke waarden	Versterking van (cultuurhistorische) landschappelijke waarden

2.4.2 Huidige situatie

Gemeente Voorst ligt in de IJsselvallei, het gebied tussen de hogere stuwwal van de Veluwe en de zandige oeverwal van de IJssel. Het zuidelijke deel van de IJsselvallei en ook van gemeente Voorst bestaat uit zandgronden met beken die van west naar oost afstromen naar de IJssel. De

IJssel ligt hier lager dan de zandgronden. Het noordelijke deel ligt periodiek iets lager dan de IJssel. Dit zijn veelal nattere, kleiige komgronden. Hier is sinds de middeleeuwen een watersysteem van weteringen aangelegd, die het water uit het natte gebied naar het noorden leiden, naar de IJssel. Op Figuur 2.9 is een kaart met de (cultuurhistorische) landschapstypen in de gemeente Voorst te zien.



Figuur 2.9: (Cultuurhistorische) landschapstypen in de gemeente Voorst (Bron: Programma Landelijk Gebied, Stap 1. Het speelveld in kaart)

De streekgids IJsselvallei (provincie Gelderland) onderscheidt vier deelgebieden in gemeente Voorst:

Het landschap van de IJssel

De IJssel is een meanderende laaglandrivier met een kalm en verstild landschap. De oeverwallen en resten van oude rivierlopen met stroomruggen zorgen voor veel reliëf in het landschap. De uiterwaarden bestaan uit een kleinschalig, afwisselend landschap van agrarisch gebruik en natuur. Langs de dijk, ook een kenmerkend element, staan de dijkwoningen, historische IJsselhoeven, doorbraakkolken en voormalige kleiwinputten.

De weteringen in het noorden

In het noordelijke deel van gemeente Voorst gaan de uiterwaarden en oeverwallen over in de laaggelegen weidse komgronden, met o.a. de planmatige ontginning polder Nijbroek. Door de komgronden lopen lange weteringen, met haaks hierop een fijnmazige strokenverkaveling.

Adellijk erfgoed in het midden

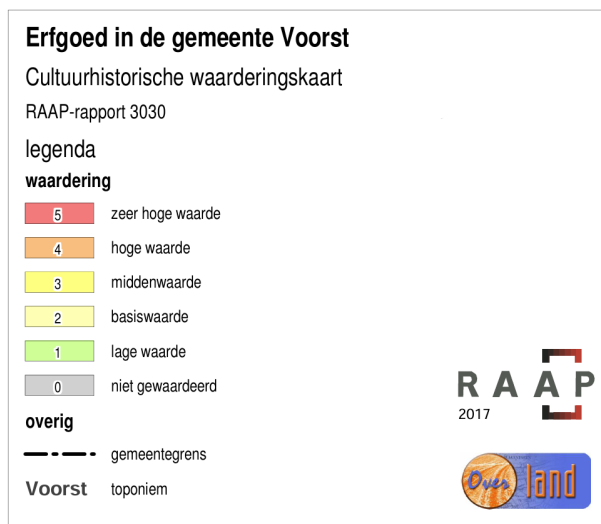
Het middengebied van Voorst was van oudsher ook vrij nat. Kwel dat vanaf de Veluwe hier naar bovenkomt, vormde de bron van de beken. Op hogere stukjes in het kampen- en essenlandschap liggen ook hier markante boerderijen. Daarnaast hebben welgestelde lieden uit omliggende steden hier landgoederen gebouwd, zoals de Hartelaar, Bruggenbosch en Huis de Poll. Het landschap is hier meer besloten dan in het noorden van de gemeente. Er zijn stukken bos, lanen met bomenrijen en ook de erven zelf zijn meestal ruig beplant.

Zuidelijke flank

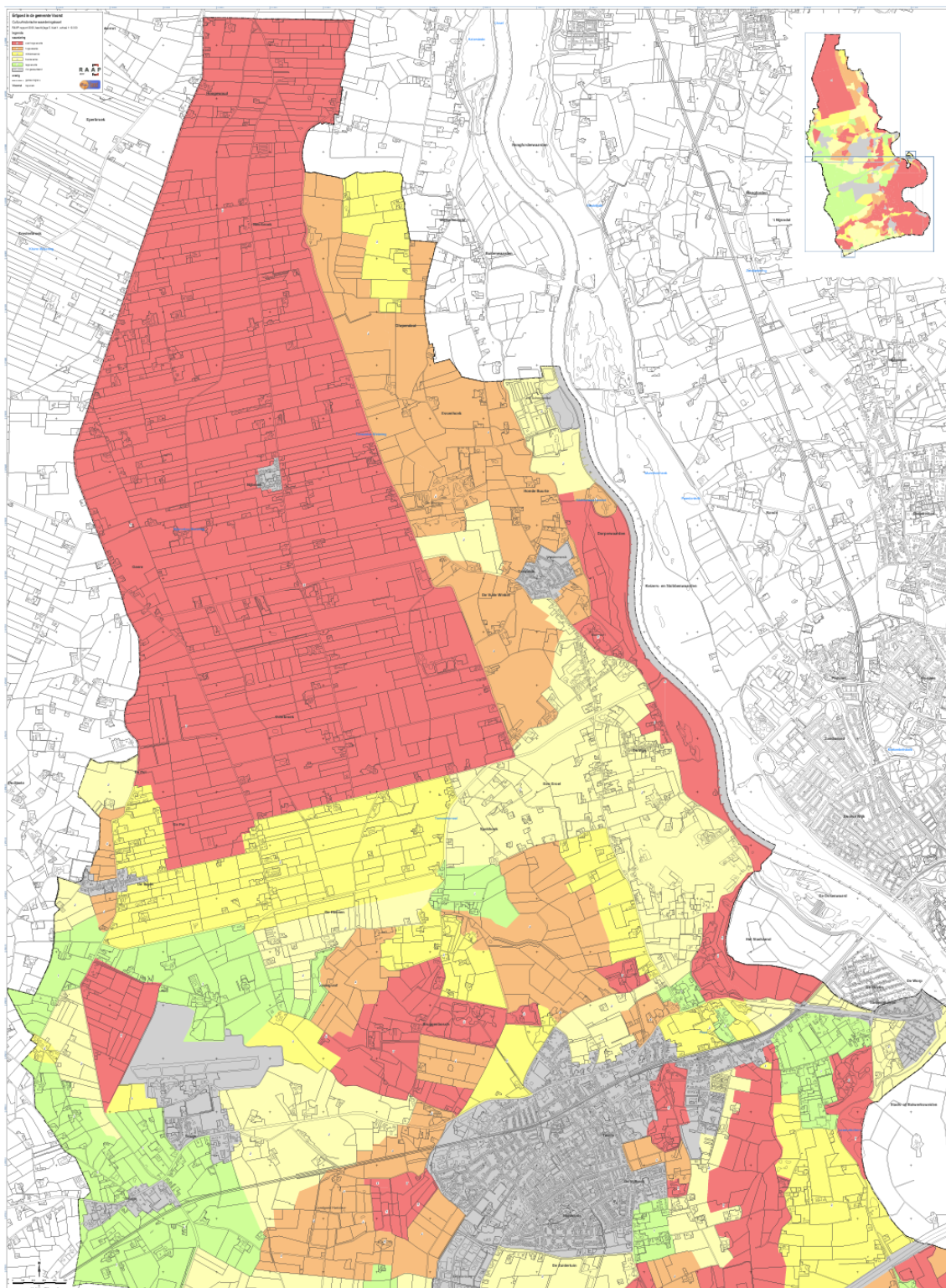
In het zuidelijk deel van de IJsselvallei en van de gemeente Voorst lopen kenmerkende beken van west naar oost, zoals de Voorsterbeek. Van oorsprong bestonden de gronden uit heide en bos. Het is nu een halfopen landschap, met akkers en bouwvelden random de dorpen en daarnaast ook bosjes, lanen met bomenrijen en andere landschapselementen.

Er is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd in de gemeente Voorst naar de archeologie en cultuurhistorie in de gemeente om deze op kaart te zetten. Op Figuur 2.11 en Figuur 2.12 is de

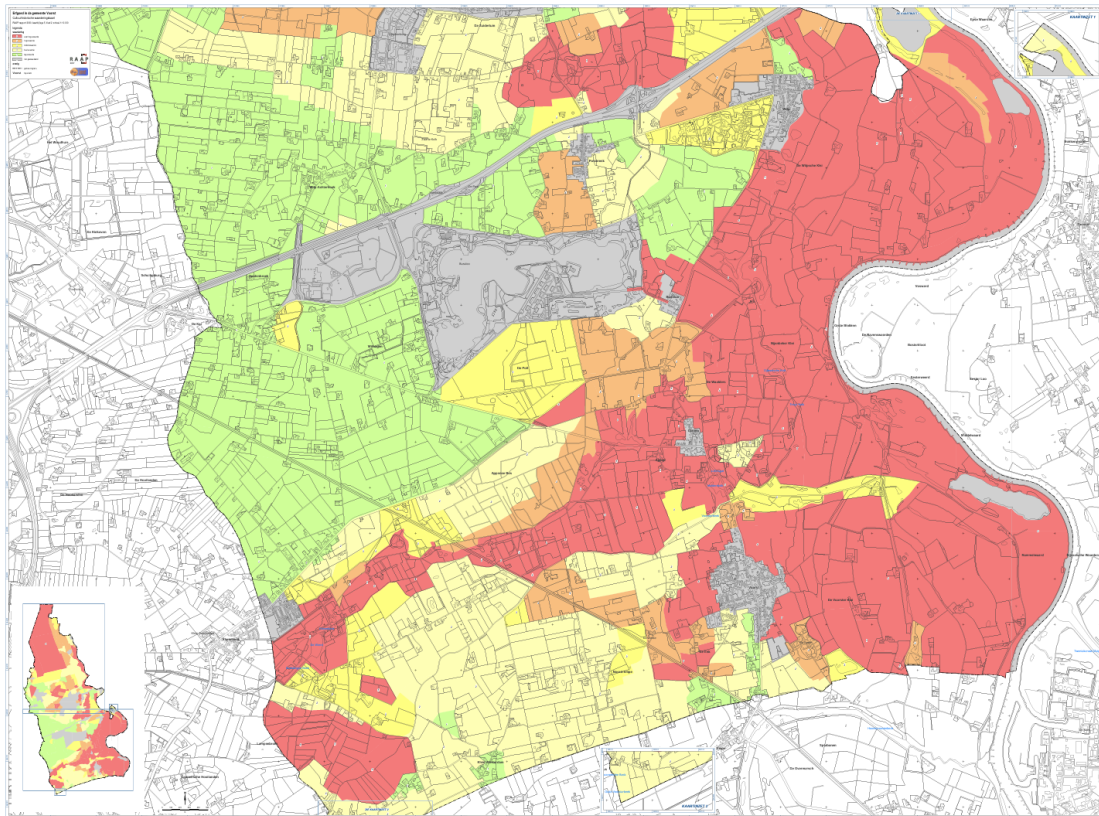
cultuurhistorische waarderingskaart van de gemeente Voorst te zien. Op Figuur 2.10 is de legenda, behorend bij de cultuurhistorische waarderingskaart, weergegeven.



Figuur 2.10: Legenda cultuurhistorische waarderingskaart gemeente Voorst (Bron: RAAP-rapport 3030)



Figuur 2.11: Cultuurhistorische waarderingskaart blad 1/2 gemeente Voorst (Bron: RAAP-rapport 3030)



Figuur 2.12: Cultuurhistorische waarderingskaart blad 2/2 gemeente Voorst (Bron: RAAP-rapport 3030)

Op de bovenstaande kaart zijn enkele 'grote' gebieden met een zeer hoge cultuurhistorische waarde te herkennen, dit betreft de polder Nijbroek, uiterwaarden en ontginningen langs de IJssel en delen van de zuidelijke flank. De gebieden met een lage waarde zijn voornamelijk te vinden in het westen van de gemeente in de kamp- en heideontginningen. Voornamelijk rondom de A1, Attero Wilp en vliegveld Teuge zijn veel gebieden met een lage waarde. Dit heeft er mede mee te maken dat in de meeste broekgebieden en vochtige kampongginningen veel groenstructuren zijn verdwenen. De overgebleven houtsingels in broekgebieden zijn vaak gefragmenteerd geraakt en bestaan dan nog maar uit enkele bomen of struiken. De gebieden die niet gewaardeerd zijn (in grijs op de kaart), zijn beperkt in de gemeente Voorst. Het gaat daarbij voornamelijk om bebouwd gebied (de kernen) en de A1, terrein van Attero Wilp, recreatiegebied Bussloo en vliegveld Teuge.

Doordat sprake is van een gevarieerd beeld met verschillende landschapstypen en de cultuurhistorische waarde varieert van laag tot hoog, wordt de huidige situatie als **redelijk** beoordeeld.

2.4.3 Autonome ontwikkeling

Beoogde nieuwbouwwontwikkelingen, het aanleggen van wegen of projecten in het kader van de energietransitie kunnen in potentie leiden tot aantasting van landschappelijke waarden. Ook

landbouwactiviteiten en recreatieactiviteiten veranderen het landschap en drukken er een stempel op. Als gevolg van de genoemde activiteiten en hun ruimteclaims groeit de druk op het landschap. Er zijn daarnaast landelijk steeds minder middelen om landschappen te onderhouden. Wanneer hier te weinig aandacht voor is, gaan de landschappelijke waarden vrijwel zeker achteruit.

Er ligt ook een reserveringsgebied voor een hoogwatergeul tussen Twello en Steenenkamer (zie paragraaf 1.2.1). Als deze hoogwatergeul daadwerkelijk gegraven gaat worden heeft dit mogelijk negatieve gevolgen voor het aanwezige (cultuurhistorische) landschap.

De bescherming van het (cultuurhistorische) landschap is geborgd in het bestemmingsplan 'Buitengebied' (geconsolideerd 13-05-2019). In dit bestemmingsplan is de dubbelbestemming 'waarde – landschap' opgenomen wat een groot deel van het buitengebied bestrijkt. Deze dubbelbestemming zorgt voor het behoud, de bescherming, het herstel en/of de versterking van de in het gebied aanwezige landschappelijke waarden en het behoud en de ontwikkeling van de ecologische waarden.

Daarnaast zijn in het 'Programma Landelijk Gebied Voorst' uitgangspunten opgenomen om het landelijk gebied van de gemeente Voorst te verbeteren. Een van de uitgangspunten is "We maken onze diverse landschappen (nog) beter". De gemeente heeft hierbij als doelstelling: "*We willen onze landschappen daarom (nog) beter en herkenbaarder maken. In 2040 zijn de diverse landschappen die Voorst rijk is ecologisch, cultuurhistorisch en ruimtelijk van hoge kwaliteit*". Dit zorgt in potentie voor een verbetering van het (cultuurhistorisch) landschap, maar dit is een programma en geen vastgestelde ontwikkeling waardoor het niet als autonome ontwikkeling gezien wordt.

De verwachting is dat in de autonome ontwikkeling de (cultuurhistorische) landschappelijke waarden ten minste worden behouden, daarom is de beoordeling van de autonome ontwikkeling – net als die van de huidige situatie - **redelijk**.

2.5 Cultuurhistorische bebouwing

2.5.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Voor de indicator cultuurhistorische bebouwing is gekeken naar historische (steden)bouwkunde, waaronder Rijksmonumenten, Provinciale monumenten, Gemeentelijke monumenten en beschermde dorpsgezichten.

Beoordelingscriterium

De cultuurhistorische bebouwing is beoordeeld aan de hand van de kwaliteit van cultuurhistorische bebouwing. De cultuurhistorische bebouwing kunnen zowel aangetast als versterkt worden, hieronder wordt toegelicht wanneer hier sprake van is.

Verslechterende effecten kunnen veroorzaakt worden door:

- Aantasten, beïnvloeden, verstoren, veranderen van elementen, structuren en objecten (zichtbaarheid en beleefbaarheid wordt minder)
- Verdwijnen van elementen, structuren en objecten (zichtbaarheid en beleefbaarheid gaat verloren)

Positieve effecten zijn mogelijk als maatregelen getroffen worden die ertoe leiden dat:

- De fysieke staat sterker wordt
- De beleving van cultureel erfgoed sterker wordt. Dit kan bijvoorbeeld door leegstand van monumentale panden tegen te gaan door nieuwe functies voor bijvoorbeeld kerken die niet meer als zodanig gebruikt worden te vinden

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Cultuurhistorische bebouwing	Aanwezigheid en bescherming van cultuurhistorische bebouwing	Aantasting van de kwaliteit	Behoud van de kwaliteit	Versterking van de kwaliteit

2.5.2 Huidige situatie

De gemeente Voorst heeft 182 rijksmonumenten, ca. 440 gemeentelijke monumenten en twee gemeentelijk beschermde dorpsgezichten op haar grondgebied. Dit zijn er veel in vergelijking tot andere gemeenten (Bron: [Monumenten | Gemeente Voorst](#)).

Rijksmonumenten

In onderstaande tabel zijn de rijksmonumenten ingedeeld per hoofdcategorie. Het betreft een groot aantal boerderijen, molens en bedrijfswoningen en kastelen, landhuizen, parken en dergelijke.

Een belangrijke historisch-landschappelijke karakteristiek van de gemeente Voorst wordt gevormd door landgoederen in een krans rond Twello, en buitenplaatsen, zoals De Poll (Vorst), De Matanze (Terwolde), Kleine Noordijk (Wilp), Parckelaer (Twello), 't Schol (Wilp) en 't Hartelaar (Teuge). Landgoederen bestaan uit een huis met tuin en park en daaromheen liggende boerderijen in een agrarisch cultuurlandschap; met buitenplaatsen doelt men op een monumentaal huis, vaak met bijgebouwen, dat een harmonieus en onlosmakelijk geheel vormt met een omliggende tuin of park. Daarnaast zijn er ook enkele nieuwe landgoederen, zoals de landgoederen Nieuw Bellinkhof, Het Beloofde (Water)land en De Fliert. Deze hebben vaak een belangrijke relatie met het cultuurhistorisch landschap omdat zij zijn aangelegd met nadrukkelijke aandacht voor de kwaliteiten van het cultuurlandschap.

Tabel 2.2 Rijksmonumenten in de gemeente Voorst: verdeling naar hoofdcategorieën (Bron: RAAP, rapport 3030)

Hoofdcategorie	Aantal rijksmonumenten
bestuur, rechtspraak en overheidsgebouwen	1
boerderijen, molens en bedrijfsgebouwen	74

Hoofdcategorie	Aantal rijksmonumenten
cultuur, gezondheid en wetenschap	1
handel, kantoor, opslag en transport	3
kastelen, landhuizen, parken e.d.	50
religieuze gebouwen	12
sport, recreatie, horeca e.d.	1
uitvaartcentra en begraafplaatsen	1
verdedigingswerken en militaire gebouwen	1
voorwerpen op pleinen e.d.	3
woningen en woningbouwcomplexen	17

Gemeentelijke monumenten

Het overzicht van gemeentelijke monumenten van de gemeente Voorst (Tabel 2.3) is op eenzelfde manier ingedeeld als de rijksmonumenten. Boerderijen, woningen/woningbouwcomplexen en kastelen/landhuizen vormen, zoals is te zien, de kern van het Voorster gemeentelijk monumentenbestand.

Tabel 2.3 Gemeentelijke monumenten in de gemeente Voorst: verdeling naar hoofdcategorieën (Bron: RAAP, rapport 3030)

Hoofdcategorie	Aantal gemeentelijke monumenten
bestuur, rechtspraak en overheidsgebouwen	1
boerderijen, molens en bedrijfsgebouwen	138
cultuur, gezondheid en wetenschap	1
handel, kantoor, opslag en transport	2
kastelen, landhuizen, parken e.d.	25
religieuze gebouwen	9
sport, recreatie, horeca e.d.	6
uitvaartcentra en begraafplaatsen	2
voorwerpen op pleinen e.d.	22
waterstaatkundige werken	2
woningen en woningbouwcomplexen	55

Gemeentelijk beschermde dorpsgezichten

De gemeente Voorst kent twee gebieden die op basis van de gemeentelijke erfgoedverordening (2010) aangewezen zijn als beschermd dorpsgezicht, te weten Duistervoorde en Terwolde.

Het gezicht Duistervoorde betreft het gebied rond de laat 19e-eeuwse rooms-katholieke Sint-Martinuskerk en de Kerklaan. Deze kerk is de opvolger van een schuilkerk in huis Duistervoorde en een eerste vrijstaande kerk uit 1803. De omgeving van de kerk heeft zijn vorm vooral gekregen na de publieke verkoop en verdeling van het landgoed Duistervoorde in 1878. Het huis zelf kreeg eveneens een rooms-katholieke functie. Het geheel vormt een groene wig in de sterk gegroeide bebouwde kom van Twello.

Het tweede beschermd gezicht betreft het dorp Terwolde. Dit dorp kent een veelvoud aan kwaliteiten, zoals de historisch gegroeide lintbebouwing, de relatie met het aangrenzende open landschap en de aanwezigheid van open groene ruimten tussen de woningen. Ook de aanwezigheid van een groot aantal monumenten en de ligging nabij de Bandijk zijn van belang. (Bron: RAAP, rapport 3030)

De gemeente Voorst heeft veel cultuurhistorische bebouwing op haar grondgebied. De staat van de bebouwing is over het algemeen ook goed, waardoor de huidige situatie als **goed** wordt beoordeeld.

2.5.3 Autonome ontwikkeling

Beoogde nieuwbouwwontwikkelingen, het aanleggen van wegen of projecten in het kader van de energietransitie kunnen in potentie leiden tot aantasting van cultuurhistorische bebouwing. In de gemeente Voorst is echter de 'Erfgoedverordening 2023 gemeente Voorst' van kracht. Deze geldt sinds 01-01-2024 en dient o.a. ter bescherming van het erfgoed in de gemeente. Daarnaast is bij wijzigingen aan het pand van Rijks-, Provinciale- of Gemeentelijke Monumenten een omgevingsvergunning vereist. Bij de beoordeling van het plan wordt bekeken of de bouwwerkzaamheden schadelijke gevolgen hebben voor de waarden van het monument en/of het monument ontsieren. Ook dient voor de verlening van de omgevingsvergunning toetsing plaats te vinden door de welstands- en monumentencommissie. Dit zorgt ervoor dat de monumenten goed beschermd en niet aangetast worden. Op enkele gebieden in de gemeente, o.a. deel van de Dorpsstraat in Twello, ligt de dubbelbestemming 'Waarde – Cultuurhistorie'. Deze gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor bescherming van cultuurhistorische waarden.

De gemeente Voorst kent ook een subsidieregeling voor gemeentelijke monumenten. Een eigenaar van een gemeentelijk monument kan subsidie aanvragen voor onderhoud en/of restauratie van het monument (Bron: [Subsidies en financiering | Gemeente Voorst](#)). De provincie Gelderland biedt ook een subsidie aan voor het functioneel gebruik van erfgoed (Bron: <http://www.gelderland.nl/subsidies/functioneel-gebruik-erfgoed>). Het rijk biedt nog een subsidie aan voor het verduurzamen van monumenten, de Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) (Bron: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/woningeigenaren/isde-voor-monumenteigenaren>). Voor rijksmonumenten biedt de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed een instandhoudingssubsidie aan (Bron: [Subsidies en financiering | Gemeente Voorst](#)). Al deze subsidies zorgen voor instandhouding en versterking van de gemeentelijke en rijksmonumenten.

Door de beoogde plannen kan er in potentie aantasting plaatsvinden aan de cultuurhistorische bebouwing. Deze zijn echter goed beschermd door de erfgoedverordening. Dit zorgt echter enkel voor behoud en niet voor versterking van de kwaliteit van de bebouwing waardoor de autonome ontwikkeling wordt beoordeeld als **redelijk**.

2.6 Archeologie

2.6.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Archeologie gaat over sporen en resten van menselijke aanwezigheid vanaf 300.000 jaar geleden in de bodem en onder water. Deze zichtbare en onzichtbare resten vertellen veel over hoe mensen vroeger leefden en werkten. Onze bodem is daarom een archief dat we willen bewaren.

