



Verduurzaming landelijk gebied Overijssel

Analyse van doelbereik en samenhangende opgaven richting 2050

W. Nieuwenhuizen, E. Gies & M. van der Heide



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Verduurzaming landelijk gebied Overijssel

Analyse van doelbereik en samenhangende opgaven richting 2050

W. Nieuwenhuizen¹, E. Gies¹ & M. van der Heide²

1 Wageningen Environmental Research

2 Wageningen Economic Research

Met medewerking van: G.J. Maas