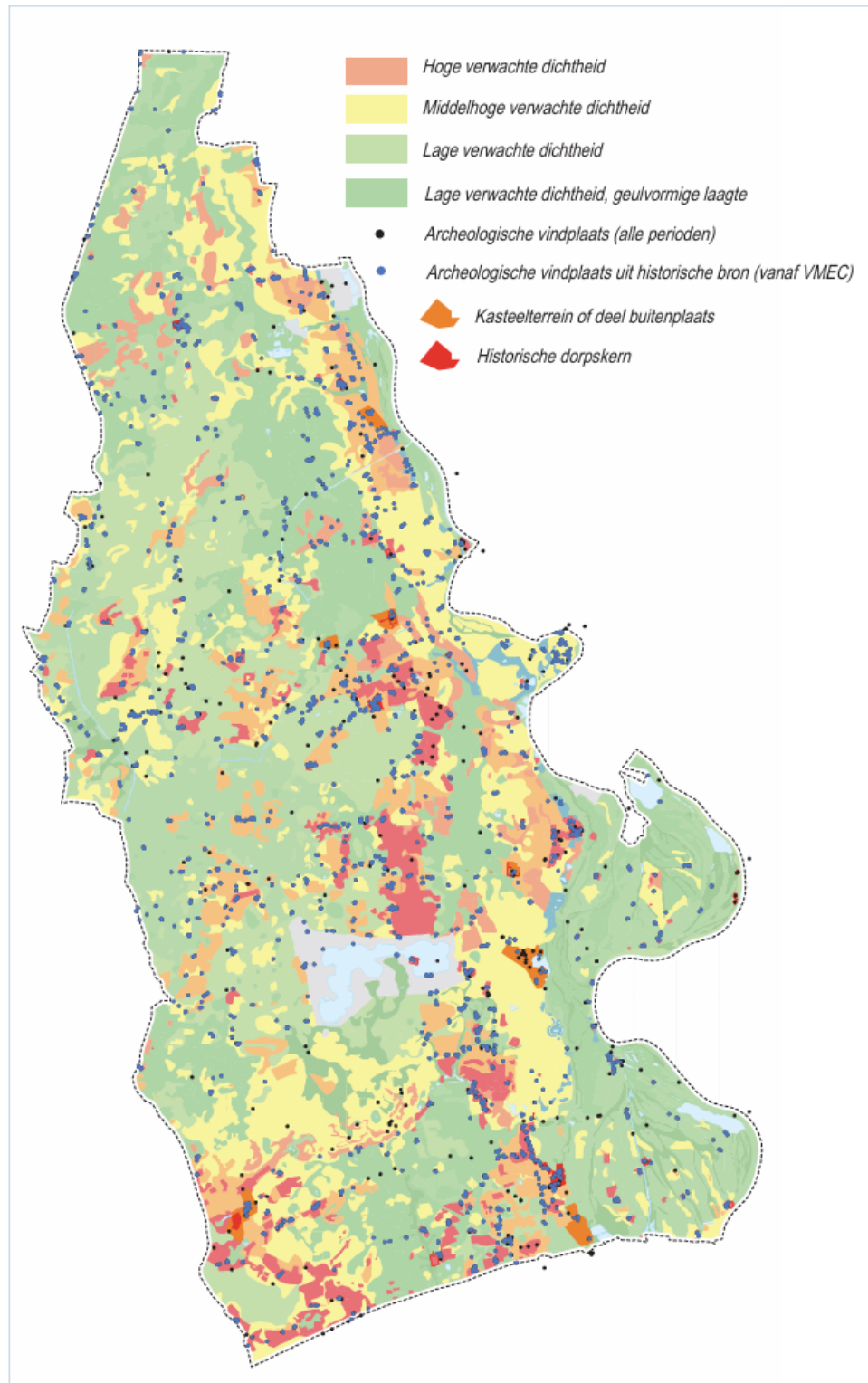
Beoordelingscriterium

Bij de indicator archeologie worden de effecten op archeologische waarden bekeken. De archeologische waarden worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid en de bescherming hiervan. Wanneer er wordt uitgegaan van geen/nauwelijks aantasting van aanwezige archeologische waarden en voldoende bescherming hiervan wordt de huidige situatie en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als goed. Wanneer er wordt uitgegaan van veel aantasting van aanwezige archeologische waarden en onvoldoende bescherming hiervan wordt de huidige en/of autonome ontwikkeling beoordeeld als slecht.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Archeologie	Aantasting en beschermden archeologische waarden	Veel aantasting en onvoldoende bescherming van archeologische waarden	Weinig/enige aantasting en redelijke bescherming van archeologische waarden	Geen/nauwelijks aantasting en voldoende bescherming van archeologische waarden

2.6.2 Huidige situatie

Er is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd in de gemeente Voorst naar de archeologie en cultuurhistorie in de gemeente om deze op kaart te zetten. Op Figuur 2.13 is een overzichtskaat van de geactualiseerde verwachtingskaart met alle nu bekende archeologische vindplaatsen te zien.



Figuur 2.13 Overzichtsk kaart van de geactualiseerde verwachtingskaart met alle nu bekende archeologische vindplaatsen (Bron: RAAP rapport 3030)

Op de overzichtskaart is te zien dat grote delen van de gemeente een lage verwachte dichtheid hebben. Langs de IJssel en verder naar het zuiden zijn er steeds meer middelmatige- en hoge verwachte dichtheid te vinden. De gemeente Voorst is een gebied dat al sinds de prehistorie door mensen wordt bewoond, bewerkt en gekoesterd. Elke generatie heeft zijn sporen nagelaten.

Binnen het stroomgordellandschap van de IJssel moeten in de eerste plaats de relatief hooggelegen oeverwallen tot de zone met een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten worden gerekend. Vooral vanaf de Volle Middeleeuwen raakte een groot gedeelte van dit gebied nagenoeg volledig ingericht voor agrarisch gebruik. Dit blijkt uit de vondsten uit deze periode en de alomtegenwoordige afwaterings- en verkavelingssloten die tijdens grondwerk worden aangetroffen. Over het algemeen geldt vooral een hoge verwachting voor gebieden met oeverafzettingen (de oeverwallen). Daarbij moet wel onderscheid worden gemaakt tussen oeverzones direct grenzend aan de meandergordels (beddingafzettingen) en overige oevergebieden. De oeverzones direct grenzend aan meandergordels worden gekenmerkt door een hoge dichtheid aan vindplaatsen/nederzettingen. Hiervoor geldt dan ook in principe een hoge archeologische verwachting. Grote oppervlakken met oeverafzettingen op grotere afstand van meandergordels worden gekenmerkt door het vrijwel ontbreken van bekende vindplaatsen. Voor deze zones geldt in principe een middelmatige tot lage archeologische verwachting.

Tot de gebieden met een hoge archeologische verwachting op de pleistocene zandgronden, dat wil zeggen het gebied (zuid)westelijk van de lijn (grofweg) Voorst, Appen, Posterenk, Twello, De Ham, De Vecht bestaat een zeer sterke relatie tussen bepaalde landschappelijke eenheden en het voorkomen van archeologische resten. In het verleden werden bijna zonder uitzondering droge, hoger gelegen zandgronden gebruikt om te wonen, werken en begraven. Het gevarieerde oostelijk randlandschap van het Veluwemassief, met snelle afwisselingen tussen droge en natte gebieden, bood de bewoners in het verleden een breed scala aan vestigings- en bestaansmogelijkheden. Het landschap vormde echter evenzeer een beperking: grote delen waren vanwege hun natte karakter (uitgestrekte laagveengebieden) onbewoonbaar of werden minder intensief bewoond en gebruikt. Tot aan het begin van de Late Middeleeuwen werden vrijwel zonder uitzondering de hoger gelegen, goed ontwaterde zandgronden in de nabijheid van open water bewoond, bijvoorbeeld dekzandruggen, rivierduinen en droge delen van hoger gelegen terrasresten.

Binnen het gemeentegebied zijn vijf gemeentelijke archeologische monumenten. Het terrein aan de Middendijk 31 te Nijbroek betreft de locatie van het vóór 1810 gesloopte kasteel Fransenburg (gemeentemonument 100), met onder de grond nog aanwezige funderingsresten uit de 14e eeuw. Oorspronkelijk stond hier een spieker van het Karthuizer klooster Monnikhuizen bij Arnhem. Later werd het verbouwd tot een versterkt huis dat de ambtswoning werd van de richter van Nijbroek. Gemeentemonument 088 aan de landweg is een grafheuvel, volgens voorlopige inschattingen uit de vroege Bronstijd. De grafheuvel is gelegen in een nu bebost gebied in de nabijheid van drie andere grafheuvels in het Appense Veld die gezamenlijk als gemeentemonument 187 staan geregistreerd.

Daarnaast zijn er ook bijzondere archeologische vondsten gedaan in de gemeente (Bron: [Archeologische projecten | Gemeente Voorst](#)). Bij uitgebreid archeologisch onderzoek op een nieuwbouwlocatie in het zuidoosten van Twello is in 2013 een bijzondere vondst gedaan. Archeologen vonden een klein prehistorisch grafveld, waarin gedurende meerdere perioden begraven is. Eén graf is bijzonder. In het lichte zand was een lijksilhouet te zien als een donkere verkleuring. Meestal blijft van een begraven lichaam het skelet nog lang bewaard, maar in dit geval is door de chemische samenstelling van de zandgrond ook al het bot vergaan. De plaats waar het skelet gelegen heeft is wel nog duidelijk te zien als een soort schaduw. De dode is in hurkhouding begraven, op de rechterzijde. Archeologen wisten daardoor dat het een graf was uit een hele vroege tijd: de Nieuwe Steentijd, en wel uit de Enkelgrafcultuur. Die cultuur dateert uit circa 2900-2500 voor Christus. Het graf is dus zeker 4500 jaar oud. Naast het skelet lagen drie voorwerpen: een versierde aardewerken beker, een geslepen stenen bijl en een vuurstenen mes. Graven uit deze periode worden maar zelden gevonden en zijn dus heel bijzonder. Het graf is daarom op verzoek van de gemeente Voorst compleet geborgen. Een complete berging van een dergelijk graf is niet meer voorgekomen sinds het begin van de 20ste eeuw. Dit graf is daarna met de meest moderne technieken verder onderzocht.

Voor de aanleg van de nieuwe rondweg bij Voorst is uitgebreid archeologisch onderzoek gedaan. In het tracé zijn vijf vindplaatsen ontdekt met resten uit verschillende perioden, van de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen en zelfs de Tachtigjarige Oorlog. De opgravingen laten zien:

- Vindplaats 1: nederzetting uit de Vroege/Volle Middeleeuwen, plus resten uit de Vroege Bronstijd
- Vindplaats 2: klein crematiegrafveld uit de Romeinse Tijd
- Vindplaats 3: nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd, oudere sporen én vier crematiegraven uit Late Bronstijd/Vroege IJzertijd
- Vindplaats 4: paalkuilen uit Late Bronstijd/IJzertijd, overlappend met een middeleeuwse nederzetting
- Vindplaats 5: voortzetting van de middeleeuwse nederzetting en hutkommen uit de Romeinse Tijd

Grote delen van de gemeente Voorst hebben een lage archeologische verwachtingswaarde. Er zijn echter ook delen langs de IJssel en meer richting het zuiden die een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde hebben. Daarnaast zijn er ook vijf gemeentelijke archeologische monumenten aanwezig in de gemeente. De gemeente Voorst is een gebied dat al sinds de prehistorie door mensen wordt bewoond, bewerkt en gekoesterd. Elke generatie heeft zijn sporen nagelaten die goed bewaard zijn gebleven. De huidige situatie wordt daarom als **goed** beoordeeld.

2.6.3 Autonome ontwikkeling

In de autonome situatie worden enkele ontwikkelingen verwacht, zoals plannen voor woningbouw waarvoor ingrijpende bodemingrepen nodig zijn. Bovendien neemt ook de ruimteclaim op de ondergrond in de autonome ontwikkeling toe, bijvoorbeeld door de energie- en warmtetransitie. Er ligt ook een reserveringsgebied voor een hoogwatergeul tussen Twello en Steenenkamer (zie

paragraaf 1.2.1). Als deze hoogwatergeul daadwerkelijk gegraven gaat worden heeft dit mogelijk negatieve gevolgen voor de aanwezige archeologische waarden. In het gebied zitten middelhoge tot hoge verwachtingswaarden in de grond. Mocht uit onderzoek blijken dat er daadwerkelijk waardevolle vindplaatsen liggen op de plek waar bodemingrepen voor de hoogwatergeul plaatsvinden en het ontwerp van de geul niet aangepast kan worden, dan heeft dit negatieve gevolgen aangezien bij een opgraving de archeologische resten niet meer in situ kunnen blijven.

Om de archeologische resten te beschermen is er met input van de archeologische waarden- en verwachtingskaart een archeologische beleidskaart opgesteld. Op basis van uitgebreid onderzoek is deze kaart opgesteld en op deze kaart is het grondgebied van de gemeente ingedeeld naar archeologische verwachtingswaarde. Er hangen bepaalde regels en onderzoeksplichten aan de gebieden om ervoor te zorgen dat archeologische waarden niet aangetast worden. Op Figuur 2.14 zijn de verschillende verwachtingen en regels te zien.

legenda

Archeologisch waardevolle gebieden (AWG)

	AWG-categorie 1. beschermd archeologisch Rijksmonument	(nog) niet aanwezig in gemeente Voorst
	AWG categorie 2. Terrein van (hoge, zeer hoge) archeologische waarde of gemeentelijk monument met rondom bufferzone van 25 m	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 30 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn.
	AWG categorie 3: bekende archeologische vindplaats met rondom bufferzone van 25 m	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 30 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn.
	AWG categorie 4: historische dorpskern of historisch bekende woonplaatsen	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 30 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn.

Archeologische verwachtingszones (AV)

	AV-categorie 5: zone met een hoge archeologische verwachting	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 250 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn.
	AV-categorie 6: zone met een middelmatige archeologische verwachting	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 1000 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn.
	AV-categorie 7: zone met een lage archeologische verwachting	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 2500 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn.
	AV-categorie 8: diep vergraven gebieden en diep ingegraven waterpartijen	Geen regels
	AV-categorie 9: onbekende archeologische verwachting	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 2500 vierkante meter wordt door de gemeente bepaald of waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) noodzakelijk is..
	water	Bij ingrepen in de waterbodem dieper dan 30 cm en groter dan 2500 vierkante meter wordt door de gemeente bepaald of waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) noodzakelijk is.

Figuur 2.14: Legenda behorend bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Voorst (Bron: RAAP rapport 3030)

Het risico op aantasting van archeologische waarden blijft en of deze behouden kunnen worden als daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen worden bij (de voorbereiding) van werkzaamheden, zal afhankelijk zijn van de afwegingen die de gemeente daarin maakt. Gezien de inzet op beschermen, beheren en behouden met de archeologische beleidskaart zal de situatie er in de autonome ontwikkeling waarschijnlijk beperkt op achteruit gaan. Echter blijven de archeologische verwachtingen niet volledig behouden en daarom wordt deze als **redelijk** beoordeeld.

2.7 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit is de ecologische en chemische toestand van oppervlaktewater en grondwater. De ecologische toestand gaat over de aanwezigheid van algen, bacteriën, voedingsstoffen, dieren en planten. De chemische toestand wordt bepaald door de aanwezigheid van verontreinigingen, zoals bestrijdingsmiddelen, nitraat, PFAS en medicijnresten²⁰. De KRW is een Europese richtlijn over de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater. In 2000 hebben de landen uit de Europese Unie deze richtlijn vastgesteld en zijn wateren met enige omvang aangewezen als KRW-water. Deze KRW-wateren moeten in 2027 een goed leefgebied vormen voor de planten en dieren die er thuishoren. En er moet redelijk eenvoudig drinkwater van te maken zijn²¹. Al de overige wateren mogen de kwaliteit van de KRW-wateren niet negatief beïnvloeden.

2.7.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Goede waterkwaliteit zorgt voor een gezonde leefomgeving voor flora en fauna. Bij een slechtere waterkwaliteit neemt de biodiversiteit af²⁶. De waterkwaliteit van KRW-waterlichamen in Nederland voldoet op veel plekken niet aan de normen van de KRW²⁷. De belangrijkste oorzaken zijn stoffen waarvan de concentraties te hoog zijn door uitstoot, toxische stoffen waaronder bestrijdingsmiddelen, vermist door stikstof en fosfor, versnippering door gemalen en stuwen en de inrichting en het beheer, zoals veel verharding en intensief oeverbeheer waardoor water niet natuurlijk wordt gefilterd.

Een goede grondwaterkwaliteit zorgt onder andere voor schone drinkwaterbronnen. Bij een slechtere grondwaterkwaliteit moeten drinkwaterbedrijven complexere zuivering toepassen. Te veel verontreinigingen kunnen zelfs leiden tot tijdelijke innamestops of drinkwaterbronnen helemaal onbruikbaar maken. Ook voor andere functies - zoals natuur en landbouw - is schoon en zoet grondwater van belang.

Beoordelingscriterium

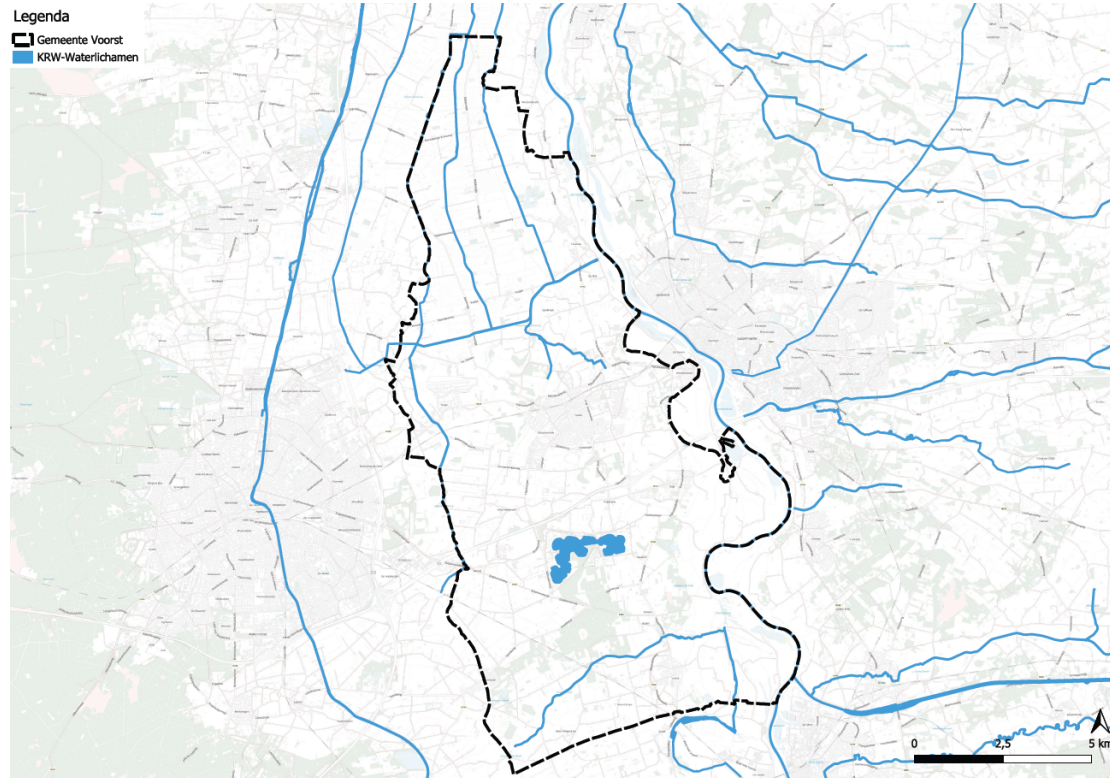
De waterkwaliteit is bekeken aan de hand van de KRW-normering van oppervlaktewater en grondwater. De normen gaan onder andere over de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater en de mate van invloed van verzilting voor grondwater.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Waterkwaliteit	Waterkwaliteit (KRW-norm) oppervlaktewater en grondwater	Slechte waterkwaliteit (voldoet niet aan KRW-doelen)	Matige waterkwaliteit (voldoet gedeeltelijk aan KRW-doelen)	Goede waterkwaliteit (voldoet aan KRW-doelen)

2.7.2 Huidige situatie

Oppervlaktewater

Figuur 2.15 toont de KRW-oppervlaktewaterlichamen in de gemeente Voorst. Het gaat hier om de IJssel, Oude IJssel, Voorsterbeek, Bussloo, en Weteringen.



Figuur 2.15 KRW-waterlichamen in de gemeente Voorst (bron: [Het Waterkwaliteitsportaal](#))

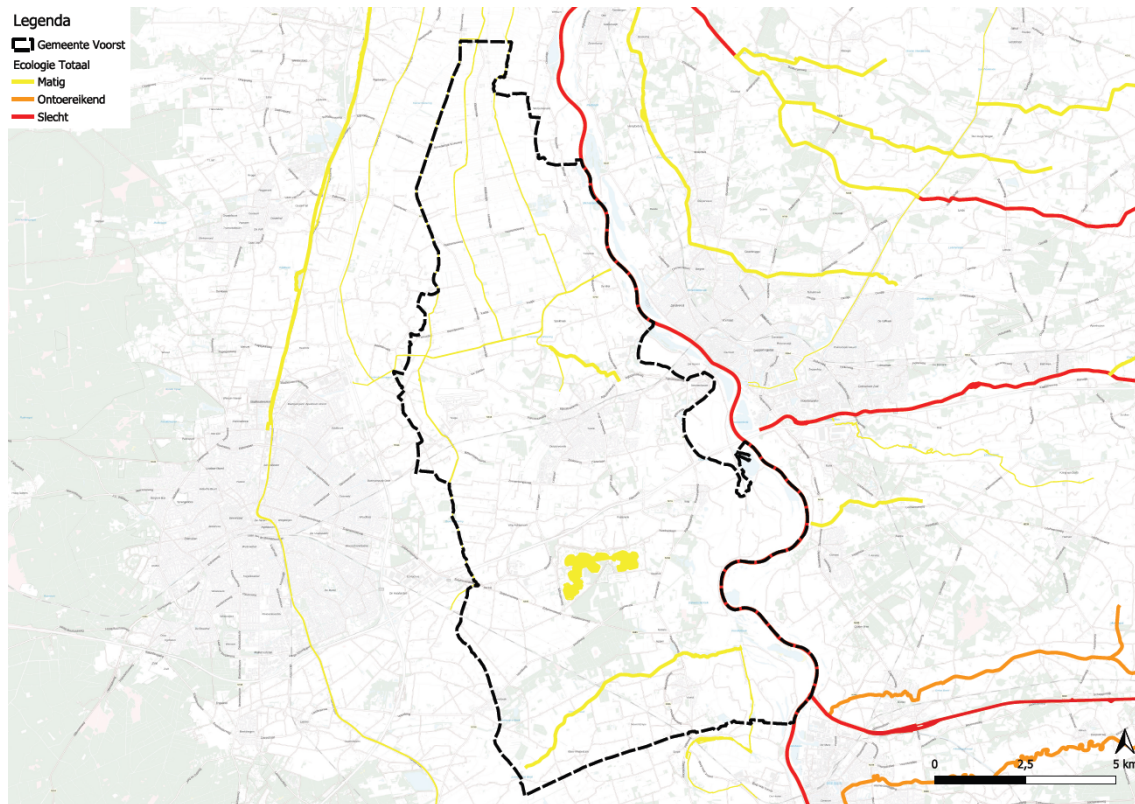
De IJssel stroomt aan de oostkant van gemeente Voorst. Het is een langzaamstromende grote rivier, met grote brede uiterwaarden en veel geïsoleerde wateren (Bron: [KRW factsheet IJssel](#)). De rivier is relatief smal en kent veel bochten, maar door de lage afvoer is de morfologische activiteit gering. Het rivierbed bestaat bovenstrooms uit grof zand en grind en benedenstrooms uit fijn zand. Aan de oostkant van dorpskern Voorst stroomt de Oude IJssel. De Oude IJssel is oorspronkelijk een meander van de IJssel, maar maakt nu geen deel meer uit van deze rivier (Bron: [KRW factsheet Oude IJssel](#)). Dit water verbindt nu de Voorstondensebeek met de Lage Leiding. Door de grote breedte is de stroomsnelheid relatief laag. De Oude IJssel ligt in agrarisch cultuurgebied. Aansluitend loopt de Voorsterbeek door agrarisch cultuurland. Deze gegraven beek wordt gevoed vanuit de bovenlopen die ontspringen op de oostelijke Veluwerand (Bron: [KRW factsheet Voorsterbeek](#)). Een groot deel van de lengte is gekanaliseerd en genormaliseerd. Oorspronkelijke meanders zijn daardoor verdwenen. Via een gemaal mondt de beek uit in de IJssel. Boven Voorst, in het centrale zuiden van de gemeente, is de recreatieplas Bussloo gelegen. Deze plas is ontstaan door zandwinning en wordt gekenmerkt door een relatief grote diepte (circa 12 meter) (Bron: [KRW factsheet Bussloo](#)). Bussloo wordt vooral gevoed door kwel en voert via een stuw af naar de Fliert. In het noorden van de gemeente, in de noordelijke IJsselvlei, bevinden zich de Weteringen, Fliert en het Toevoerkanaal (Bron: [KRW factsheet Weteringen](#)). De weteringen voeren regenwater en kwelwater af uit dit gebied en uit enkele wijken van Apeldoorn. De stromingssnelheid in de weteringen is gering. Via twee gemalen wordt het

water afgevoerd naar de IJssel. In droge perioden wordt water ingelaten vanuit de IJssel. De Fliert is een langzaamstromende beek, deels gelegen op klei, die grotendeels door agrarisch cultuurland stroomt (Bron: [KRW factsheet Fliert](#)). De beek wordt gevoed door kwel, onder andere vanuit de recreatieplas Bussloo. Doordat direct ten zuiden van Twello water via een gemaal afgeleid wordt, is vanaf die locatie de afvoer van water sterk afgenomen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Tot slot bevindt zich in de gemeente Voorst het Toevoerkanaal. Dit oppervlaktewaterlichaam is een gegraven kanaal dat de weteringen ter hoogte van Apeldoorn met elkaar verbindt (Bron: [KRW factsheet Toevoerkanaal](#)). Via het Toevoerkanaal wordt water uit het gebied afgevoerd naar de IJssel. In droge perioden wordt water ingelaten vanuit de IJssel.

Toestandsbeoordeling KRW-normen

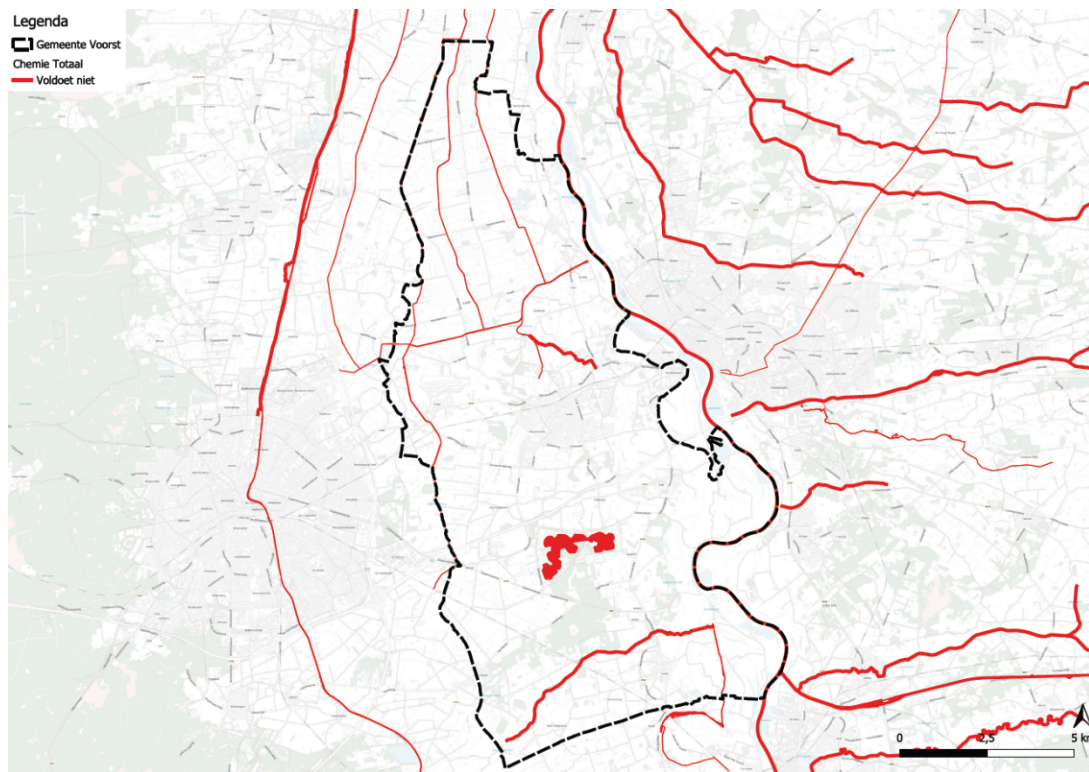
De KRW heeft voor natuurlijke waterlichamen als doel dat een goede toestand (zowel ecologisch als chemisch) moet worden gehaald (GET). Voor de kunstmatig of sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen moet een goed ecologisch potentieel (GEP) en een goede chemische toestand worden bereikt (Bron: [STOWA handreiking KRW-doelen](#)). Voor de ecologische toestand wordt onder andere gekeken naar de kwaliteit van macrofauna en overige waterflora, vis en fytoplankton. Ook het nutriëntgehalte en de zuurgraad zijn parameters waarnaar gekeken wordt. Om de chemische toestand te beoordelen wordt er naar aanleiding van Europese richtlijnen gekeken naar chemische stoffen. Hier wordt een onderscheid gemaakt tussen ubiquitaire en niet-ubiquitaire stoffen. Ubiquitair betekent overal of wijdverspreid aanwezig, bijvoorbeeld PFAS en zware metalen. Niet-ubiquitaire stoffen zijn lokaal, bijvoorbeeld bepaalde bestrijdingsmiddelen.

Onderstaande kaart (Figuur 2.16) geeft de toestandsbeoordeling van de KRW-oppervlaktewaterlichamen voor ecologie weer. Voor de IJssel geldt dat de ecologische toestand wordt beoordeeld als ontoereikend. Voornamelijk de parameters voor macrofauna (onder andere schelpdieren en slakken) en vis zijn ontoereikend. Met de overige waterlichamen (Voorsterbeek, Oude IJssel, Bussloo, Weteringen, Fliert en het Toevoerkanaal) gaat het op ecologisch vlak iets beter, maar de toestand wordt nog steeds als matig beoordeeld. De problemen doen zich in deze wateren voornamelijk voor in de parameters voor flora, fauna en vis. Het nutriëntgehalte (onder andere fosfor en stikstof) krijgen een goede beoordeling, maar specifieke verontreinigde stoffen (onder andere arseen en kwik) scoren slecht. Voor de IJssel geldt dat het nutriëntgehalte (onder andere fosfor en stikstof) een goede beoordeling hebben gekregen, maar de specifieke verontreinigde stoffen (onder andere arseen en kwik) slecht scoren. Deze scores komen overeen met de chemische toestandbeoordeling van de Oude IJssel, Fliert en het Toevoerkanaal. In de Voorsterbeek is het fosforgehalte eveneens op peil, maar wordt de stikstof parameter beoordeeld als matig. Verder scoren kobalt en seleen parameters slecht waardoor het oppervlaktewaterlichaam niet voldoet aan de chemische normen. In Bussloo scoort het fosforgehalte matig, maar voldoet het stikfgehalte wel aan de normen. Ook in dit oppervlaktewater worden de arseen en seleen parameters slecht beoordeeld.



Figuur 2.16 Toestandsbeoordeling ecologie oppervlaktewaterlichamen in gemeente Voorst (bron: [Het Waterkwaliteitsportaal](#))

De kaart in Figuur 2.17 geeft de chemische toestandsbeoordeling weer van de oppervlaktewaterlichamen in gemeente Voorst. Voor alle oppervlaktewaterlichamen in gemeente Voorst geldt dat 2-3 stoffen niet voldoen aan de chemische normen. Er zijn geen normoverschrijdende niet-ubiquitaire stoffen (lokaal), maar wel een aantal ubiquitaire stoffen (wijdverspreid) die niet voldoen zoals benzo(a)pyreen. Benzo(a)pyreen is een polycyclische aromatische koolwaterstof (PAK) die ontstaat bij onvolledige verbranding van organisch materiaal, zoals hout, kolen, tabak, diesel en andere fossiele brandstoffen. Het is een kankerverwekkende en zeer schadelijke stof (Bron: [Nederlandse water vol chemicaliën](#) | [Pointer](#) | [KRO-NCRV](#)).



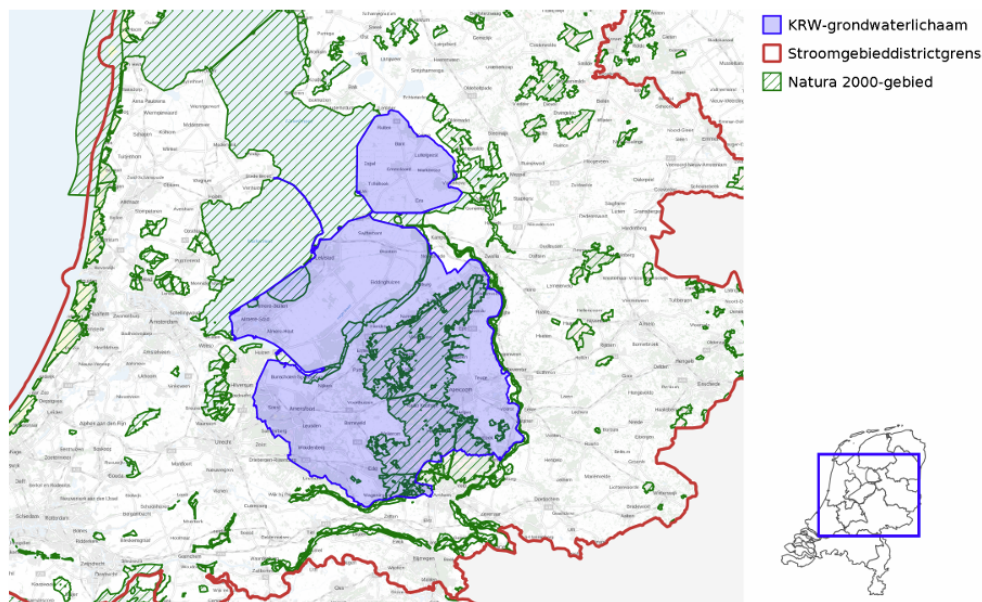
Figuur 2.17 Toestandsbeoordeling chemie oppervlaktewaterlichamen in gemeente Voorst (bron: [Het Waterkwaliteitsportaal](#))

Samengevat kan worden gesteld dat op ecologisch gebied de waterlichamen nog niet voldoen aan de KRW-normen. De ecologische toestand wordt in alle wateren behalve de IJssel matig beoordeeld. De kwaliteit van het water in de IJssel wordt beoordeeld als ontoereikend. Daarnaast staat de chemische waterkwaliteit in gemeente Voorst onder druk. In alle oppervlaktewaterlichamen voldoen 2 tot 3 stoffen niet aan de KRW-doelstellingen. De indicator waterkwaliteit wordt daarom in de huidige situatie beoordeeld als **redelijk**.

Grondwater

In het grondwater worden steeds vaker verontreinigingen aangetroffen, waardoor drinkwaterbedrijven extra moeten zuiveren. De bodem, ondergrond, weerspatronen, waterwinning en lozingen hebben invloed op de lokale kwantiteit en kwaliteit van het grondwater.

Voorst ligt in het KRW-grondwaterlichaam Zand Rijn-Midden (Figuur 2.18) en een beperkt stuk aan de IJssel ligt binnen het KRW-grondwaterlichaam Zand Rijn-Oost, wat verder vooral aan de oostkant van de IJssel ligt. Het Zand Rijn-Midden heeft een zandige opbouw (Bron: [KRW factsheet Zand Rijn-Midden](#)). De opbouw van de ondergrond is in sterke mate bepaald door glaciële verschijnselen gedurende de voorlaatste ijstijd, de Saale IJstijd. De bodem van het IJsseldal, aan de oostzijde van de Veluwe, bevat een diep en uitgestrekt glaciaal bekken dat deels met slecht doorlatende kleilagen is gevuld. Het grondwater dat daar onderdoor stroomt, komt aan de oostzijde van de IJssel weer aan de oppervlakte en wordt als diffuse kwel afgevoerd.



Figuur 2.18 Grondwaterlichaam Zand Rijn-Midden in gemeente Voorst (bron: [Het Waterkwaliteitsportaal](#))

Op basis van generieke testen wordt het totaaloordeel van kwaliteit van het grondwaterlichaam Zand Rijn-Midden beoordeeld als goed. Echter, de regionale testen tonen aan dat de parameters voor gewasbestrijdingsmiddelen slecht beoordeeld worden. Lokaal bevat het ondiep toestromende grondwater te veel stikstof en/of fosfaat wat ook de kwaliteit van grondwaterafhankelijke oppervlaktewaterlichamen als Voorsterbeek en Fliert beïnvloed. Dit is dan ook een aandachtspunt voor de gemeente Voorst. Vermindering van de stikstof- en fosfaatconcentraties kan alleen worden bereikt door basismaatregelen zoals het generieke mestbeleid en het stimuleren van DAW-maatregelen (Bron: [Deltaplan Agrarisch Waterbeheer](#)). Het doel hiervan is schoner water, voldoende water en een betere bodem. De huidige situatie wat betreft grondwater wordt beoordeeld als **redelijk**.

2.7.3 Autonome ontwikkeling

Oppervlaktewater

In de autonome ontwikkeling kan een aantal effecten van klimaatverandering invloed hebben op de waterkwaliteit. De waterkwaliteit van oppervlaktewater wordt namelijk sterk beïnvloed door klimaatverandering. Enerzijds door de toenemende hitte en droogte, anderzijds door het vaker voorkomen van weersextremen, zoals hoosbuien die kunnen zorgen voor een overstort van ongezuiverd rioolwater, wat ten koste gaat van kwaliteit van het oppervlaktewater. Verder verslechtert het oppervlaktewater door het gebruik van bestrijdingsmiddelen, bemesting en (industriële) lozingen. Als gevolg van opwarming veranderen de chemische en biologische processen in het oppervlaktewater. Een voorbeeld hiervan is dat bepaalde planten en algen sneller groeien en overlast kunnen veroorzaken. De groei van deze planten en algen heeft veel zuurstof, hierdoor zal het zuurstofpercentage in het water afnemen, wat waterdieren benadeelt. Bij een lange aaneengesloten periode met een watertemperatuur hoger dan 20°C gedijen exotische

planten en dieren, blauwalgen, ziekteverwekkers- en verspreiders beter. Daarnaast zal het waterpeil dalen door droogte. Doordat het water wegzakt of verdampt, blijven stoffen zoals voedingsstoffen in hoge concentratie in het water. Dit kan de draagkracht van het watersysteem verminderen, waardoor een omslag naar een slechtere waterkwaliteit kan ontstaan. Deze omslag zorgt voor blauwalgen en botulisme wat een risico is voor de volksgezondheid en recreatie.

Gemeente Voorst heeft een Waterprogramma voor de periode 2020-2025 opgesteld. Dit programma water is verlengd en wordt herzien na vaststelling van de Omgevingsvisie. In dit programma wordt de ambitie genoemd dat in alle watergangen de kwaliteit in orde is (Bron: [Waterprogramma \(2020-2025\) - gemeente Voorst](#)). Het doel hierbij is om aan de geldende normen voor chemische en ecologische waterkwaliteit te voldoen. De gemeente werkt onder andere samen met Waterschap Vallei en Veluwe aan het verbeteren van de waterkwaliteit en waterkwantiteit in de Twellose Beek en aan verbetering van de Voorsterbeek door het aanpassen van stuwen en het beperken van overstortingen vanuit het riool. Inmiddels is 30% van de riolering in gemeente Voorst regenwaterriolering. Steeds minder riolering is gemengde riolering waar regenwater wordt vermengd met vuilwater. Hierdoor wordt steeds meer regenwater schoongehouden en teruggebracht in het milieu (Bron: Evaluatie programma water, Gemeente Voorst). Verder wordt samengewerkt aan het realiseren van de Waterfabriek Wilp. Dit is een innovatieve waterzuivering, die bijdraagt aan het verbeteren van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater. Het Waterschap Vallei en Veluwe heeft aansluitend hierop de Blauwe Omgevingsvisie 2050 ([BOVI 2050](#)) opgesteld. In de BOVI 2050 worden onder andere uitdagingen en kansen beschreven voor wat betreft de waterkwaliteit.

Het is te verwachten dat de waterkwaliteit met deze programma's zal verbeteren in de toekomst ten opzichte van de huidige situatie. Het is echter niet zeker of het ook zal lukken om de kwaliteit in alle watergangen in orde te krijgen. De autonome ontwikkeling voor waterkwaliteit wordt daarom net als de huidige situatie beoordeeld als **redelijk**.

Grondwater

In het Programma Water (2020-2025) van de gemeente Voorst wordt beschreven dat periodiek onderzoek moet aantonen hoe zorgtaken voor grondwater zoveel mogelijk gecombineerd kunnen worden met onderhoud en reconstructie van groen en verhardingen (Bron: [Waterprogramma \(2020-2025\) – gemeente Voorst](#)). Verder wordt in het BOVI 2050 van het Waterschap Veluwe en Vallei ingezet op behoud en versterken van de grondwateraanvulling (Bron: [BOVI 2050](#)).

Naast het Programma Water heeft de gemeente Voorst een programma voor het landelijk gebied. In dit programma staat dat in de gemeente Voorst lokaal het water- en bodemsysteem sturend is (Bron: [Programma landelijk gebied – gemeente Voorst](#)). Er wordt ingezet op het verbeteren van de waterkwaliteit. Zo zijn langs de IJssel de afgelopen jaren diverse projecten uitgevoerd ten behoeve van de KRW. Er zijn bijvoorbeeld zones zijn langs (hoofd-)watergangen waar niet meer met bestrijdingsmiddelen gespoten mag worden en waar ook niet bemest mag worden.

Al deze maatregelen en beleidsvisies dragen bij aan het actief verbeteren van de grondwaterkwaliteit. De afkoppeling van regenwater van het gemengde rioolsysteem draagt bij aan een betere waterkwaliteit. Het is echter de vraag in hoeverre de overige plannen ook daadwerkelijk uitgevoerd worden. De autonome ontwikkeling wordt daarom net als de huidige situatie beoordeeld als **redelijk**.

2.8 Wateroverlast

2.8.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Door klimaatverandering krijgen we vaker te maken met extreme of hevige hoosbuien. Hevige neerslag in een korte periode kan zorgen voor wateroverlast. De meeste schade door hoosbuien treedt op wanneer het water (over de stoepen) gebouwen instroomt. Als vervuild water op straat blijft staan, kan regenwater zich mengen met water dat terugkomt uit het riool. Dit kan ziektes veroorzaken.

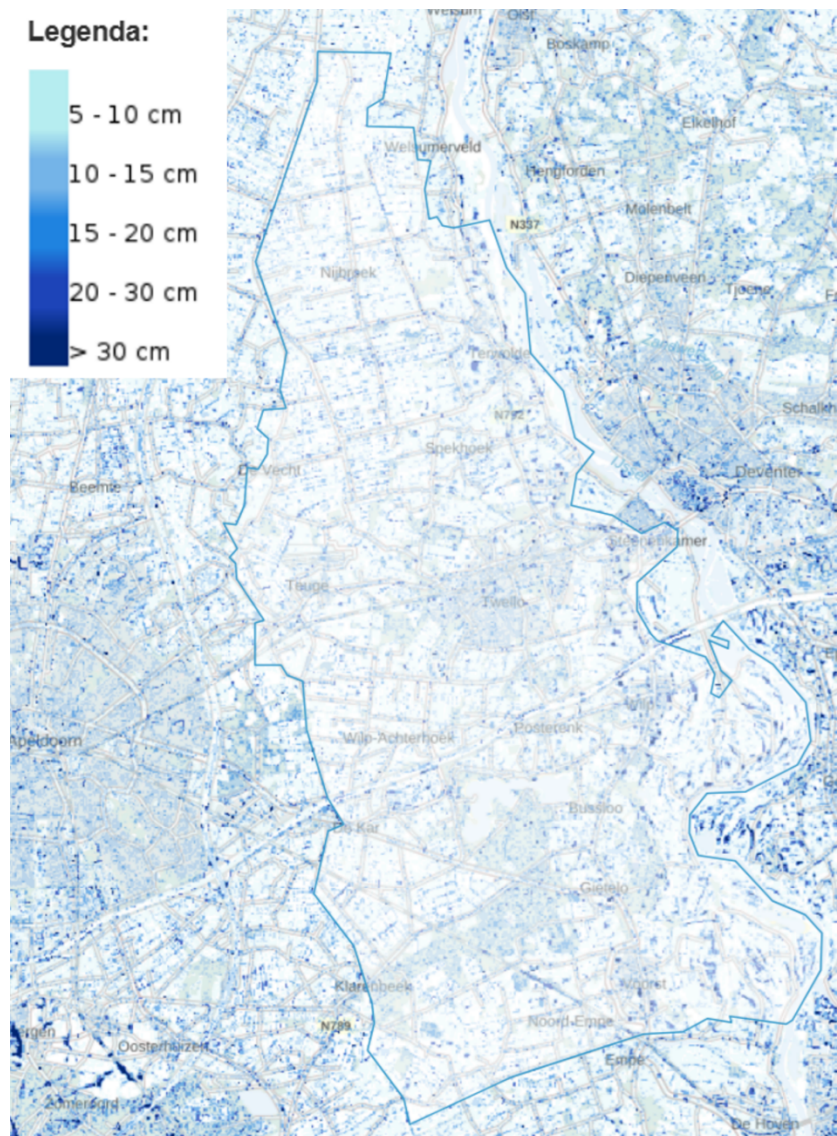
Beoordelingscriterium

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Wateroverlast	Hoeveelheid water (in cm) dat op straat kan komen te staan na een hevige bui (70 mm neerslag in 2 uur)	Hevige wateroverlast na hevige bui	Wateroverlast na hevige bui	Geen wateroverlast na hevige bui

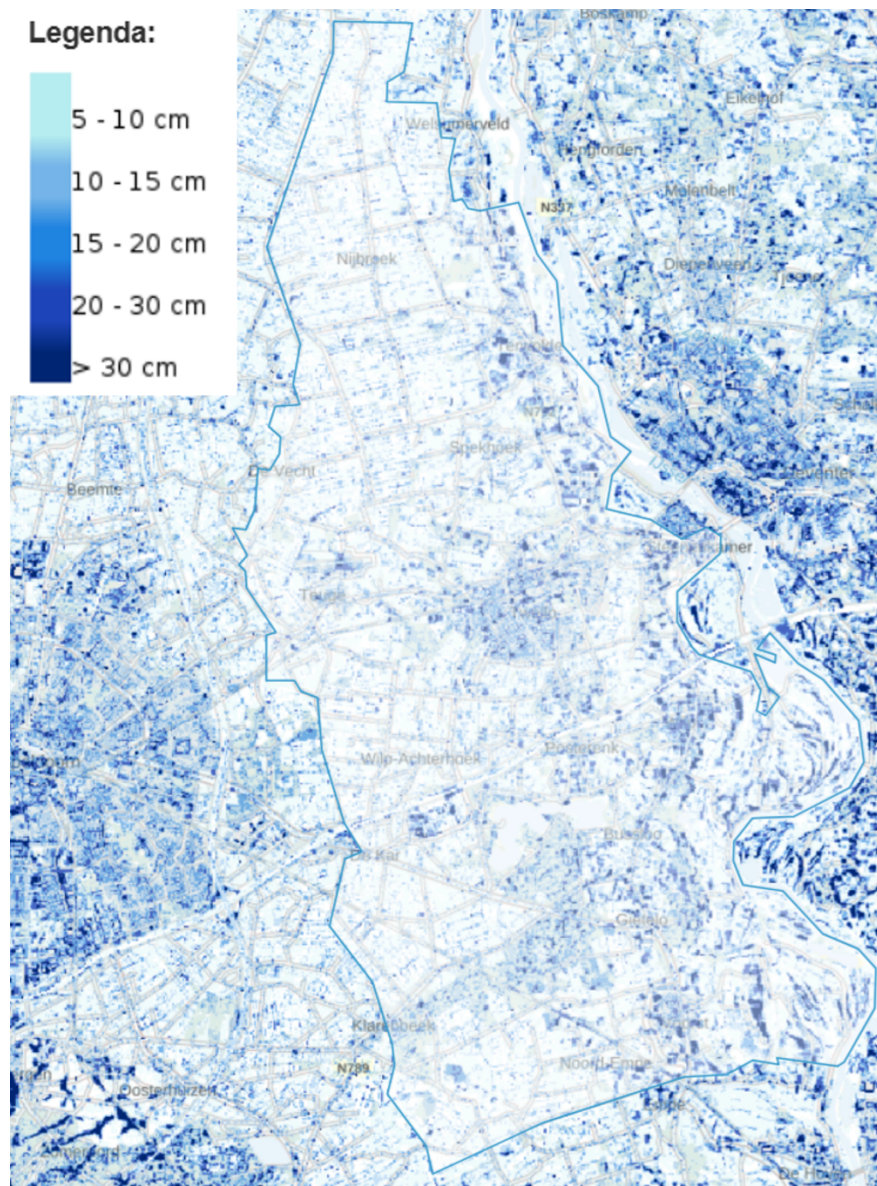
2.8.2 Huidige situatie

Sinds het begin van de vorige eeuw is het ruim 25% natter geworden in Nederland (Bron: [Klimaat-effectatlas Vallei en Veluwe](#)). Deze neerslag valt met name in de zomer: de intensiteit van hoosbuien neemt zichtbaar toe en hevige buien vallen vaker. De winters worden ook natter, maar in de winter valt de neerslag over een langere periode: met name voor het landelijke gebied kan dit voor wateroverlast zorgen. Door de verhoogde neerslag kunnen met name aan de flanken van de Veluwe de waterstanden gaan stijgen wat kan leiden tot grondwateroverlast.

Op de kaarten in Figuur 2.19 en Figuur 2.20 is te zien hoeveel water na een hevige bui op straat kan blijven staan. Hoe donkerder de kleur, hoe dieper het water. De kaarten zijn door de Klimaat-effectatlas gemaakt met een rekenmodel. De maximale waterdiepte wordt getoond voor stedelijk en buitengebied bij twee extreme buien: 70 mm in 2 uur (Figuur 2.19) en 140 mm in 2 uur (Figuur 2.20), die respectievelijk eens per 100 en 1000 jaar voorkomen. Door klimaatverandering kunnen deze kansen aan het einde van de eeuw verdubbelen.



Figuur 2.19 Waterdiepte bij een hevige bui (70 mm/ 2 uur) in gemeente Voorst (bron: [Klimaat-effectatlas](#), Deltares ROR 2018)



Figuur 2.20 Waterdiepte bij een hevige bui (140 mm/ 2 uur) in gemeente Voorst (bron: [Klimaat-effectatlas](#), Deltares ROR 2018)

Op de kaart in Figuur 2.19 is te zien dat een aantal gebieden langs de uiterwaarden van de IJssel, grote delen van Twello, Terwolde, Wilp en Voorst donkerblauw kleuren. Hier kan de waterdiepte bij een hevige bui (70 mm/ 2 uur) oplopen tot 30 cm en meer. In een stedelijke omgeving, waar water snel afstroomt en weinig infiltreert, leveren deze korte buien vaak de meeste problemen op. Laaggelegen verharde delen zijn in het bijzonder gevoelig voor wateroverlast. Op de kaart in Figuur 2.20 kleuren nog meer gebieden in de gemeente Voorst donkerblauw. Ook gebieden rond Gietelo, Klarenbeek en Teuge kunnen te maken krijgen met wateroverlast tijdens een hevige bui van 140 mm/ 2 uur.

In een aantal gebieden kan aanzienlijke wateroverlast optreden, maar in het overgrote gedeelte van de gemeente Voorst blijft te wateroverlast te overzien. De huidige situatie wordt daarom beoordeeld als **redelijk**.

2.8.3 Autonome ontwikkeling

In juli 2021 werden Zuid-Limburg en omliggende gebieden in Duitsland en België getroffen door extreme wateroverlast en overstromingen, met slachtoffers (in het buitenland) en veel schade tot gevolg (Bron: [Klimaat-effectatlas Vallei en Veluwe](#)). Het bleek 200 mm neerslag in 48 uur te zijn. Dit is een uitzonderlijke bui die met het huidige klimaat ongeveer eens in de 500 jaar voorkomt. Maar door klimaatverandering neemt deze kans toe. Met klimaatverandering worden de winters in Nederland steeds natter en vallen er in de zomer steeds meer piekbuien. Deze ontwikkeling zal zich ook in de toekomst doorzetten. Met meer (hevige) neerslag neemt ook de kans op wateroverlast toe. Hoewel de gevolgen van wateroverlast groot kunnen zijn, zijn er verschillende nuanceringen te maken bij deze trend. Zo kan wateroverlast worden opgevangen door de vergroening van stedelijke, verharde gebieden. Meer groenvoorzieningen, zoals parken en groene structuren, en blauwe structuren, zoals waterbuffers en groene daken, verminderen wateroverlast en vergroten de infiltratiecapaciteit (Bron: [Klimaatrisico's in Nederland \(2024\) - Planbureau voor de Leefomgeving](#)). De gemeente Voorst zet hier in haar beleid op in. In het Programma Landelijk Gebied wordt onderzocht hoe groene buffers kunnen worden versterkt en gecombineerd met andere functies als wonen, werken, landbouw en recreatie (Bron: [Programma Landelijk Gebied \(2025\) gemeente Voorst](#)).

Verder is in het Programma Water (2020-2025) opgenomen hoe de gemeente wil anticiperen op wateroverlast door klimaatverandering (Bron: [Programma Water \(2020-2025\) gemeente Voorst](#)). De gemeentelijke taak is primair gericht op het water binnen de bebouwde kom. De conclusie van de stresstest voor wateroverlast is dat er al veel in orde is. Er is nog wel een aantal stappen te zetten naar een robuuster systeem. Het programma beschrijft dat de strategie is om het teveel aan regenwater naar plaatsen te leiden waar het geen kwaad kan. Op hoofdlijnen zijn er maatregelen opgesteld om wateroverlast te voorkomen zoals afkoppeling van regenwater van gemengde riolering en een betere infiltratie naar grondwater via wadi's, infiltratiebuizen, greppels en sloten.

Wegens de geplande ontwikkelingen omtrent vergroeningen en het afkoppelen van het regenwater op de riolering wordt verwacht dat in de autonome ontwikkeling het aantal wateroverlast locaties niet zal toenemen. Er heerst wel onzekerheid of het aantal huidige wateroverlast locaties ook daadwerkelijk zullen afnemen. De autonome ontwikkeling wordt daarom net als de huidige situatie beoordeeld als **redelijk**.

2.9 Hitte

2.9.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

De gevolgen van toenemende hitte als gevolg van klimaatverandering worden in beeld gebracht aan de hand van de verandering van de gevoelstemperatuur. De gevoelstemperatuur geeft aan

hoe warm een persoon het heeft in een bepaalde weersituatie. Niet alleen de luchttemperatuur maar ook de (zonne-)straling, windsnelheid en luchtvochtigheid bepalen de gevoelstemperatuur. Naast deze weergeerelateerde factoren heeft ook de omgeving invloed op de gevoelstemperatuur. In de schaduw is de zonnestraling minder sterk waardoor de gevoelstemperatuur hier lager ligt dan in de volle zon. Bomen en gebouwen kunnen voor deze schaduw zorgen. Daarnaast hebben planten een verkoelend effect omdat ze water verdampen. Net als dat mensen afkoelen door te zweten, zorgen planten voor verkoeling door water te verdampen. Ondanks dat gebouwen voor schaduw zorgen zal een omgeving met veel gebouwen sneller opwarmen. Gebouwen nemen de zonnestraling op en stralen vervolgens deze warmte weer uit naar de omgeving. Ook kunnen gebouwen de wind, de toevoer van frisse lucht, blokkeren. In steden ligt de gevoelstemperatuur dan ook vaak hoger dan in het landelijk gebied. Dit heet het 'urban heat island'-effect, oftewel het stedelijk hitte-eilandeffect. Als de gemeten luchttemperatuur bijvoorbeeld 30 °C is, kan het in de volle zon en uit de wind voelen als 40 °C (Bron: [Gezondheidseffecten van toenemende hitte en droogte - Klimaatadaptatie](#)).

Voor hitte zijn verschillende groepen mensen extra kwetsbaar:

- **Ouderen:** ouderen zijn kwetsbaar vanwege hun verminderde lichaamswarmteregulatie, een verminderd dorstgevoel en een beperkt vermogen zich aan te passen aan extreme hitte
- **Mensen die in sociaal isolement leven:** vooral ouderen die alleen wonen zijn kwetsbaarder tijdens extreme hitte vanwege een gebrek aan ondersteuning
- **Mensen met een zwakke gezondheid:** mensen met een zwakke gezondheid zijn beperkt in staat om te reageren op omgevingsomstandigheden, waardoor ze kwetsbaarder zijn voor hitte
- **Jonge kinderen:** kinderen tot 5 jaar zijn gevoelig vanwege hun beperkte weerstand tegen extreme temperaturen. Binnen deze groep zijn zuigelingen het meest kwetsbaar
- **Mensen die in armoede leven:** mensen die in armoede leven hebben vaak beperkte financiële middelen voor maatregelen tegen hitte, zoals airconditioning of zonwering

Hete nachten met temperaturen boven de 20°C kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid omdat ze de nachtrust nadelig beïnvloeden en mensen uitgeput kunnen raken (Bron: [Gezondheidsklachten door hitte](#)). Hierbij is niet alleen de buitentemperatuur van belang, maar ook de binnentemperatuur, die sterk kan verschillen tussen slecht geïsoleerde woningen en nieuwbouwwoningen (Bron: [Atlas – Klimaat Vallei en veluwe](#)).

Niet alleen mensen maar ook dieren kunnen last hebben van hittestress. Voor koeien kan hitte een nadelig effect hebben op de melkproductie en voor kippen op de hoeveelheid en kwaliteit gelegde eieren. Daarnaast kunnen groei en reproductie nadelig beïnvloed worden door de hitte. Zowel het klimaat in de stal als de mogelijkheden tot verkoeling (schaduw) in de agrarische gebieden hebben invloed op de hittestress die dieren kunnen ervaren (Bron: [Atlas – Klimaat Vallei en veluwe](#)).

Beoordelingscriterium

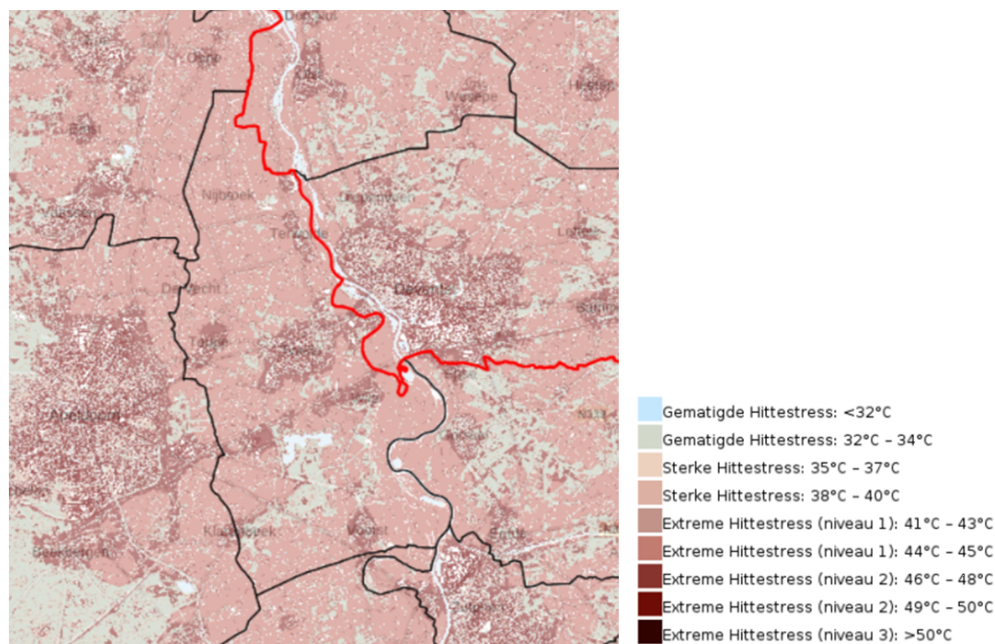
De indicator hitte wordt beoordeeld aan de hand van risico op hittestress. Wanneer er sprake is van een hoog risico wordt de situatie als slecht beoordeeld. Bij enig risico op hittestress wordt de

situatie als redelijk beoordeeld. Wanneer er geen risico is op hittestress wordt de situatie als goed beoordeeld.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Hitte	Risico op hittestress	Hoog risico op hittestress	Enig risico op hittestress	Geen risico op hittestress

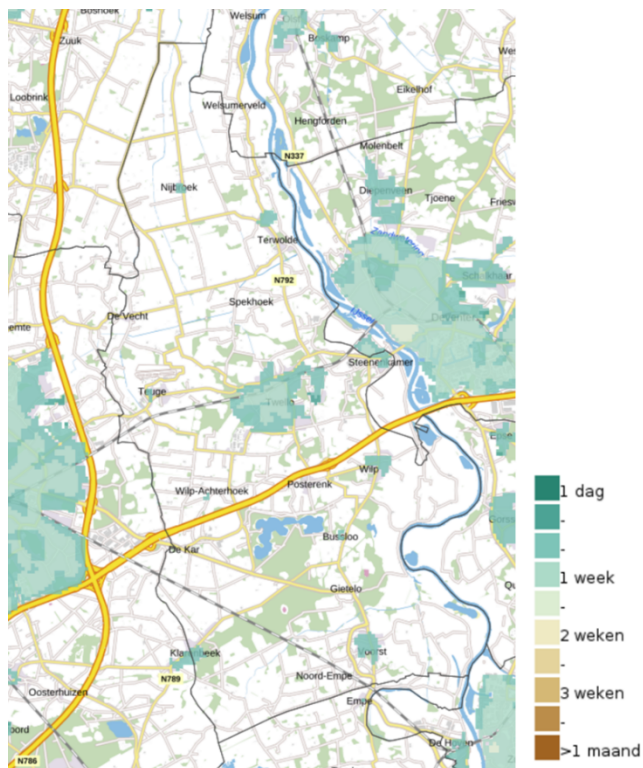
2.9.2 Huidige situatie

Onderstaande kaart geeft de gevoelstemperatuur weer voor de gemeente Voorst op een tropisch warme dag tussen 12 en 18 uur. De hittestress varieert tussen gematigde hittestress en extreme hittestress. In het landelijk gebied is de hittestress gematigd tot sterk en in het stedelijk gebied is de hittestress sterk tot extreem met maximum gevoelstemperaturen ruim boven de 40°C.

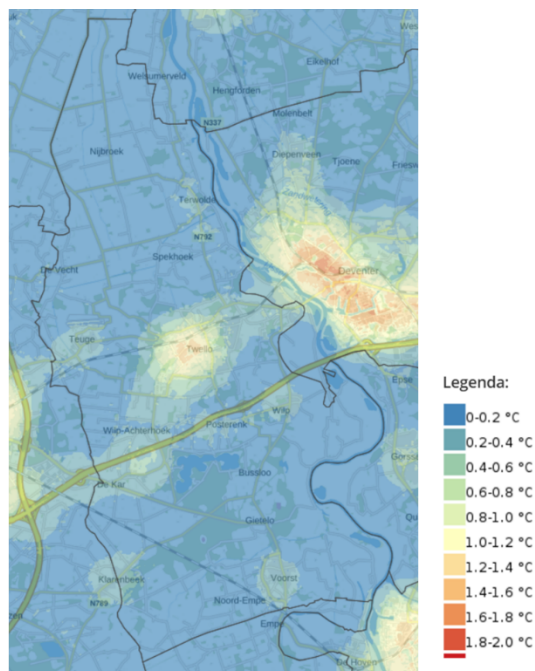


Figuur 2.21 Gevoelstemperatuur op een tropisch warme dag voor de gemeente Voorst voor het jaar 2022 (Bron: [Kaarten | Atlas Leefomgeving](#))

In Figuur 2.22 staat het aantal hete nachten per jaar onder het huidige klimaat voor de dorpen en steden in en rondom gemeente Voorst weergegeven. Onder het huidige klimaat is het aantal hete nachten per jaar minder dan 7 dagen. In de grote steden/dorpen ligt het aantal hete nachten hoger dan in de kleine dorpen door het stedelijk hitte-eilandeffect. De kaart maakt duidelijk dat stedelijke gebieden meer last hebben van de hitte dan het landelijke gebied.



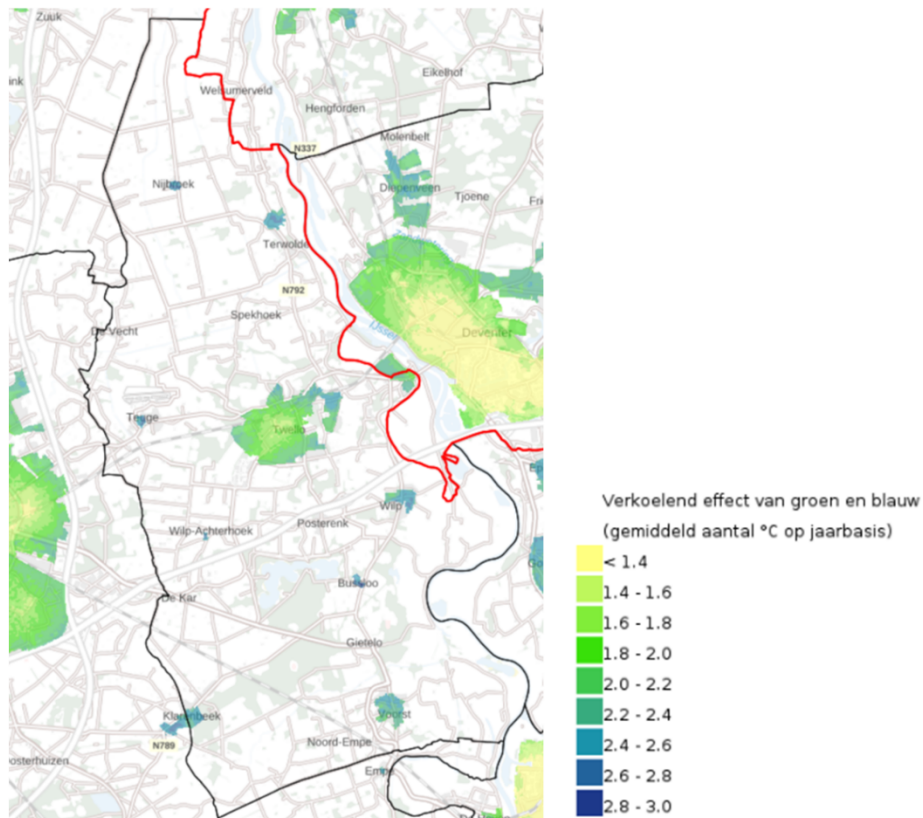
Figuur 2.22 Aantal tropische nachten in het huidige klimaat voor de dorpen en steden in en rondom gemeente Voorst. Gedurende een tropische nacht komt de temperatuur niet onder de 20°C (Bron: [Klimaatatlas Vallei en Veluwe](#)).



Figuur 2.23 Stedelijk hitte-eilandeffect in de gemeente Voorst (Bron: [Klimaat-effectatlas](#)).

Figuur 2.22 en Figuur 2.22 laten zien dat de temperaturen gedurende tropische dagen en nachten hoger oplopen in de dorpen dan in het buitengebied. Dit temperatuurverschil kan verklaard worden door het stedelijk hitte-eilandeffect zoals weergegeven in (Figuur 2.23). Dit figuur laat zien dat het stedelijk hitte-eilandeffect binnen de gemeente Voorst het grootst is in Twello (tot wel 1,2°C -1,4°C). Maar ook voor de middelgrote dorpen en woondorpen is een stedelijk hitte-eilandeffect zichtbaar.

Figuur 2.24 laat zien dat het verkoelende effect door planten in mindere mate aanwezig is in stedelijke kernen. Aan de randen van steden en dorpen is dit verkoelende effect sterker aanwezig en ligt de gevoelstemperatuur lager. Aan de randen van Twello kan groen bijvoorbeeld tot wel 2,5°C verkoeling zorgen en in de kern is dit ten minste 1°C lager.



Figuur 2.24 Verkoelend effect door groen voor de dorpen in de gemeente Voorst en steden in de omgeving. (Bron: [Atlas leefomgeving](#))

De huidige situatie wordt als **redelijk** beoordeeld. In het landelijk gebied is de situatie gematigd maar in de dorpen en woonkernen is er gedurende warme dagen en nachten sprake van enig risico op hittestress.

2.9.3 Autonome ontwikkeling

De gevoelstemperatuur zal als gevolg van klimaatverandering naar verwachting stijgen ten opzichte van de huidige situatie. De afgelopen eeuw is de gemiddelde temperatuur 2 graden gestegen. Volgens alle klimaatscenario's zal de gemiddelde temperatuur in Nederland verder stijgen wat zal resulteren in een stijging van de gevoelstemperatuur. In het meest extreme scenario (WH-scenario) stijgt de gemiddelde temperatuur in Nederland tot 2050 met nog eens 1,3 °C.

Figuur 2.25 laat zien dat klimaatverandering zorgt voor een toename (tot een factor 3) in het aantal hete nachten in de steden en dorpen in en rondom gemeente Voorst. Deze toename is verwacht voor zowel het stedelijk- als landelijke gebied. De verwachting is dat ouderen in hogere mate last zullen ondervinden van hete nachten.



Figuur 2.25 Aantal hete nachten in een toekomstig klimaat (voor het jaar 2050) in en rondom gemeente Voorst (Bron: [Klimaatatlas Vallei en Veluwe](#)).

De provincie Gelderland heeft een uitvoeringsagenda klimaatadaptatie opgesteld voor de jaren 2024-2027. Er wordt ingezet op klimaatadaptieve en groene wijken. Er zullen meer groene plekken komen en ook zal er toekomstbestendig (klimaatadaptief en natuurinclusief) gebouwd worden. Door toekomstbestendig te bouwen hebben bewoners zo min mogelijk last van de gevolgen van klimaatverandering, zoals hittestress. Daarnaast stelt provincie Gelderland dat ze een actieve bijdrage wil leveren aan het beperken van hittestress in sociale huurwoningen, nu en in de toekomst (Bron: [Uitvoeringsagenda klimaatadaptatie 2024-2027 Provincie Gelderland](#)). Zo kunnen gemeentes subsidie aanvragen voor het uitvoeren van een integraal actieplan om de leefomgeving hittebestendig te maken (Bron: [Integraal actieplan Hitte](#)), werkt de provincie aan oplossingen om hitte beter aan te pakken voor mensen die daar het meest last van hebben binnen het programma Pathways2Resilience (Bron: [Samen werken aan een koelere en gezondere leefomgeving](#)), worden nieuwe woningen in de provincie toekomstbestendig gebouwd (bron: [Toekomstbestendig bouwen](#)).

Daarnaast is de provincie Gelderland betrokken bij onderzoek naar maatregelen en oplossingen voor hitte in woningen. Vanaf 2024 worden de uitkomsten van dit onderzoek toegepast in Gelderse woningen.

Het Lokale hitteplan van de gemeente Voorst uit 2024 stelt dat de gemeente:

- Vooral veel zorg aan de groeiplaats van de bomen besteedt. Deze krijgt veel meer aandacht dan vroeger zodat de bomen beter kunnen uitgroeien en vitaler zijn

- Goed let op de beschikbaarheid van water voor het groen
- Bij de huidige herinrichting van het centrum, veel zorg besteedt aan potentiële locaties voor hitte door het toevoegen van vitaal groen
- Vergroenen van de openbare ruimte, tuinen en schoolpleinen ook effectief inzet voor het bestrijden van hitte
- Groene daken stimuleert door het kwijtschelden van de gemeentelijke regenwaterbergingseis
- Het project A1 miljoen bomen uitvoert

Door bovenstaande maatregelen zal de toename in hittestress als gevolg van de klimaatverandering mogelijk deels gemitigeerd kunnen worden maar het exacte effect is onduidelijk.

Door het veranderde klimaat zal hittestress in de toekomst toenemen, zowel in het stedelijke als landelijke gebied. De gemeente zet in op vergroenen en klimaatadaptatie om hittestress te beperken. Het is onduidelijk of deze maatregelen de toename in hittestress door klimaatverandering en door de autonome ontwikkeling van woningbouw kunnen beperken. Daarom wordt de autonome ontwikkeling, net als de huidige situatie, beoordeeld als **slecht**.

2.10 Waterveiligheid

2.10.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Nederland kan overstromen vanuit zee, meren of de grote rivieren. De kans op overstromingen is in Nederland wel klein. Waterschappen en rijksoverheid investeren veel in het op orde houden van de dijken, zodat de kans op een overstroming nog steeds afneemt. 100% veiligheid tegen overstromingen bestaat echter niet. De huidige veiligheidsbenadering voor dijken en kades gaat uit van het mogelijke risico: de kans op een dijkdoorbraak in relatie tot de gevolgen van die doorbraak. De kans wordt bepaald aan de hand van de kans dat een waterkering voor een bepaalde trajectlengte doorbreekt. Het effect van de overstroming is afhankelijk van de fysieke kenmerken van de overstroming, zoals diepte en snelheid en de kwetsbaarheid van mensen, functies en de economische waarden in het overstromingsgebied.

Voor gemeente Voorst is overstroming vanuit de IJssel een risico. Overstromingen vormen een bedreiging voor de maatschappij. Mensen kunnen verdrinken en een overstroming kan invloed hebben op de (drink)waterkwaliteit. Daarnaast zorgt een overstroming voor grote economische schade. Bedrijven kunnen niet open, er is veel waterschade en wegen zijn onbegaanbaar. De kans op overstroming vanuit de IJssel neemt toe door klimaatverandering, omdat de piekafvoer stijgt. Dit heeft als oorzaak een toename van de neerslag. De IJssel voert nu ongeveer 11 procent van het Rijnwater af naar het IJsselmeer: gemiddeld 400 kubieke meter per seconde (Bron: [IJssel | Deltaprogramma Rijn](#)). Dit helpt om de waterdruk op andere rivieren als de Waal-Merwedede en de Nederrijn-Lek te verminderen. Ook is het voeden van het IJsselmeer cruciaal voor onze nationale zoetwatervoorziening.

Wat betreft het beleid water en bodem sturend is het thema overstroming relevant. Om ook in de toekomst hogere rivierafvoeren veilig naar zee te kunnen afvoeren, is langs de rivieren meer ruimte nodig voor extra afvoercapaciteit en waterberging. Daarnaast kunnen in de gebieden die kunnen overstromen geen ontwikkelingen plaatsvinden die de ruimte voor de rivier beperken en die leiden tot hogere schade bij overstroming.

Beoordelingscriterium

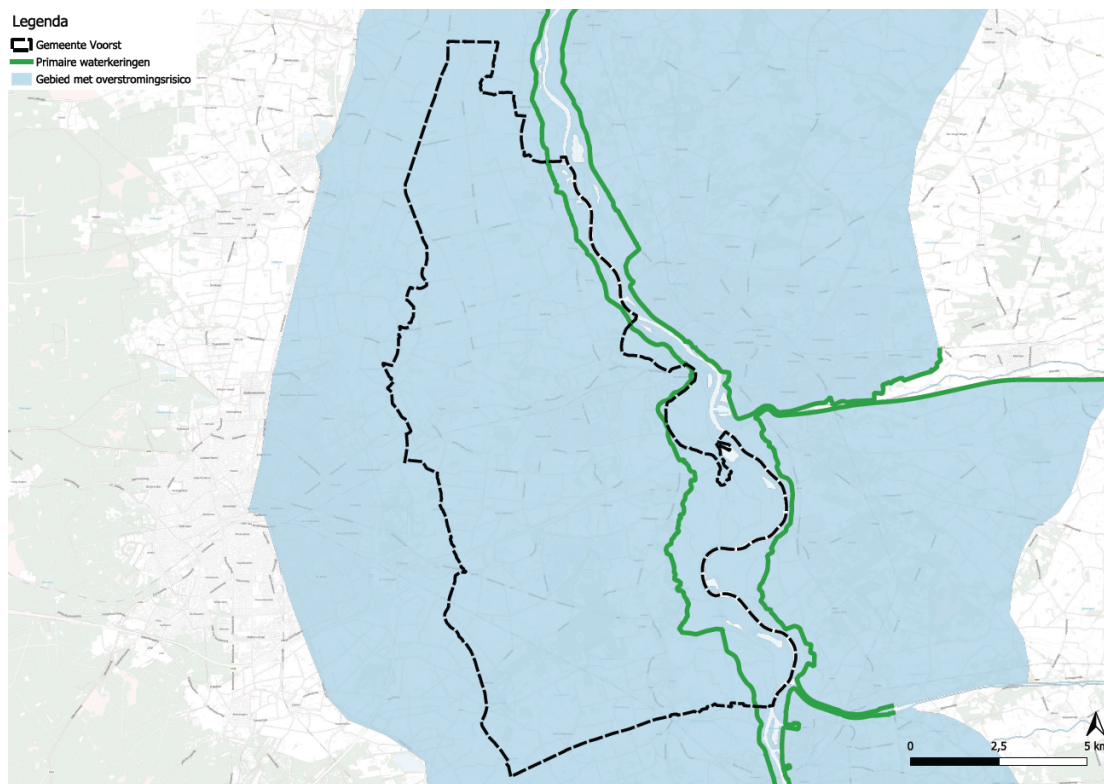
Deze indicator geeft het risico op overstromen weer vanuit het hoofdwatersysteem. De effecten van waterveiligheid worden beoordeeld aan de hand van de overschrijdingskans van de primaire waterkeringen en de gevolgen daarvan voor het achterliggende gebied. Dit is de kans op het optreden van een waterstand die als toetsing gebruikt is voor de aanleg van primaire keringen, gecombineerd met de mogelijke gevolgen daarvan in het achterliggende gebied.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Waterveiligheid	Overstromingsrisico	Groot overstromingsrisico en grote gevolgen	Matig overstromingsrisico en matige gevolgen	Laag overstromingsrisico en weinig gevolgen

2.10.2 Huidige situatie

Nederland is door de eeuwen heen altijd geconfronteerd geweest met hoogwater, overstromingen en dijkdoorbraken. Ook in het gebied van Vallei en Veluwe zijn in het verleden regelmatig overstromingen geweest. In die zin zijn overstromingen geen nieuw verschijnsel (Bron: [Klimaat-effectatlas Vallei en Veluwe](#)). Overstromingen zijn in gemeente Voorst mogelijk door hoge waterstanden in de rivier de IJssel. Het gebied wordt beschermd tegen overstromingen door verschillende keringen (dijken, sluizen) en natuurlijke hoogtes. De IJsseldijk loopt van Dieren tot aan Noordeinde, en beschermt de IJsselvallei tegen overstromingen vanuit de IJssel. In 2017 is de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld in gebruik, deze landstrook loopt bij zeer uitzonderlijke hoogwatersituaties onder water (Bron: [Veessen-Wapenveld - Vallei en Veluwe](#)). De verwachting is dat die situatie zich gemiddeld eens per mensenleven zal voordoen. Als deze hoogwatergeul in werking treedt, verlaagt dit de waterstanden in de IJssel aanzienlijk, en beschermt daarmee de steden in de IJsseldelta.

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is een alliantie van de 21 waterschappen en Rijkswaterstaat (Bron: [Hoogwaterbeschermingsprogramma](#)). Om overstromingen in Nederland te voorkomen, versterken zij de komende dertig jaar in Nederland 1.500 kilometer aan dijken en 400 sluizen en gemalen. Figuur 2.26 toont de HWBP-dijktrajecten in gemeente Voorst aan,



Figuur 2.26 HWBP-dijktraject in gemeente Voorst (bron: [HWBP projectenkaart](#))

In de BOVI2050 wordt aangeduidt hoe een groot deel van de dijken langs de IJssel niet voldoet en moet worden versterkt (Bron: [BOVI 2050](#)). Om voor te sorteren op de dijkversterking van de IJsseldijk, monitort het HWBP de waterspanningen (waterdrukken onder de waterkering) om de versterkingsscope betrouwbaar en stabiel te krijgen (Bron: [Monitoringsplan waterspanning IJsseldijken | Hoogwaterbeschermingsprogramma](#)). De inzichten uit de monitoring dragen bij aan een efficiënt ontwerpproces bij een dijkversterking. Het HWBP subsidieert de monitoring voor 30 kilometer van de 82 kilometer lange IJsseldijk. Vanwege de lage frequentie van optredende hoogwaters wordt een meerjarige monitoring uitgevoerd. Het bestaande monitoringssysteem van het waterschap wordt deels aangepast en uitgebreid.

Een aantal dijken langs de IJssel moet worden versterkt. Het HWBP zorgt voor sterke dijken die aan de norm voldoen en monitort langs de IJssel de waterspanningen onder de waterkeringen om de benodigde versterkingsscope zorgvuldig te bepalen. De huidige situatie wordt beoordeeld als **redelijk**.

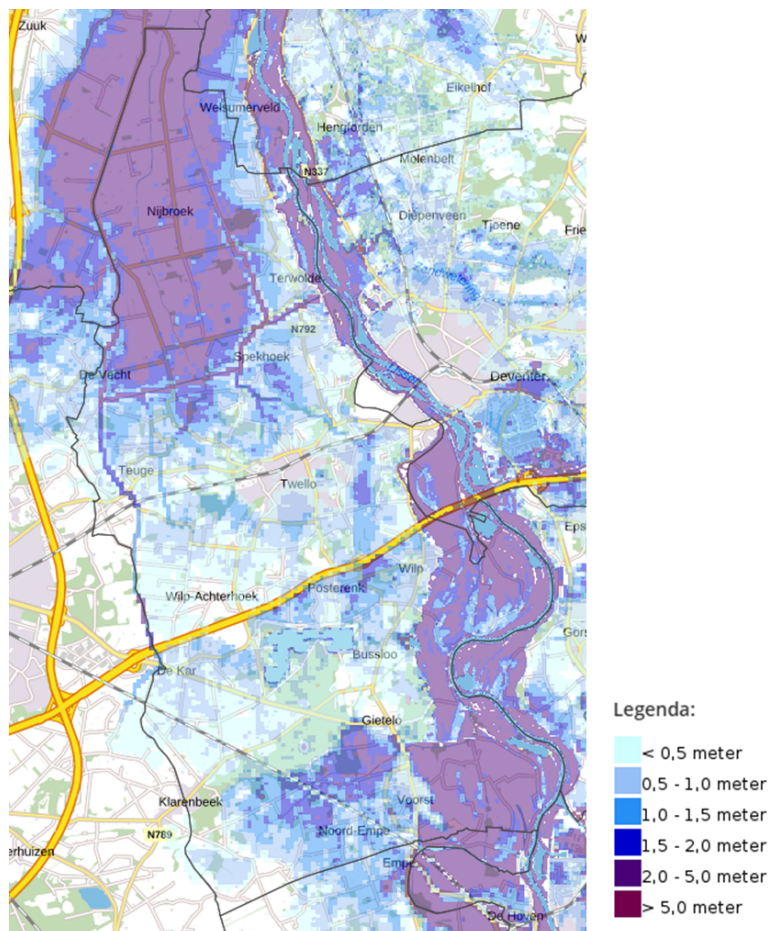
2.10.3 Autonome ontwikkeling

In 2050 krijgt de IJssel in peaktijden veel meer water te verwerken dan nu (Bron: [IJssel | Deltaprogramma Rijn](#)). Piekaftoeren bij Lobith, waar de Rijn Nederland instroomt, wordt dan ingeschat op 17.000 en in 2100 op ongeveer 18.000 kubieke meter per seconde. Een aanzienlijk deel van dat water moet via de IJssel afgevoerd kunnen worden. Voor een toekomstbestendig

riviersysteem is op de langere termijn meer nodig om de afvoercapaciteit te vergroten, namelijk door rivierverruiming onder meer door uiterwaardenverlaging, dijkverleggingen en nevengeulen. Ook kunnen bestaande hoogwatergeulen nog beter laten werken. Op termijn zullen de zogenoemde 'flessenhalzen' bij Deventer, Zutphen en Zwolle moeten worden aangepast, gezien de IJssel zich hier vernauwt. Lokaal moeten de waterstanden hier met 15 tot 25 centimeter omlaag.

De noodzakelijke maatregelen voor het verlagen van de waterstanden vragen om ruimte. Die ruimte moet met het oog op de zeespiegelstijging en klimaatscenario's zeer waarschijnlijk niet alleen buitendijks, maar ook binnendijks worden gereserveerd. Het Rijk heeft reserveringsgebieden vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.42. Een van deze reserveringsgebieden ligt in de gemeente Voorst, namelijk de hoogwatergeul bij Deventer tussen Twello en Steenenkamer/De Worp (zie paragraaf 1.2.1). De ambitie hierbij is om een robuust en natuurlijk oppervlaktewatersysteem te realiseren dat maximaal water vasthoudt maar ook in staat is om hevige buien af te voeren (bron: Portret van de Gemeente Voorst). De uitvoering van deze hoogwatergeul zal naar verwachting plaatsvinden tussen 2050 en 2100. Het is dus mogelijk dat deze maatregel nog niet zichtbaar is in het zichtjaar 2050.

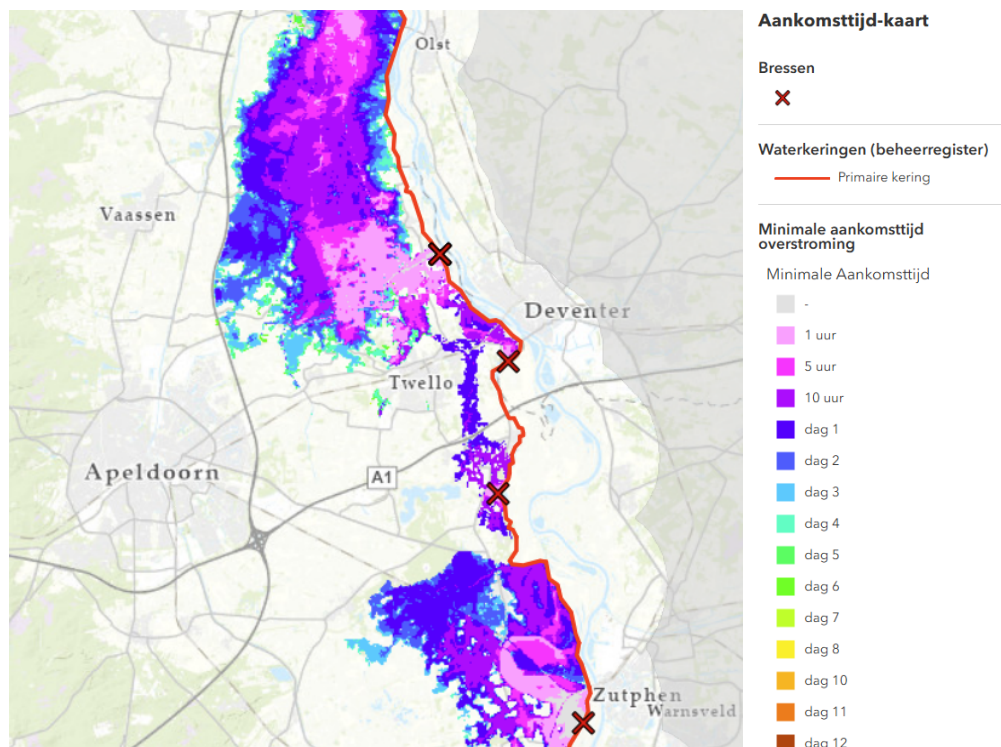
Ondanks de beschermende maatregelen blijft er een kans bestaan dat de dijk doorbreekt en er een overstroming plaatsvindt. Het is daarom belangrijk om een beeld te krijgen van zowel de maximale waterdieptes die kunnen optreden als de snelheid waarmee het water een gebied bereikt. Deze informatie is van grote invloed op de te verwachten schade, de impact op de omgeving en de mogelijkheden voor tijdige evacuatie. Figuur 2.27 geeft de maximale waterdiepte in gemeente Voorst weer die naar verwachting eens in de duizend jaar voorkomt. De dijkdoorbraken (bressen) die in de berekeningen zijn meegenomen, liggen op enkele kritieke locaties en zijn weergegeven met een rood kruis.



Figuur 2.27 Overstromingsdiepte in gemeente Voorst (Bron:Klimaat-effectatlas).

Op de kaart hierboven is te zien dat in het noorden van Voorst rond Nijbroek en Terwolde een waterdiepte tussen de 2 en 5 meter kan optreden. Bij Bussloo zijn er overstromingsgebieden tot 2 meter zichtbaar, maar in het middelste deel van de gemeente Voorst is de overstromingsdiepte relatief laag vergeleken met de randen van de gemeente. In het zuiden van de gemeente rond Voorst is hetzelfde aan de hand als in het noorden. De waterdiepte kan hier variërend oplopen van 0,5 tot 5 meter.

Figuur 2.28 geeft de minimale aankomsttijd van het water weer, oftewel hoe snel het water na een dijkdoorbraak een gebied kan bereiken (vanaf de doorgerekende bressen).



Figuur 2.28 Aankomsttijdkaart water in gemeente Voorst (bron: [Klimaat-effectatlas Vallei en Veluwe](#))

Op de kaart hierboven (Figuur 2.28) is te zien dat wederom in het noorden en het zuiden van de gemeente de minimale aankomsttijd op een overstroming korter is dan in andere delen van de gemeente. Rond Terwolde varieert de aankomsttijd tussen de 1 en 5 uur. Aan de oostzijde van Bussloo ligt de aankomsttijd tussen de 1 en 10 uur. Dit geldt ook voor het zuiden van de gemeente in de gebieden rond Voorst.

Bovenstaande overstromingsberekeningen zijn door het Waterschap Vallei en Veluwe uitgevoerd voor de primaire waterkeringen. Hoe een overstroming zich in werkelijkheid voltrekt is afhankelijk van veel factoren, zoals de exacte locatie en omvang van een bres, de bodemgesteldheid, de infrastructuur en de weersomstandigheden op dat moment. Hierdoor kan het werkelijke verloop afwijken van de modelberekeningen, maar de kaarten geven een goede indicatie van de mogelijke impact en benodigde handelingsperspectieven. Overstromingsinformatie voor de Regionale en overige keringen zijn op dit moment nog niet doorgerekend, waardoor eventuele overstromingen vanuit regionale systemen in deze kaarten (nog) niet zichtbaar zijn.

Het Waterschap zet zich in voor waterveiligheid (veilige dijken), schoon water en voldoende water. De BOVI 2050 beschrijft hoe het principe Ruimte voor de Rivier op sommige locaties de afvoercapaciteit vergroot waardoor de overstromingskans kleiner is geworden. Binnen de gemeente is er sprake van een tweetal ruimtereserveringen voor nevengeulen. In de autonome ontwikkeling neemt de kans op overstroming per saldo toe vanwege grotere pieken, maar dit wordt ondervangen door het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Met deze ontwikkelingen wordt

ten opzichte van de huidige situatie een verbetering van de waterveiligheid verwacht. Daarom wordt de autonome ontwikkeling als **redelijk** beoordeeld.

2.11 Hernieuwbare energie

2.11.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Het Klimaatakkoord¹ is de Nederlandse uitwerking van internationale klimaatafspraken om de opwarming van de aarde te beperken en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Doelstelling van het Klimaatakkoord is om te komen tot 55% broeikasgasreductie in 2030 en 95% broeikasgasreductie in 2050, ten opzichte van de uitstoot in 1990.

Hernieuwbare energiebronnen zoals windenergie, zonne-energie, waterkracht, oceaanenergie, aardwarmte, biomassa en biobrandstoffen bieden groenere alternatieven voor fossiele brandstoffen. Dankzij deze alternatieven vermindert de vervuiling, is er meer energiekeuze en verkleint de afhankelijkheid van de veranderlijke prijzen van fossiele brandstoffen.

Beoordelingscriterium

De belangrijkste bron van CO₂-uitstoot is het verbranden van fossiele brandstoffen voor energietoepassingen. Er is dus een transitie nodig van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energie. Wanneer het aandeel hernieuwbare energie laag is, is de beoordeling slecht. Wanneer het aandeel hernieuwbare energie gemiddeld is, is de beoordeling redelijk. Wanneer het aandeel hernieuwbare energie hoog is, is de beoordeling goed.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Hernieuwbare energie	Aandeel hernieuwbare energie t.o.v. totaal bekend energieverbruik	Aandeel hernieuwbare energie is laag	Aandeel hernieuwbare energie is redelijk	Aandeel hernieuwbare energie is hoog

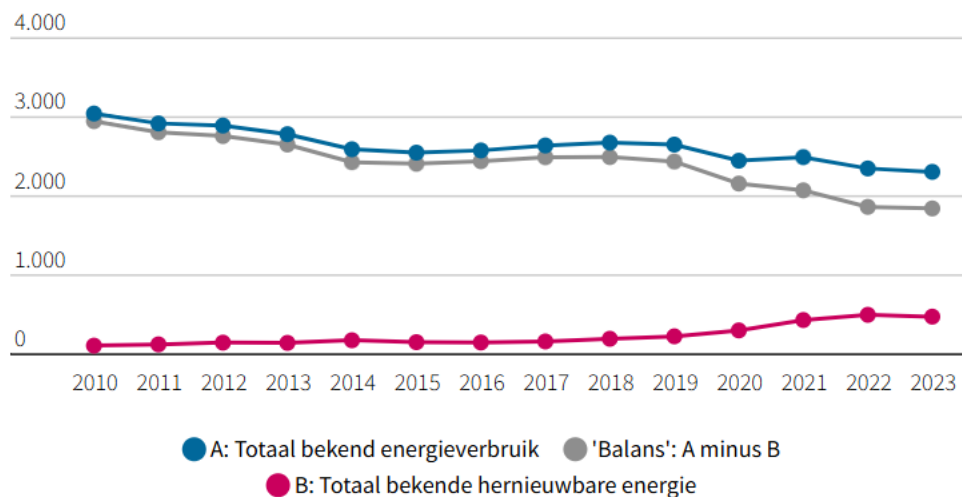
2.11.2 Huidige situatie

Het aandeel bekende hernieuwbare energie t.o.v. totaal bekend energieverbruik is in de gemeente Voorst 20,2%. Dit is een stuk hoger dan het landelijk gemiddelde van 14,6% (bron: [DASHBOARD - Energieneutraal - Voorst](#)). Hoe de verhouding van het energieverbruik ten opzichte van de bekende hernieuwbare energie is, is te zien in Figuur 2.29. Op het figuur is te zien dat de afgelopen jaren het totaal bekend energieverbruik steeds verder afneemt en tegelijkertijd het totaal bekende hernieuwbare energie stijgt. In 2018 was de totale hoeveelheid bekende hernieuwbare energie 183 TJ in de gemeente, dit is in 5 jaar toegenomen tot 463 TJ in 2023. Dit is 2,5 keer meer hernieuwbare energie in 5 jaar.

¹ Klimaatakkoord. *Klimaatakkoord*. Geraadpleegd van <https://www.klimaatakkoord.nl/>

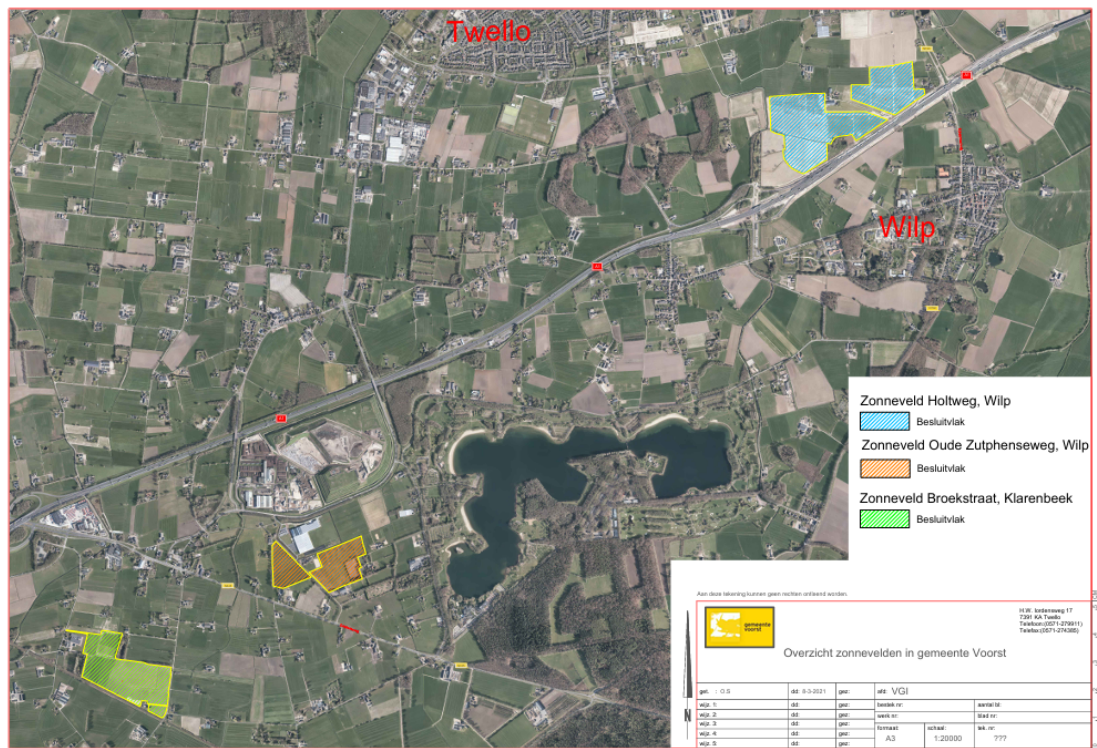
Energieverbruik versus bekende hernieuwbare energie

Voorst, TJ



Figuur 2.29: Energieverbruik versus bekende hernieuwbare energie gemeente Voorst (Bron: klimaat monitor)

De afgelopen jaren zijn er in de gemeente Voorst drie grote zonnenvelden gerealiseerd. Deze velden zijn gerealiseerd aan de Holtweg te Wilp (33 ha), de Broekstraat te Klarenbeek (13,5 ha) en de Oude Zutphenseweg te Klarenbeek (10,5 ha) (zie Figuur 2.30). Deze drie velden beslaan in totaal netto 57 ha aan zonnepanelen.



Figuur 2.30: Overzicht zonnenvelden in de gemeente Voorst (Bron: [Zonnepanelen | Gemeente Voorst](#))

Het aandeel bekende hernieuwbare energie t.o.v. totaal bekend energieverbruik is in de gemeente Voorst 20,2%. Dit is een stuk hoger dan het landelijk gemiddelde van 14,6%. De afgelopen jaren is het aandeel hernieuwbare energie flink gestegen en zijn er drie grote zonnenvelden gerealiseerd. Daarom wordt de huidige situatie van hernieuwbare energie als **goed** beoordeeld.

2.11.3 Autonome ontwikkeling

De gemeente Voorst valt onder de Regionale Energie Strategie (RES) van Regio Stedendriehoek. In de RES 1.0 is als bod de ambitie opgenomen om in 2030 1,07 TWh duurzame elektriciteit per jaar op te wekken in de regio. In het Regionaal Programma Energievoorziening (RPE, eerder RES 2.0 genoemd) wordt dit bod gezien als mijlpaal voor het grootschalige gedeelte van de energieopwekking, op weg naar het einddoel: een klimaatneutrale energievoorziening in 2050. Dit is een doel van de regio en hier moeten alle gemeenten een bijdrage aan leveren.

Voor nieuwe initiatieven met betrekking tot zonnenvelden wordt in de gemeente Voorst momenteel echter geen vergunning verleend. Begin 2023 heeft de gemeenteraad, op basis van advies van het college, besloten het beleid voor zonnenvelden buiten werking te stellen. Deze pas op de plaats heeft o.a. te maken met de situatie van het net. Er is sprake van netcongestie. Dat betekent dat het elektriciteitsnet op veel plekken in Nederland, zo ook in de provincie Gelderland en de gemeente Voorst, overbelast is. Er is meer elektriciteit dan door het net getransporteerd kan worden, zeker op momenten dat de zon schijnt en er veel wordt opgewekt via zonnepanelen.

De beheerders van het netwerk werken de komende jaren aan uitbreiding van het elektriciteitsnet. Dit betekent dat er nieuwe onderstations gebouwd zullen worden, bestaande stations worden uitgebreid en dikkere kabels worden aangelegd. Op een aantal plekken in Gelderland gebeurt dit al. Liander verwacht in Gelderland in ieder geval tot 2030 nodig te hebben om het net uit te breiden.

Dit betekent dat er in Gelderland tot 2030 geen nieuwe zonnenvelden aangesloten kunnen worden op het net. Dit geldt ook voor grote hoeveelheden zonnepanelen op nieuwbouwwijken of bedrijfsgebouwen. Wanneer het net is uitgebreid, is er weer ruimte om nieuwe projecten aan te sluiten. Dit betekent dat gemeente Voorst dan ook weer vergunningen kan afgeven voor bijvoorbeeld zonnenvelden.

Initiatieven die slim gebruikmaken van het net zijn soms nog wel mogelijk. Dit zijn initiatieven waarbij energie wordt opgewekt die ter plekke of in de nabije omgeving gebruikt kan worden of die tijdelijk kan worden opgeslagen. Deze initiatieven zijn veelal nog in de experimentele fase, meer ontwikkelen zich naar verwachting snel tot de nieuwe standaardaanpak voor lokale energieontwikkeling.

Een voorbeeld is de smart energy hub op het bedrijventerrein langs de A1 in Deventer. De hub heeft als doel de lokale energievraag en het -aanbod aan elkaar te verbinden, zonder dat het net overbelast wordt. De hub is georganiseerd als een living lab, bedoeld om te leren. Een vergelijkbaar initiatief wordt ontwikkeld voor vliegveld Teuge. Energiecoöperatie Burgers met Energie werkt samen met Algemeen Belang Teuge en ondernemers van vliegveld Teuge aan een Smart Energy Hub, waarin energie lokaal wordt opgewekt, verdeeld en gebruikt. Omdat zon en wind niet 24/7 beschikbaar zijn, moet de overtollige energie ook tijdelijk kunnen worden opgeslagen om later te gebruiken. De Energy Hub geeft vliegveld Teuge de mogelijkheid om niet of nauwelijks meer afhankelijk te zijn van energieleveranciers. De initiatiefnemers bekijken nu ook de mogelijkheden om de opgewekte energie te delen met de bewoners van het dorp Teuge.

Voor kleine initiatieven ziet de gemeente ook kansen. Er is ongeveer 120 hectare aan potentieel dakoppervlakte in de gemeente. Hiervan kan effectief 65 hectare gebruikt worden voor zonnepanelen (een gedeelte kan niet gebruikt worden door bijvoorbeeld de constructie, andere installaties op het dak, ruimte voor zonnecollectoren en dakranden). Begin 2023 lag er 19 hectare aan zonnepanelen op daken (Bron: [Zonnepanelen | Gemeente Voorst](#)). Op daken ziet de gemeente dus kansen om meer zonnepanelen te plaatsen, dit wordt gestimuleerd door het aanbieden van subsidies en leningen. Het is echter onzeker of dit daadwerkelijk zal leiden tot meer zonnepanelen, waardoor dit niet als autonome ontwikkeling kan worden meegenomen.

De gemeente is onderdeel van de RES-regio Stedendriehoek die grote ambities heeft als het gaat om hernieuwbare energie. De gemeente verleent op dit moment echter geen vergunningen voor grote initiatieven vanwege de netcongestie. Voor innovatieve initiatieven en lokale opwek staat de gemeente wel open en dit stimuleert ze. Dit zal echter maar een beperkte invloed hebben. Ook

zijn er nog geen concrete ontwikkelingen. De autonome ontwikkeling van hernieuwbare energie wordt daarom als **redelijk** beoordeeld.

2.12 Bedrijventerrein

2.12.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Voor de indicator bedrijventerrein is gekeken naar de beschikbaarheid van (ruimte op) bedrijventerreinen voor uitbreiding van bestaande bedrijven en vestiging van nieuwe bedrijven. Dit omvat de omvang van de beschikbare oppervlakte. De beoordeling richt zich op de mate waarin de gemeente beschikt over bedrijventerreinen om te voorzien in de actuele en toekomstige behoefte aan ruimte voor bedrijven.

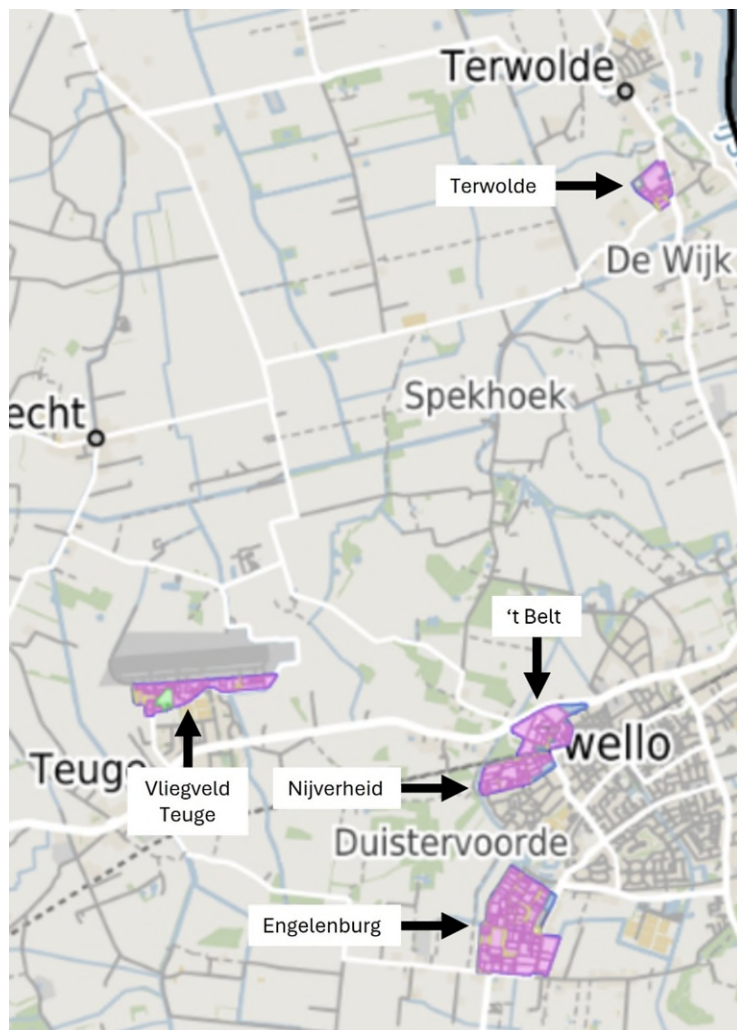
Beoordelingscriterium

Er is beoordeeld op basis van de vraag naar en het aanbod van ruimte op bedrijventerreinen. Als vraag en aanbod voor ruimte op bedrijventerreinen slecht op elkaar aansluiten, dan is dit als slecht beoordeeld. Als vraag en aanbod voor ruimte op bedrijventerreinen goed op elkaar aansluiten, dan is dit als goed beoordeeld.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Bedrijventerrein	Passend aanbod van ruimte op bedrijventerreinen.	Vraag en aanbod voor ruimte op bedrijventerreinen sluiten slecht op elkaar aan.	Vraag en aanbod voor ruimte op bedrijventerreinen sluiten redelijk op elkaar aan.	Vraag en aanbod voor ruimte op bedrijventerreinen sluiten goed op elkaar aan.

2.12.2 Huidige situatie

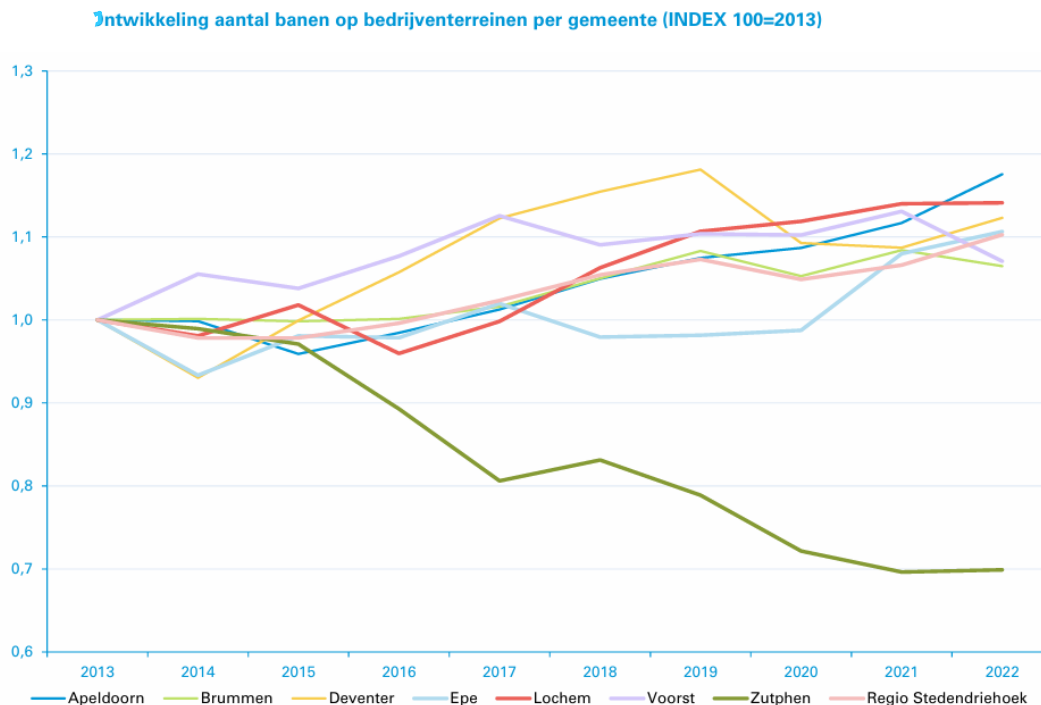
In de gemeente Voorst zijn meerdere bedrijventerreinen. Dit zijn Nijverheid, 't Belt en Engelenburg in Twello en het bedrijventerrein in Terwolde. Op Vliegveld Teuge bevindt zich een bedrijventerrein voor luchtvaartgebonden bedrijvigheid. Op Figuur 2.31 is een kaart te zien met de bedrijventerreinen.



Figuur 2.31 Bedrijventerreinen in de gemeente Voorst (Bron: Provincie Gelderland)

Gemeente Voorst is onderdeel van de regio Stedendriehoek. In deze regio is een verschil te zien in het belang van de bedrijventerreinen als werklocatie. Uit cijfers blijkt dat in de gemeente Voorst slechts 18% van de banen op de bedrijventerreinen zijn (Bron: Ruimtelijk-economische bouwstenen, Stec groep). Dit heeft er mede mee te maken dat er in de gemeente Voorst veel kleine bedrijfs- en opslagunits zijn, die relatief weinig werkgelegenheid opleveren.

Op Figuur 2.32 is de ontwikkeling (2013-2023) van het aantal banen op bedrijventerreinen per gemeente in de regio Stedendriehoek te zien. Hieruit valt op te maken dat de gemeente Voorst een vergelijkbare groei doormaakt als de andere gemeente in de regio, op Zutphen na.



Figuur 2.32 Ontwikkeling van banen op bedrijventerreinen per gemeente in de regio Stedendriehoek (Bron: Ruimtelijk-economische bouwstenen, Stec groep)

In het Regionaal Programma Werklocaties 2025-2028 voor de regio Stedendriehoek, waar de gemeente Voorst van is, wordt gesteld dat er een ruimte vraag is voor bedrijven. Het betreft uitbreidings-, vervangings- en additionele vraag.

De gemeente Voorst heeft vijf bedrijventerreinen op haar grondgebied. Slechts 18% van de banen zijn op deze bedrijventerreinen, wat het laagste percentage van de regio is. Tegelijkertijd heeft de gemeente wel een stop gezet op kleine bedrijfs- en opslagunits om juist meer banen te realiseren. Daarnaast zit er ook nog steeds een groei in het aantal banen op de bedrijventerreinen en er is nog steeds vraag naar ruimte en een relatief beperkt aanbod. Daarom wordt de huidige situatie van de bedrijventerreinen als **redelijk** beoordeeld.

2.12.3 Autonome ontwikkeling

De regio Stedendriehoek, waar de gemeente Voorst onderdeel van is, heeft een Regionaal Programma Werklocaties 2025-2028. Onderdeel van dit programma is passende antwoorden geven op de ruimte vraag van bedrijven (zowel door uitbreidingsvraag als vervangingsvraag), de veranderende economie en toenemende druk op de ruimte in de regio.

Op Figuur 2.33 is een indicatieve verdeling van de uitbreidingsvraag in de regio weergegeven. Voor de gemeente Voorst staat er tussen 2024 en 2040 een groei van 8 tot 14 hectare. Dit sluit aan bij de wens van de gemeente om meer werkgelegenheid te creëren op bedrijventerreinen. Vanuit de gemeente zelf is er overigens een verwachting dat er 15 hectare extra bedrijventerrein

nodig is om aan de vraag te voldoen (bron: [Ontwikkeling nieuw bedrijventerrein | Gemeente Voorst](#)). Dit o.a. vanwege de aantrekkelijke ligging tussen drie grote steden (Apeldoorn, Deventer en Zutphen en de directe toegang tot de A1.

Gemeente	2024 t/m 2030	2031 t/m 2040	2024 t/m 2040
Apeldoorn	24 tot 49	17 tot 37	41 tot 86
Brummen	2 tot 6	1 tot 5	2 tot 11
Deventer	14 tot 27	4 tot 14	18 tot 41
Epe	4 tot 10	3 tot 7	8 tot 17
Lochem	3 tot 7	2 tot 5	6 tot 12
Voorst	4 tot 8	4 tot 6	8 tot 14
Zutphen	4 tot 9	3 tot 7	7 tot 16
Regio Stedendriehoek	55 tot 116	34 tot 80	89 tot 196

Figuur 2.33 Indicatieve verdeling uitbreidingsvraag in netto hectare naar gemeente (Bron: Regionaal Programma Werklocaties)

De vraagraming bestaat uit een drietal onderdelen volgens het Regionaal Programma Werklocaties:

1. Uitbreidingsvraag: vraag naar extra werklocaties ten opzichte van de huidige voorraad, door natuurlijk verloop en dynamiek van bedrijven in de regio. Ook wel autonome vraag genoemd
2. Vervangingsvraag: vraag naar werklocaties door onttrekking van een deel van de huidige voorraad werklocaties (bijvoorbeeld door transformatie van een bedrijventerrein naar een woonfunctie)
3. Additionele vraag: vraag naar werklocaties die niet direct te 'voorspellen' is via ramingsmethodiek. Het gaat veelal om grote, nieuwe (economische) ontwikkelingen, incidenteel en grootschalig van aard. In het bijzonder gaat het ook om de ruimte op bedrijventerreinen die nodig is als gevolg van de energietransitie

Om aan deze uitbreidingsvraag te voldoen is de gemeente Voorst ook druk bezig. Zo is er onlangs een voorkeursrecht op een gebied ten westen van bedrijventerrein Engelenburg gevestigd. Het voorkeursrecht zorgt ervoor dat de gronden niet zomaar aan anderen verkocht kunnen worden. Daarnaast heeft de gemeente ook een onderzoek laten uitvoeren naar ontwikkelrichtingen voor de bedrijventerreinen Nijverheid en 't Belt.

In de toekomst ligt er een uitbreidingsvraag voor bedrijventerreinen. Om aan deze vraag te voldoen heeft de gemeente voorkeursrecht gevestigd op een stuk grond en kijkt ze naar eventuele uitbreiding. Dit zijn echter nog geen autonome ontwikkelingen wat betekent dat de gemeente niet kan voldoen aan de vraag. Daarom wordt de autonome ontwikkeling als **slecht** beoordeeld.

2.13 Geluid

2.13.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Geluidshinder ontstaat voornamelijk in de buurt van wegen, spoorwegen, industrie en vliegvelden. Wegverkeer is de grootste veroorzaker van geluidshinder. Overlast als gevolg van geluid kan uiteindelijk leiden tot gezondheidsklachten bij de gehinderden.

Beoordelingscriterium

De geluidsniveaus van weg-, spoor-, vliegverkeer en industrie worden gemeten en gerapporteerd. In de beoordeling van de huidige situatie worden de geluidsniveaus (dB Lden) gebruikt als criterium. Lden staat voor Lday-evening-night en geeft de gemiddelde geluidswaarde aan gedurende een etmaal. Bij de beoordeling van de autonome ontwikkeling wordt kwalitatief geëvalueerd of er een verbetering of verslechtering ten opzichte van de huidige situatie wordt verwacht.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Geluidbelasting	<i>Verkeerslawaaï:</i> WHO-grenswaarde wegverkeer (53 dB Lden)	Ruim boven WHO-grenswaarde	Net boven WHO-grenswaarde	Voldoet aan WHO-grenswaarde
	<i>Spoorweglawaaï</i> WHO-grenswaarde spoorverkeer (55 dB Lden)	Ruim boven WHO-grenswaarde	Net boven WHO-grenswaarde	Voldoet aan WHO-grenswaarde
	<i>Vliegverkeerslawaaï:</i> Geluidshinder door vliegverkeer	Grote mate van geluidshinder	Enige mate van geluidshinder	Geen geluidshinder
	<i>Industrielawaaï:</i> WHO-grenswaarde industrie (50 dB Lden)	Ruim boven WHO-grenswaarde	Net boven WHO-grenswaarde	Voldoet aan WHO-grenswaarde

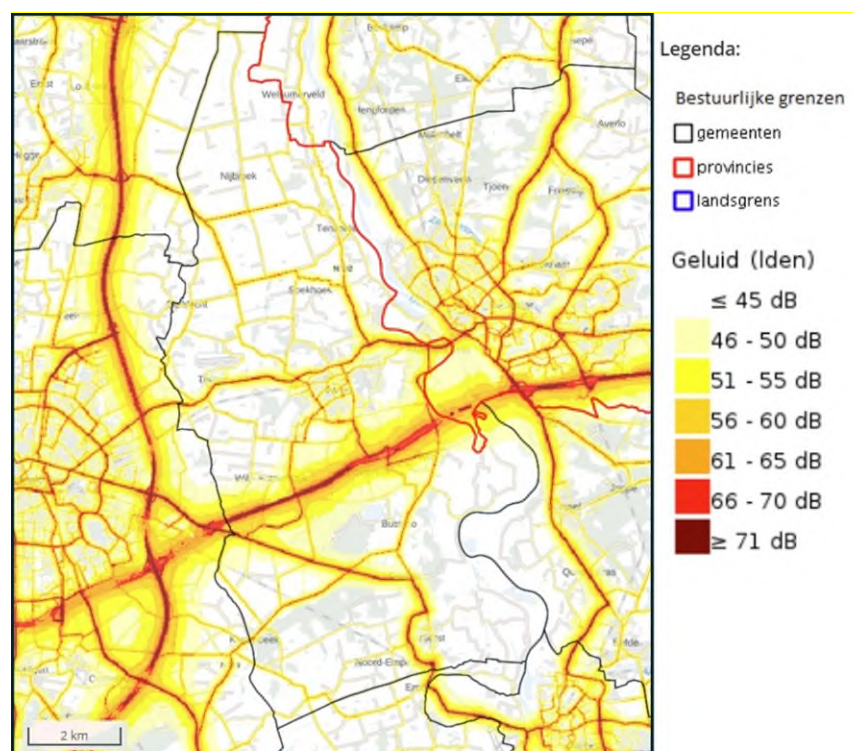
2.13.2 Huidige situatie

Verkeerslawaaï

Op Figuur 2.34 is een kaart te zien van het geluid geproduceerd door wegverkeer in de gemeente Voorst in 2022. De weg met de hoogste geluidsbelasting is de A1 die dwars door de gemeente loopt, van Apeldoorn naar Deventer. Deze snelweg loopt vlak langs de dorpen Posterenk en Wilp, in Posterenk kan de geluidsbelasting oplopen tot ruim boven de WHO-grenswaarde. In Wilp kon de geluidsbelasting in 2022 (dit is het jaar van de kaart op Figuur 2.34) oplopen tot 57 dB Lden. Dat is boven de WHO-grenswaarde van 53 dB Lden, echter zijn er in 2024 al wel geluidsschermen geplaatst langs de A1 ter hoogte van Wilp, vanwege aanhoudend geluidsoverlast. Daarmee is de geluidsbelasting op de woningen in Wilp afgenomen.

Overige wegen die veel geluid produceren zijn de N345 (van Apeldoorn via Voorst naar Zutphen) en Rijkstraatweg/N344 (van Apeldoorn langs noorden Twello naar Deventer). De N-wegen lopen vlak langs bebouwd gebied, waardoor de geluidsbelasting bij woningen kan oplopen tot ruim boven de WHO-grenswaarde. In de bebouwde gebieden is de geluidsbelasting van de wegen beperkt.

Omdat de geluidsbelasting in verschillende gebieden ruim boven de WHO-grenswaarde uitkomt, wordt de huidige situatie van verkeerslawaai als **slecht** beoordeeld.

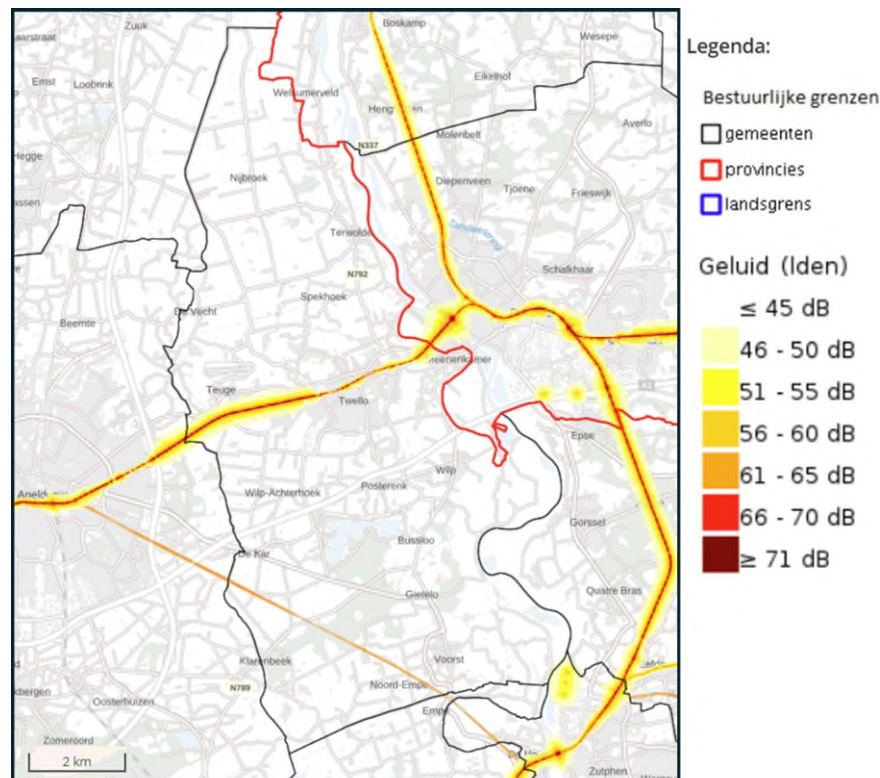


Figuur 2.34 Geluid van wegverkeer in de gemeente Voorst (Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2022)

Spoorweglawaai

Op Figuur 2.35 is een kaart te zien van het geluid geproduceerd door treinverkeer in de gemeente Voorst. Er lopen twee spoorlijnen (Apeldoorn – Deventer en Apeldoorn – Zutphen) door de gemeente en er zijn drie stations (Twello, Klarenbeek en Voorst-Empe). Langs de spoorlijn Apeldoorn – Deventer is enige geluidproductie, de spoorlijn loopt echter grotendeels door buitengebied. Alleen in Twello liggen er meerdere huizen in de buurt van het spoor. Het geluid van de spoorweg is in Twello echter lager dan op de rest van het traject omdat de trein hier vaart mindert vanwege de stop op het station. De geluidsproductie komt bij de woningen niet boven de WHO-grenswaarden van 55dB Lden.

Langs de spoorlijn Apeldoorn - Zutphen is nog minder geluidproductie omdat over deze lijn alleen sprinters rijden. De sprinters hebben minder snelheid en zijn lichter dan intercity's waardoor de sprinters minder geluid produceren. Daarnaast gaat deze lijn enkel door het buitengebied en niet door bebouwd gebied heen. Omdat de geluidsproductie van de spoorwegen bij woningen niet boven de WHO-grenswaarde komt, wordt de huidige situatie als **goed** beoordeeld.



Figuur 2.35: Geluid van treinverkeer in de gemeente Voorst (Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2023)

Vliegverkeerlawaai

In de gemeente Voorst ligt Teuge International Airport, een vliegveld dat in gebruik is voor zakenvluchten en hobby- en rondvluchten met kleine toestellen. Op 2 april 2025 heeft de Raad van State het luchthavenbesluit voor de luchthaven Teuge vernietigt (Bron: [ECLI:NL:RVS:2025:1438, Raad van State, 202204291/1/R1.](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchthaven-teuge/documenten/2025/04/02/raad-van-state-vernietigt-luchthaven-besluit-teuge)). Zolang er nog geen nieuw luchthavenbesluit is vastgesteld, blijft het oude besluit geldend. In het oude besluit is een geluidszone en geluidscontour vastgesteld, zie Figuur 2.36. Binnen de geluidszone wordt 47 Bkl aangehouden, dit is de voorkeursgrenswaarde. Binnen deze zone geldt in principe een nieuwbouwverbod, alleen onder voorwaarden kan hier worden gebouwd. Binnen de geluidscontour wordt 57 Bkl aangehouden, dit is de uiterste grenswaarde. Binnen deze zone is geen woningbouw mogelijk (tenzij sprake is van vervangende woningbouw).



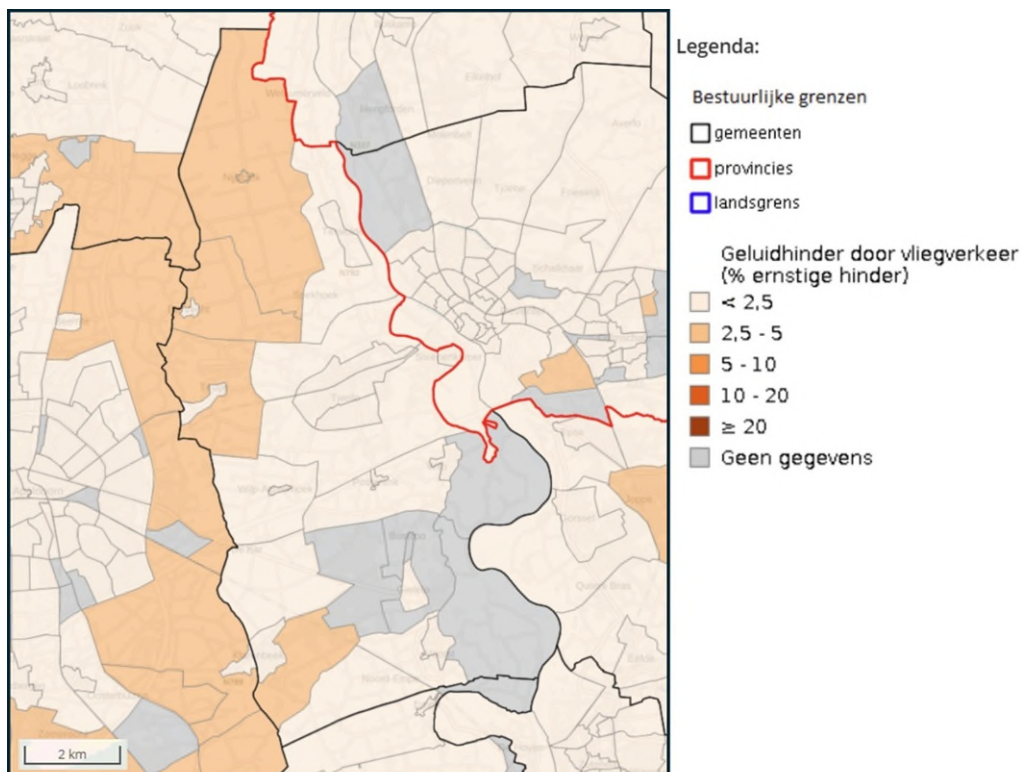
Kaart met de geluidszone (tek.nr. 21-475A)
NLR berekeningsnummer 930408-232700

schaal 1:50.000

— 47 Bkl geluidszone
— 57 Bkl geluidscontour

Figuur 2.36, kaart met de geluidszone en geluidscontour luchthaven Teuge (Bron: wetten.nl - Regeling - Omzettingsregeling luchthaven Teuge - BWBR0032026)

Op Figuur 2.37 is het percentage ernstig gehinderden van geluid door vliegverkeer te zien. In het westen, rondom het vliegveld en in het noorden van de gemeente, ligt het percentage ernstig gehinderden tussen de 2,5% en 5%. Dit is een beperkt aantal en vergelijkbaar met vele andere gemeenten in Nederland, daarom wordt de huidige situatie voor vliegverkeerlawaai wordt als **redelijk** beoordeeld.

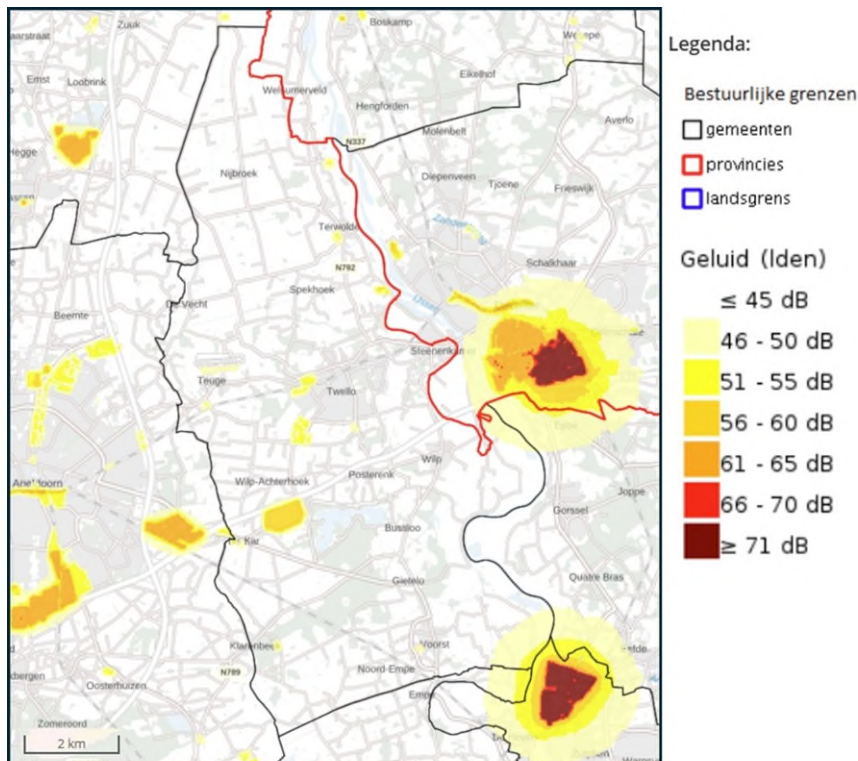


Figuur 2.37: Ernstig geluidhinder door vliegtuigen in de gemeente Voorst (Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2024)

Industrielawaai

Op Figuur 2.38 is een kaart te zien van het geluid geproduceerd door industrie in de gemeente Voorst. De hoeveelheid industrie die geluid produceren in de gemeente is zeer beperkt. De grootste geluidveroorzaker is Attero Wilp, in het westen van de gemeente. Dit is een afvalverwerkingsbedrijf in het buitengebied, waardoor er nauwelijks woningen last hebben van de geluidsproductie.

De overige industrie blijft beperkt tot twee kleine industrieterreinen in Twello ('t Belt & Nijverheid en Engelenburg) en andere kleine solitaire industrie met nergens een geluidsproductie boven de WHO-grenswaarde van 50dB Lden. Daarom wordt de huidige situatie voor industrielawaai als **goed** beoordeeld.



Figuur 2.38: Geluid van industrie in de gemeente Voorst (Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2024)

2.13.3 Autonome ontwikkeling

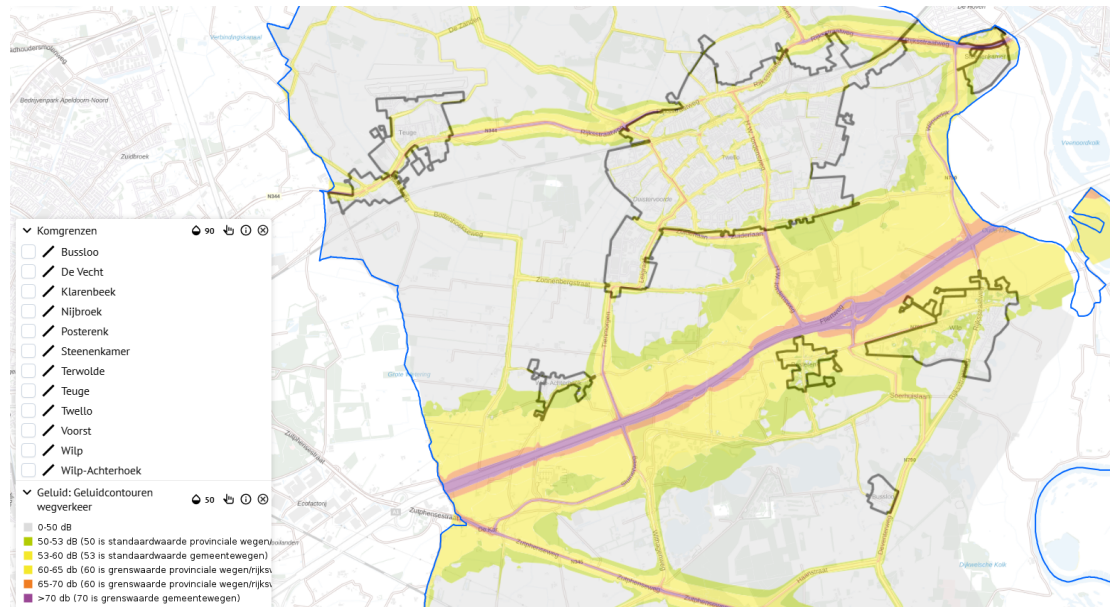
Verkeerslawaaï

Doordat er in de toekomst meer woningen worden gebouwd. De realisatie van extra woningen in de autonome situatie zal leiden tot een toename van het aantal huishoudens en daarmee tot extra verkeersbewegingen, waarvan een deel per auto.

Doordat er meer woningen worden gebouwd, zullen er mogelijk meer mensen last krijgen van verkeerslawaaï, afhankelijk van de precieze locatie van deze woningen. Tegelijk zal het verkeerslawaaï -het aantal dB- op wegen met een maximumsnelheid tot 50 km/u afnemen, doordat steeds meer nieuwe auto's elektrisch en dus stiller zijn. Op wegen met een maximumsnelheid boven 50 km/u zal dit geen positief effect hebben, omdat boven die snelheid het bandengeluid het motorgeluid overstemt. Wel wordt in de autonome ontwikkeling steeds meer gebruikgemaakt van andere soorten duurzame mobiliteit, zoals de fiets en het openbaar vervoer, wat niet gepaard gaat met (meer) geluidsoverlast.

Voor woningen waar de plandrempel van de gemeentelijke wegen wordt overschreden kijkt de gemeente hoe het onderhoud en renovatie naar voren kan worden getrokken. Op wegen die met betrekking tot omgevingslawaaï tot knelpunten worden gerekend, weegt de gemeente per situatie af of een geluidsreducerend wegdek wordt toegepast.

Op Figuur 2.39 zijn de geluidscontouren van de prognose wegverkeer 2040 weergegeven. Op deze prognose is te zien dat rondom de A1 een groot contour ligt dat deels ruim boven de WHO-grenswaarde ligt. Langs de N344 en N345 liggen ook contouren die de WHO-grenswaarde overschrijden.



Figuur 2.39 Contouren prognose 2040 geluid wegverkeer en kongrenzen (Bron: DAT, 2024)

Per saldo is de verwachting dat in de autonome ontwikkeling de situatie verbetert ten opzichte van de huidige situatie. Toch blijft de beoordeling van de autonome ontwikkeling **slecht**, omdat de meeste geluidsoverlast juist veroorzaakt wordt door wegen waar de snelheid boven de 50 km/u ligt.

Spoorweglawaai

Bij een toename van nieuwe woningen in de omgeving van het spoor zullen er mogelijk meer gehinderden zijn als gevolg van spoorweglawaai, omdat er meer mensen wonen in de nabijheid van de spoorlijn. Een dergelijke woningbouwontwikkeling is de ontwikkeling Fliertlanden, ten noorden van Twello langs het spoor. Om overschrijding van de grenswaarde te voorkomen wordt hier, voor het in gebruik nemen van de nog te bouwen woningen, een geluidsscherm geplaatst.

Daarnaast wordt er in de autonome ontwikkeling steeds meer gebruikgemaakt van duurzame vervoersmiddelen, zoals de trein, wat kan resulteren in meer treinverkeer en daarmee meer spoorlawaai. Echter, de geluidsniveaus van het spoorverkeer kunnen worden beperkt of afnemen door het gebruik van stiller materiaal. Al met al is de verwachting dat de situatie in de autonome ontwikkeling gelijk blijft met de huidige situatie. De beoordeling van de autonome ontwikkeling is **goed**.

Vliegverkeerlawaaï

Er is momenteel beperkte overlast van vliegverkeer in gemeente Voorst vanwege Teuge International Airport. Met de voortdurende groei van de luchtvaart kan er in de toekomst mogelijk meer geluidshinder optreden, echter zit luchthaven Teuge momenteel aan het maximum toegestane vluchten waardoor uitbreiding niet snel gebeurt. Tegelijkertijd is er sprake van het toevoegen van een traumahelikopter aan de luchthaven. Als dit plaats gaat vinden kan dit weldegelijk gaan zorgen voor extra geluidshinder. De traumahelikopter mag namelijk 24/7 vliegen, waar momenteel alleen overdag gevlogen wordt op de luchthaven. Echter is er nog geen vastgesteld plan voor de traumahelikopter waardoor dit nog niet als autonome ontwikkeling meegenomen is. Al met al is de verwachting dat de situatie in de autonome ontwikkeling gelijk blijft aan de huidige situatie. De beoordeling van de autonome ontwikkeling is **redelijk**.

Industrielawaaï

In de autonome ontwikkeling zullen bedrijven verduurzamen. Door isolatie van bedrijfsloodsen kan de geluidbelasting in de omgeving minder worden. Door aanpassing van bedrijfsprocessen in dat kader kan de geluidbelasting zowel toe- als afnemen. De verwachting is dat dit netto niet leidt tot een grote toe- of afname van de geluidsoverlast door bedrijven. Deze belasting moet hoe dan ook binnen de wettelijke normen blijven. Afgezien van de mogelijke effecten van verduurzaming worden geen grote veranderingen verwacht die van invloed zijn op de geluidbelasting door bedrijven. De grootste geluidsproducent, Attero Wilp, is wel voornemens om uit te breiden. Gezien de ligging van het bedrijf zal dit echter niet gaan zorgen voor (extra) geluidshinder. Er is daarbij ook een MER uitgevoerd waar het thema geluid mee is genomen om aanzienlijke negatieve effecten te voorkomen (Bron: [Uitbreiding Stortplaats De Sluiner in Wilp-Achterhoek - Commissie mer](#)). De autonome ontwikkeling voor geluidsoverlast door bedrijven wordt daarom als **goed** beoordeeld, omdat er in de autonome ontwikkeling geen belangrijke veranderingen zijn voorzien.

2.14 Bereikbaarheid

2.14.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Bereikbaarheid verwijst naar de mate waarin een gebied, gebouw, voorziening of dienst bereikbaar is voor verschillende vormen van mobiliteit. Dit geldt met name voor de bereikbaarheid van personen te voet, met de fiets, het openbaar vervoer of de auto, maar ook voor goederenvervoer met bijvoorbeeld bakfietsen, bestelbussen en (grote) vrachtwagens. Een goede bereikbaarheid maakt het mogelijk voor mensen om de interactie aan te gaan met elkaar en met hun omgeving. Het draagt daarom een breed belang in zowel de economische activiteiten, sociale participatie en de algehele levenskwaliteit. Bij deze indicator wordt specifiek gekeken naar de bereikbaarheid door middel van wegverkeer.

Beoordelingscriterium

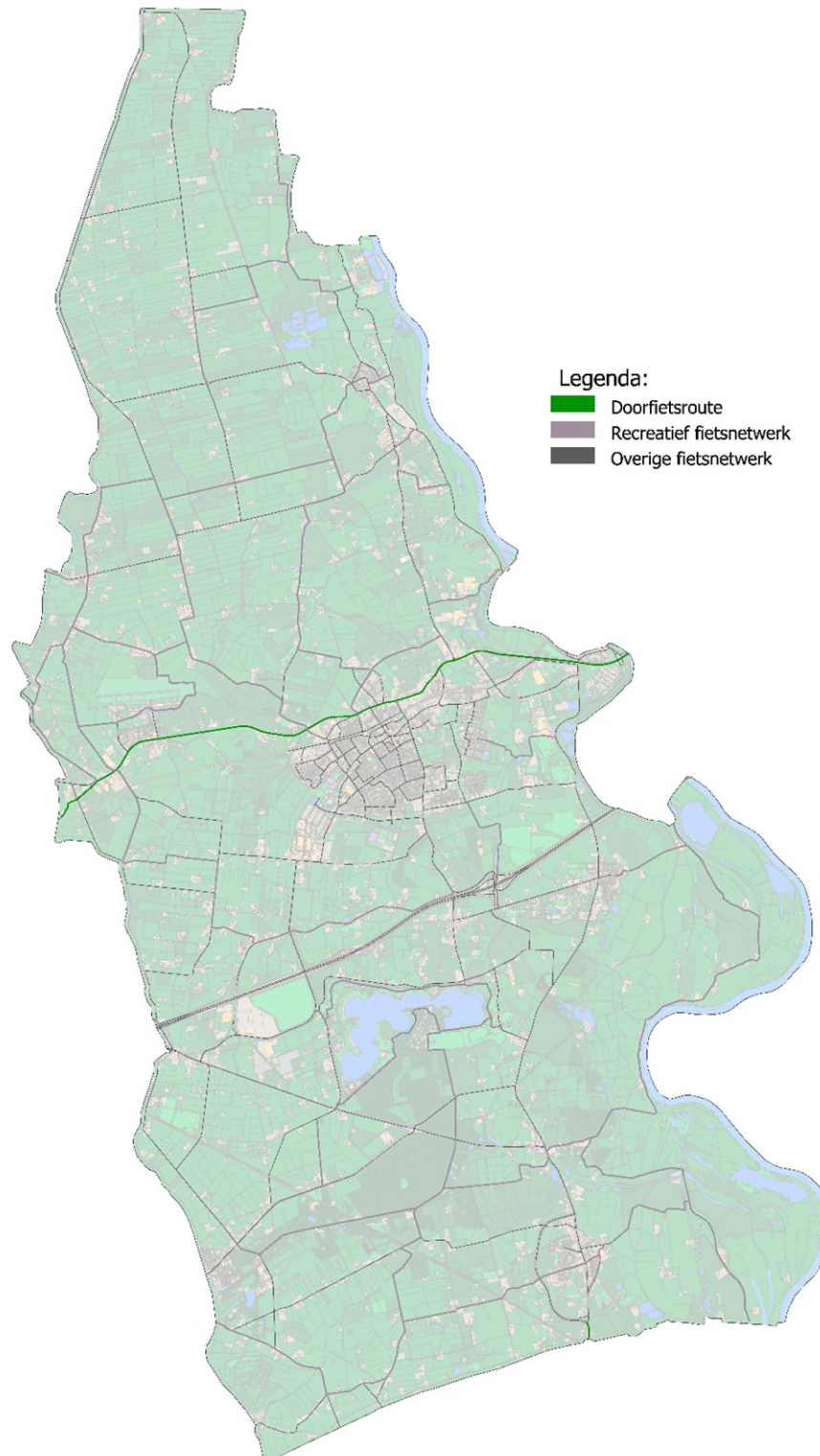
Voor de bereikbaarheid is gekeken naar de bereikbaarheid met de fiets, openbaar vervoer en wegverkeer.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Bereikbaarheid	<i>Fietsverkeer:</i> Bereikbaarheid met de fiets	Zeer beperkte bereikbaarheid met de fiets	Matige bereikbaarheid met de fiets	Goede bereikbaarheid met de fiets
	<i>Openbaar vervoer:</i> Bereikbaarheid van het OV	Zeer beperkte OV-bereikbaarheid	Matige OV-bereikbaarheid	Goede OV-bereikbaarheid
	<i>Wegverkeer:</i> Knelpunten en doorstroming van wegverkeer	Ernstige knelpunten in het wegennet, slechte doorstroming	Enkele knelpunten in het wegennet, matige doorstroming	Geen knelpunten in het wegennet, goede doorstroming

2.14.2 Huidige situatie

Fietsverkeer

Op Figuur 2.40 is het fietsnetwerk in de gemeente Voorst te zien. Er loopt een doorfietsroute door de gemeente, dit is de route Apeldoorn – Deventer. Verder is er een groot recreatief fietsnetwerk in de gemeente. Zowel in de dorpen als in het buitengebied is er een toereikend fietsnetwerk.



Figuur 2.40 fietsnetwerk in de gemeente Voorst (Bron: Gemeente Voorst)

In de ranglijst van Nederlandse fietsgemeenten 2026 van de Fietzersbond staat de gemeente Voorst op plek 52 van de 342 gemeenten (Bron: [Fietsgemeente 2026: de top 100 - Fietzersbond](#)). De gemeente Voorst scoort een 7+. Deze beoordeling is opgebouwd op basis van onderstaande subcriteria, de beoordeling is op schaal van 1 tot 5:

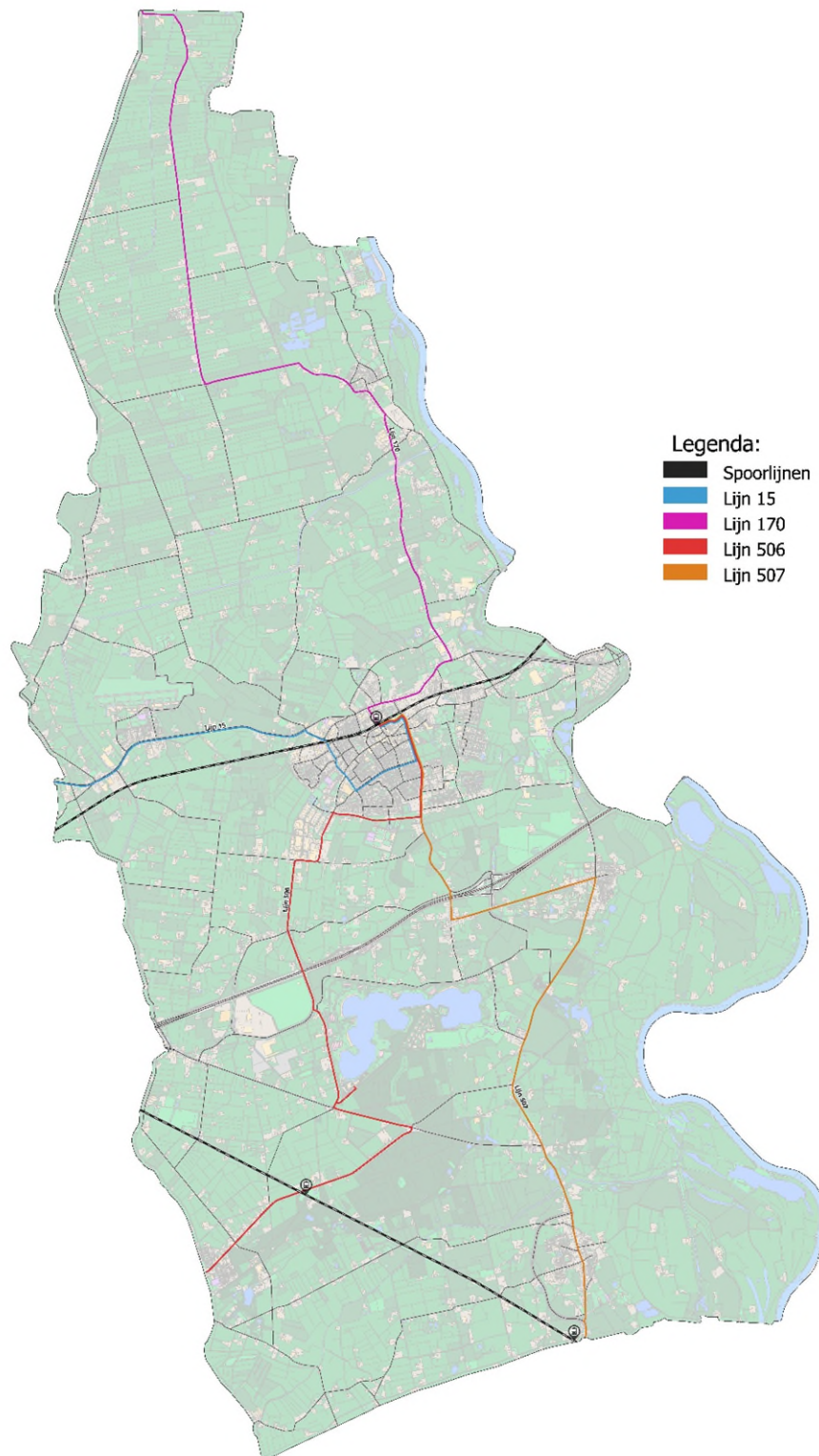
- Fietsgeluk: 4,1
- Veiligheid en drukte: 3,4
- Infra & onderhoud: 3,9
- Fietsritten: 2,3
- Ongevallen: 3,7
- Veilige routes: 4,5
- Woon-werkverkeer op de fiets: 1,9

Door de afstanden in de gemeente is de beoordeling voor gemeente Voorst op woon-werkverkeer op de fiets en fietsritten relatief laag. Tegelijkertijd scoren ze op veilige routes, fietsgeluk en infra & onderhoud erg hoog. Dit verbetert de bereikbaarheid met de fiets in de gemeente.

De bereikbaarheid met de fiets is toereikend in de gemeente, er loopt een doorfietsroute door de gemeenten en verder is er een groot fietsnetwerk. Daarbij scoort de gemeenten een 7+ in de ranglijst van Nederlandse fietsgemeenten 2026 van de Fietzersbond, dit is ruim boven het gemiddelde. De gemeente scoort voornamelijk hoog op de subcriteria veilige routes, fietsgeluk en infra & onderhoud wat de bereikbaarheid met de fiets ten goede komt. Daarom wordt de huidige situatie voor bereikbaarheid met de fiets als **goed** beoordeeld.

Openbaar vervoer

Op **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden.** is het OV-netwerk in de gemeente Voorst te zien. Er zijn drie treinstations (Twello, Klarenbeek en Voorst-Empe) aanwezig in de gemeente. Daarnaast rijden er (buurt)bussen en PlusOV in de gemeente. PlusOV biedt ritten aan voor inwoners met of zonder Wmo-indicatie en verzorgt het leerlingenvervoer. De OV-bereikbaarheid is in het buitengebied echter iets minder toereikend in de gemeente. Tegelijkertijd bedraagt de gemiddelde afstand tot een treinstation in de gemeente Voorst 2,5 kilometer. Dit is aanzienlijk minder dan het landelijk gemiddelde van 5,3 kilometer. Ook de gemiddelde afstand tot een belangrijk overstapstation is met 6,9 kilometer duidelijk kleiner dan het landelijk gemiddelde van 10,8 kilometer (Bron: [StatLine - Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2024](#)). Dit komt mede doordat de meeste woningen in de dorpen staan en deze wel over een toereikend OV-netwerk beschikken.

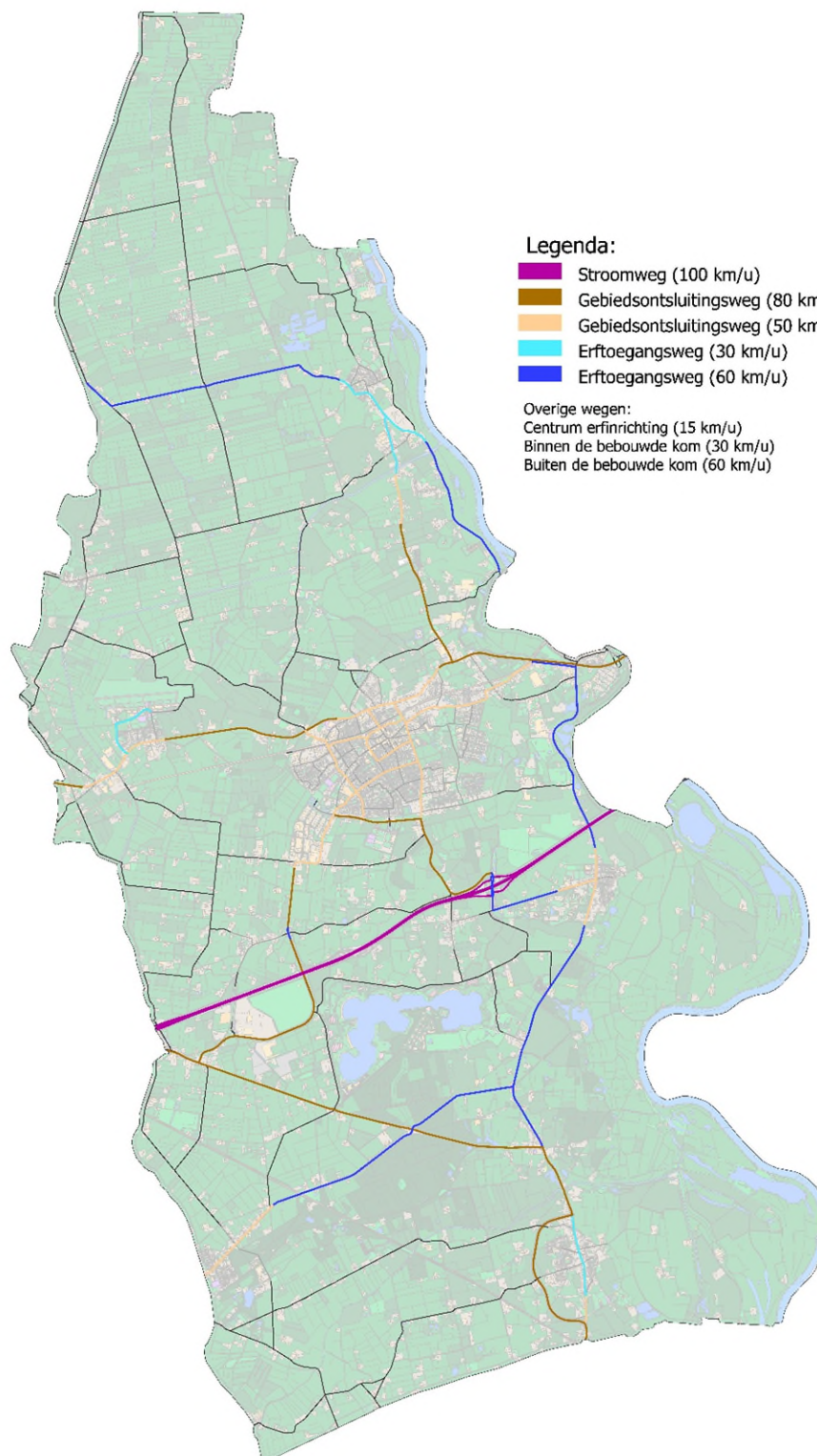


Figuur 2.41: openbaar vervoer in de gemeente Voorst (Bron: Gemeente Voorst)

De OV-bereikbaarheid is in het buitengebied iets minder toereikend in de gemeente. Echter is de gemiddelde afstand tot een treinstation en belangrijk overstapstation aanzienlijk minder dan het landelijk gemiddelde. Dit komt mede doordat de meeste woningen in de dorpen staan en deze wel over een toereikend OV-netwerk beschikken met meerdere treinstations en bushaltes. Daarom wordt de huidige situatie voor OV-bereikbaarheid als **goed** beoordeeld.

Wegverkeer

Op Figuur 2.42 is het wegennet van de gemeente Voorst te zien. De bereikbaarheid per auto is als goed te kwalificeren. Het netwerk van gemeentelijke en provinciale wegen kent weinig doorstromingsproblemen. De A1 wordt als een knelpunt ervaren, verder worden in het dorp Twello knelpunten ervaren en de barrièrewerking van het spoor zorgt voor een verslechterde bereikbaarheid van onder andere de bedrijventerreinen Nijverheid en 't Belt. Om het knelpunt op de A1 te verminderen is een verbreding uitgevoerd. Tussen Apeldoorn en Twello is de snelweg van 2x3 banen naar 2x4 banen gegaan, dit is eind 2024 opgeleverd. Dit heeft geresulteerd in minder files en een betere doorstroming.



Figuur 2.42: wegen in de gemeente Voorst per categorie (Bron: Gemeente Voorst)

De huidige situatie van de bereikbaarheid wegverkeer wordt als **redelijk** beoordeeld.

2.14.3 Autonome ontwikkeling

Fietsverkeer

Landelijk blijft de fiets onverminderd populair. Na de auto is de fiets het meest gebruikte vervoersmiddel. Voor korte ritten (tot circa 7,5 kilometer) wordt landelijk gemiddeld in ongeveer 33% van de gevallen voor de fiets gekozen. In de gemeente Voorst ligt dit aandeel met 32,6% op een vergelijkbaar niveau (Bron: [Op de kaart: Fietsgebruik | Sport en bewegen in cijfers](#)). Dit duidt erop dat de fiets momenteel een relevante rol speelt in de bereikbaarheid van dagelijkse bestemmingen binnen korte afstanden.

Tegelijkertijd staat juist in landelijke gebieden en kleinere gemeenten de bereikbaarheid per fiets onder druk. Door schaalvergroting en centralisatie van voorzieningen, zoals onderwijs en zorg, nemen afstanden tot belangrijke bestemmingen toe. Hierdoor vallen bestemmingen vaker buiten de comfortabele fietsafstand, wat de bereikbaarheid per fiets vermindert. (Bron: Kroesen en Moleman, 2025²).

Ook de verkeersveiligheid beïnvloedt de effectieve bereikbaarheid per fiets. De toename van het aantal verkeersslachtoffers onder fietsers, mede in relatie tot de opkomst van snellere voertuigtypen zoals e-bikes en speedpedelecs, kan leiden tot een verminderde ervaren veiligheid. Dit kan een drempel vormen voor het gebruik van de fiets en daarmee de feitelijke bereikbaarheid van bestemmingen per fiets beperken, met name voor kwetsbare groepen.

Tegenover deze ontwikkelingen staat een sterke beleidsmatige inzet op verbetering van de fietsbereikbaarheid. Op nationaal niveau zet het Nationaal Toekomstbeeld Fiets (NTF) in op een groei van het aantal fietskilometers en het versterken van de rol van de fiets in het mobiliteitssysteem. Belangrijke doelen zijn onder andere het verbeteren van fietsverbindingen tussen woon- en werklocaties en het beter integreren van fietsvoorzieningen in ruimtelijke ontwikkelingen.

De provincie Gelderland draagt hieraan bij via de werkagenda *Slimme en Schone Mobiliteit*, met een focus op het versterken van het hoofdfietsnetwerk en het stimuleren van fietsgebruik, onder andere via werkgeversaanpakken en subsidieregelingen. Deze inzet is gericht op het verbeteren van de regionale bereikbaarheid per fiets, met name tussen kernen en belangrijke bestemmingen.

Op regionaal niveau wordt in de Mobiliteitsagenda 2023–2027 en de fietsvisie ingezet op het versterken van de samenhang in het fietsnetwerk en het verbeteren van verbindingen tussen kernen en stedelijke gebieden. Hiermee wordt beoogd om de bereikbaarheid van werkgelegenheid, voorzieningen en OV-knooppunten per fiets te verbeteren.

² Kroesen, M., & Moleman, M. L. (2025). Nederlanders in beweging: trends in het gebruik van de fiets, elektrische fiets en lopen. Paper gepresenteerd op 52e Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2025, Groningen, Netherlands.

De gemeente Voorst sluit hierbij aan met het Programma Mobiliteit tot en met 2030, waarin de fiets prioriteit krijgt. De inzet richt zich onder andere op het verbeteren van de kwaliteit en veiligheid van bestaande fietsverbindingen, het realiseren van goede stallingsvoorzieningen en het verder ontwikkelen van snelfietsroutes, zoals de verbinding Apeldoorn – Twello – Deventer. Deze maatregelen dragen bij aan een betere bereikbaarheid van zowel lokale als regionale bestemmingen per fiets.

In de autonome ontwikkeling wordt de bereikbaarheid per fiets bepaald door een spanningsveld tussen schaalvergroting van voorzieningen en beleidsmatige inzet op netwerkverbetering. Enerzijds nemen afstanden tot voorzieningen toe en spelen veiligheidsaspecten een rol, wat de bereikbaarheid onder druk zet. Anderzijds wordt op alle schaalniveaus erg actief ingezet op het verbeteren van fietsverbindingen en het versterken van het netwerk, waardoor met name de regionale bereikbaarheid per fiets kan verbeteren. De verwachting is dat de autonome ontwikkeling daarmee gelijk blijft aan de huidige situatie, te weten **goed**.

Openbaar vervoer

De gemeente Voorst heeft meerdere woningbouwplannen, goed voor in totaal circa 497 extra woningen (zie paragraaf 1.3.1). Deze toevoeging leidt tot een toename van het aantal inwoners, wat gevolgen kan hebben voor de bereikbaarheid met het openbaar vervoer (OV) binnen de gemeente. Met name in het buitengebied kan de groei van het aantal inwoners leiden tot een toename van het aantal bewoners met een relatief beperkte OV-bereikbaarheid. Bij de locatieafweging van woningbouw is de afstand tot OV echter als belangrijk criterium meegenomen, waardoor nieuwe woningen bij voorkeur nabij bestaande OV-voorzieningen worden gerealiseerd. De bevolkingsgroei kan bovendien bijdragen aan het in stand houden van het OV-netwerk, doordat een groter aantal reizigers gebruikmaakt van het bestaande aanbod.

De gemeente zet via het 'Programma Mobiliteit' in op het verbeteren van de bereikbaarheid, met specifieke aandacht voor bewoners in kernen en het buitengebied die afhankelijk zijn van openbaar vervoer of andere vormen van gedeelde mobiliteit. Het uitgangspunt is dat het OV-aanbod niet verslechtert zonder dat passende alternatieven beschikbaar zijn. Deze beleidsvoornemens zijn echter nog onvoldoende concreet om als autonome ontwikkeling te worden beschouwd en worden daarom niet meegenomen in deze analyse.

Tegelijkertijd is er sprake van een beperkte dynamiek in het OV-netwerk binnen de gemeente, waarbij weinig autonome ontwikkelingen zichtbaar zijn. Dit kan op termijn een risico vormen voor de kwaliteit en dekking van het OV-systeem.

Door een toename van het aantal bewoners lopen, voornamelijk in het buitengebied, er meer mensen kans op een beperkte OV-bereikbaarheid. Echter is afstand tot OV bij locatieafwegingen meegenomen als belangrijk criterium. Het kan ook een kans bieden dat het OV-netwerk in stand kan blijven doordat er meer gebruik van wordt gemaakt. Tegelijkertijd zet de gemeente via het 'Programma Mobiliteit' in op het verbeteren van de bereikbaarheid in de gemeente met behulp van OV, al is dit niet als autonome ontwikkeling opgenomen. Verder is er ook spraken van stagnatie in

de gemeente door een gebrek aan autonome ontwikkelingen. De autonome ontwikkeling wordt daarom, evenals de huidige situatie, als **redelijk** beoordeeld.

Wegverkeer

De gemeente Voorst heeft meerdere woningbouwplannen voor in het totaal 497 extra woningen, zie paragraaf 1.3.1, en daarmee extra bewoners en vervoersbewegingen als gevolg. Deze bevolkingsgroei heeft gevolgen voor het waarborgen van de bereikbaarheid van de gemeente. Verder wordt de landelijke trend van een toename in autogebruik buiten de grote steden ook verwacht in Voorst, wat betekent dat de druk op het wegennet autonoom verder zal toenemen. De verwachting is dat - als gevolg van woningbouwplannen in de gemeente en landelijke trend van toename in autogebruik - de intensiteiten op het wegennet zullen toenemen. Daardoor dreigen nieuwe knelpuntsituaties te ontstaan of bestaande knelpuntsituaties op de wegen te verslechteren.

De gemeente is via het 'Programma Mobiliteit' bezig met het verbeteren van de bereikbaarheid in de gemeente. Daarnaast is voor het dorp Twello een Verkeersplan opgesteld om de bereikbaarheid en verkeersveiligheid te verbeteren, dit is echter een plan en wordt niet gezien als autonome ontwikkeling. Verder wordt al jaren gesproken over een westelijke randweg rondom Twello, deze randweg voorziet in het verbeteren van de bereikbaarheid van de bedrijventerreinen, vermindert de barrièrewerking van het spoor en is de ontbrekende schakel tussen de A1 en de N344 tussen Apeldoorn en Deventer. Een deel van de randweg is al aangelegd (Westerlaan), maar een deel van de randweg stuit op veel weerstand, waardoor het niet zeker is of de randweg er volledig komt. Daarom kan het resterende deel van de randweg niet worden beschouwd als autonome ontwikkeling.

Het aantal inwoners en vervoersbewegingen zal gaan toenemen in de komende jaren. Deze ontwikkeling zorgt voor een toename op de druk van het wegennet. Tegelijkertijd is de gemeente bezig met het verbeteren van de bereikbaarheid van wegverkeer aan de hand van het 'Programma Mobiliteit' en Verkeersplan voor Twello. De autonome ontwikkeling wordt daarom, evenals de huidige situatie, als **redelijk** beoordeeld.

2.15 Wonen

2.15.1 Beoordelingssystematiek

Toelichting

Er is in Nederland een groot tekort aan woningen. Dit komt onder andere door de groeiende bevolking, lange bouwprocedures, stikstofproblematiek, netcongestie en beperkte bouwgrond. Voor veel mensen is het hierdoor lastig een woning te vinden die aansluit bij hun wensen en mogelijkheden. Voor de gemeente is het van belang om een woningaanbod te hebben en te behouden dat aansluit bij de woonbehoefte.

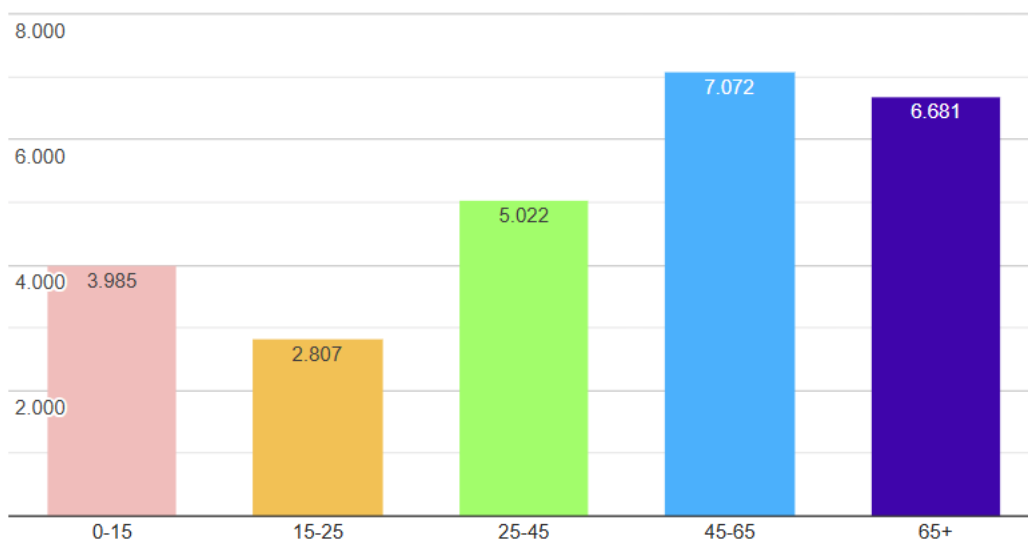
Beoordelingscriterium

Voor de beschrijving van de huidige situatie wordt bekeken of het woningaanbod passend is bij de woningvraag en doelgroepen. Voor de autonome ontwikkeling wordt bekeken of de ontwikkelingen aansluiten bij de verwachte demografische groei van doelgroepen en bijbehorende woningvraag.

Indicator	Criterium	Slecht	Redelijk	Goed
Wonen	Passend woningaanbod	Onvoldoende passend woningaanbod	Redelijk passend woningaanbod	Voldoende passend woningaanbod

2.15.2 Huidige situatie

De gemeente Voorst had op 1 januari 2025 25.567 inwoners. De bevolkingssamenstelling in de gemeente Voorst is weergegeven in onderstaand figuur. Het grootste gedeelte van de bevolking bestaat uit de groepen van 45 – 65 jaar en 65+. Net als in heel Nederland, is er in de gemeente Voorst ook spraken van vergrijzing. De vergrijzing heeft twee oorzaken: er komen steeds meer ouderen en ouderen worden steeds ouder. De babyboom-generatie is nu 65+. Dit is een grote generatie waarvan een veel groter deel dan vorige generaties een woning bezit.



Figuur 2.43: Aantal inwoners op 1 januari 2025 per leeftijdsgroep in de gemeente Voorst (Bron: alle cijfers)

De gemiddelde WOZ-waarde in gemeente Voorst is € 459.000, dit is erg hoog in vergelijking met het Nederlands gemiddelde dat ligt op € 398.000. Het betreft grotere woningen, terwijl er steeds meer vraag is naar betaalbare woningen voor kleine huishoudens. Zowel door de vergrijzing als door echtscheidingen of andere bewuste keuzes zijn er steeds meer kleine huishoudens. De woonwensen van kleine huishoudens wijken doorgaans af van die van gezinnen. Veel van deze huishoudens (bijvoorbeeld jongeren, ouderen met enkel AOW of eenoudergezinnen) hebben minder te besteden op de woningmarkt.

Onderstaande tabel geeft de verdeling in soorten woningen in de gemeente Voorst en Nederland weer. Het percentage 2-onder-1-kap-woningen en vrijstaande woningen is veel hoger dan gemiddeld in Nederland. Dit correspondeert ook met de hogere WOZ-waarde aangezien dit soort woningen vaak duurder zijn.

Tabel 2.4 Verdeling soorten woningen in de gemeente Voorst en Nederland (Bron: [Hoeveel woningen zijn er? - Nederland in cijfers 2023 | CBS](#))

Soort woning	Gemeente Voorst	Nederland
Rijtjeshuizen ³	32,6%	42%
Meergezinswoningen ⁴	16,5%	36,2%
2-onder-1-kap-woningen ⁵	16,8%	8,8%
Vrijstaande woningen ⁶	34,1%	13%

Het aandeel koopwoningen ligt in de gemeente Voorst ook een stuk hoger dan in Nederland. In de gemeente is 68% van de woningvoorraad een koopwoning, het landelijk gemiddelde ligt op 57% (Bron: Alle cijfers).

In de gemeente Voorst wonen veel ouderen en is er sprake van vergrijzing. De gemiddelde woningprijs is erg hoog en er zijn relatief veel 2-onder-1-kap-woningen en vrijstaande woningen. Er is echter ook vraag naar betaalbare woningen voor kleine huishoudens, het aanbod hiervan is op dit moment erg beperkt. Het aandeel koopwoningen is met 68% ook erg hoog in de gemeente. De huidige situatie wordt beoordeeld als **redelijk** omdat het woningaanbod passend is bij een groot deel van de inwoners, maar er ook een vraag ligt naar een ander type woningen.

2.15.3 Autonome ontwikkeling

Sinds 2015 is het aantal inwoners in de gemeente Voorst toegenomen van bijna 24.000 inwoners naar 25.568 inwoners op 1 januari 2026. Prognoses van Primos laten ook een groei zien van het aantal inwoners (2.190) en huishoudens (630) tot 2050. Prognoses geven een richting voor de woningbouwopgave, maar zijn vooral gericht op toename van het aantal personen en huishoudens en houden beperkt rekening met het huidige woningtekort.

Er is in de gemeente Voorst een veranderende samenstelling van de bevolking te zien die leidt tot een kwalitatieve verschuiving in de behoefte. Het gaat om ontwikkelingen als vergrijzing (meer ouderen en oudere ouderen), ontgroening (minder jongeren), huishoudensverdunding (kleinere huishoudens) en de toename van het aandeel 1- en 2-persoonshuishoudens. Een groot deel van de huidige woningvoorraad bestaat uit ruime vrijstaande woningen, vaak bewoond door ouderen.

³ Dit is een eengezinswoning die deel uitmaakt van een rij van ten minste drie aaneengesloten woningen, waarbij iedere woning ook als een afzonderlijk pand wordt beschouwd. Hieronder vallen bijvoorbeeld hoekwoningen, tussenwoningen, maar ook geschakelde villa's of geschakelde bungalows. (Bron: [Hoeveel woningen zijn er? - Nederland in cijfers 2023 | CBS](#))

⁴ Elke woning die samen met andere woonruimten c.q. bedrijfsruimten een geheel pand vormt. Hieronder vallen flats, galerij-, portiek-, beneden- en bovenwoningen, appartementen en woningen boven bedrijfsruimten, voor zover deze zijn voorzien van een buiten de bedrijfsruimte gelegen toegangsdeur. (Bron: [Hoeveel woningen zijn er? - Nederland in cijfers 2023 | CBS](#))

⁵ Dit is een eengezinswoning die samen met één andere eengezinswoning een bouwblok vormt, maar waarbij beide woningen als afzonderlijke panden worden beschouwd. (Bron: [Hoeveel woningen zijn er? - Nederland in cijfers 2023 | CBS](#))

⁶ Een woning die aan geen enkele zijde grenst aan een andere woning of een ander pand. (Bron: [Hoeveel woningen zijn er? - Nederland in cijfers 2023 | CBS](#))

Daarnaast worden er dus ook nog een groot aantal dure woningen bijgebouwd. Dit woningtype biedt potentie voor gezinnen met kinderen, terwijl juist de vraag vanuit deze doelgroep afvlakt. Dit kan op termijn leiden tot knelpunten in de woningvoorraad en kan de doorstroombmogelijkheden voor ouderen beperken: het wordt voor hen immers steeds lastiger de woning te verkopen (Bronnen: Woonvisie Aantrekkelijk Voorst, 2025 en Kader Volkshuisvesting gemeente Voorst 2026/2027).

Daarnaast zijn er ook structurele (maatschappelijke) ontwikkelingen die invloed hebben op een passend woningaanbod, zoals: verduurzaming (gasloos) in relatie tot vernieuwing of ingrijpende renovatie van de woningvoorraad, toenemende druk op de sociale structuur van wijken en buurten als gevolg van de extramuralisering van zorg en de vereisten voor passend toewijzen door woningcorporaties en inperking van de leennorm voor hypotheek (met invloed op de betaalbaarheid en keuzevrijheid van inwoners).

Dan spelen er ook nog meer veranderlijke/tijdelijke ontwikkelingen, zoals:

- Achterblijvende bouwproductie mede door krapte op de arbeidsmarkt voor de bouwsector en de prijsontwikkeling van grondstoffen
- Stijgende woonlasten, met extra druk op de betaalbaarheid tot gevolg
- Veranderende wet- en regelgeving

Deze trends en ontwikkelingen maken het in de toekomst nog moeilijker om een passend woningaanbod te realiseren.

De gemeente Voorst is onderdeel van de regio Stedendriehoek. Deze regio heeft met elkaar de regionale woondeal 2022 – 2030 opgesteld. De gemeente Voorst heeft in deze woondeal een woningbouwopgave van 908 woningen.

In het Kader Volkshuisvesting Voorst 2026/2027 omschrijft de gemeente op hoofdlijnen het gemeentelijk beleid en de aanpak om in te spelen op de situatie en de uitdagingen op de woningmarkt. De uitwerking van dit Kader Volkshuisvesting Voorst 2026/2027 volgt in het gemeentelijk Volkshuisvestingsprogramma. In dit Kader geeft de gemeente aan voornamelijk in te zetten op drie soorten groepen:

- De doelgroep die aangewezen is op sociale huur, voornamelijk 1- en 2-persoonshuishoudens
- Starters en jongeren/jonge gezinnen die op zoek zijn naar een betaalbare koopwoning
- Senioren die op zoek zijn naar een passende levensloopbestendige woning, zowel betaalbare woningen als woningen boven de betaalbaarheidsgrenzen⁷

Het bouwen van betaalbare woningen is het speerpunt in het gemeentelijk woonbeleid en sluit aan bij landelijke wetgeving dat ten minste tweederde van de nieuwbouwwoningen betaalbaar is, inclusief 30% sociale huur. In de woningbouwontwikkelingen zit 25% sociale huur, wat in de buurt

⁷ De betaalbaarheidsgrenzen en sociale huurgrens worden landelijk bepaald en jaarlijks geïndexeerd. In 2026 zijn de maximale grenzen als volgt: Sociale huurgrens € 932,93 per maand; Betaalbare huurwoning (liberalisatiegrens) € 1.228,07 per maand; Betaalbare koopwoning € 420.000

komt van de 30%. Meer dan de helft van de nieuwe woningen valt echter in het dure segment, terwijl de gemeente juist wil inzetten op betaalbare woningen.

Voor het realiseren van een passend woningaanbod heeft de gemeente beleidsregels voor woningsplitsing opgesteld. Door woningsplitsing wordt ruimte beter benut en gebruik gemaakt van de bestaande woningvoorraad. Deze regels zorgen ervoor dat woningsplitsing mogelijk wordt gemaakt onder bepaalde voorwaarden. Dit kan bijvoorbeeld, met name in het buitengebied, ervoor zorgen dat meerdere generaties op één erf gaan wonen waardoor onderlinge ondersteuning mogelijk is.

Om te zorgen voor voldoende woningen voor het groeiend aantal inwoners in de gemeente Voorst is de gemeente momenteel bezig met een reeks woningbouwprojecten (zie Tabel 2.5). Deze projecten omvatten zowel grootschalige ontwikkelingen als kleinere initiatieven. In totaal zijn er harde plannen voor het toevoegen van 497 woningen. Er worden relatief veel koopwoningen toegevoegd, waarvan de meeste in het betaalbare en dure segment vallen. Daarnaast worden er 125 sociale huurwoningen toegevoegd, dit is 25% van het totale aantal. Dit zijn echter enkel de harde woningbouwplannen, dit geeft geen volledig beeld van de woningen die uiteindelijk gerealiseerd worden tot 2050.

Kenmerk

R001-1305700TKH-V01-sss-NL

kern	Projectnaam	Jaar start bouw	Fasering	Planologische status	Plantype	Sociale huur (tot lib.grens)*	Middenhuur (tot €1.228)*	Dure huur (vanaf €1.228)	Koop Goedkoop (tot €300.000)	Betaalbare koop (€300.000 - €420.000)	Dure koop (vanaf €420.000)
Voorst	Landgoed De Poll (zeven kavels en 1 functieverandering)	2027	2027 t/m 2030	1A	Uitbreiding overig	0	0	0	0	0	8
Twello	Woningbouw Hietweideweg/Jupiter, Twello	2026	2023 t/m 2026	1A	Transformatiegebied	28	0	0	0	14	9
Twello	Woningbouw Hietweideweg/Jupiter, Twello	2028	2027 t/m 2030	1A	Transformatiegebied	0	0	0	4	0	17
Posterenk	Woningbouwplan De Hoge Enk, Posterenk fase 2	2024	2023 t/m 2026	1A	Uitbreiding uitleg	0	0	0	0	0	8
Wilp	Woningbouwplan Erve Weltevreden, fase 2	2026	2027 t/m 2030	1A	Verdichting	0	0	0	0	9	6
Terwolde	Uitbreidingsplan Terwolde fase 2 Dorpszicht	2026	2023 t/m 2026	1A	Uitbreiding uitleg	0	0	0	0	0	9
Twello	Duistervoordseweg (Ijsseldal Wonen)	2026	2023 t/m 2026	2B	Verdichting	19	0	0	0	0	0
Twello	Twello Noord Nieuw Basselt	2029	2027 t/m 2030	2A	Uitbreiding uitleg	12	0	0	0	18	40
Twello	Twello Noord Nieuw Basselt	2032	2031 t/m 2034	2A	Uitbreiding uitleg	10	0	0	0	20	44
Twello	Twello Noord Fliertlanden	2029	2027 t/m 2030	2A	Uitbreiding uitleg	17	0	0	0	8	44
Twello	Twello Noord Fliertlanden	2032	2031 t/m 2034	2A	Uitbreiding uitleg	17	0	0	0	9	50
Nijbroek	Veldwijk (Middendijk/Breestuk)	2026	2023 t/m 2026	1A	Uitbreiding overig	2	2	0	0	0	7
Twello	Korderijk	2025	2023 t/m 2026	1A	Transformatiegebied	0	0	0	5	10	5
Voorst	Winkler - Prins	2026	2027 t/m 2030	1A	Verdichting	20	0	0	0	14	0
Voorst	Ilbrink	2026	2023 t/m 2026	1A	Verdichting/transformatiegebied	0	0	0	0	1	3
Voorst	t Geveltje	2026	2023 t/m 2026	1A	Verdichting/transformatiegebied	0	0	0	0	6	2
TOTAAL						125	2	0	9	109	252

Tabel 2.5 Vastgestelde of onherroepelijke woningbouwplannen in de gemeente Voorst

De gemeente Voorst heeft op dit moment harde woningbouwplannen voor 497 woningen in de komende jaren. Waar in het beleid wordt ingezet op betaalbare woningen blijkt uit de harde woningbouwplannen dat dit momenteel minder het geval is. Meer dan de helft van de nieuwe woningen valt in het dure segment. Wel is 25% van de nieuwe woningen sociale huur, wat een belangrijke toevoeging is voor de woningvraag. Echter zijn de meeste harde woningbouwplannen vastgesteld in de tijd dat er gewerkt en besloten werd vanuit andere kaders. Daarnaast spelen er ook nog vele regionale trends en ontwikkelingen die een passend woningaanbod lastig maken. Daarom wordt de autonome ontwikkeling beoordeeld als **slecht**.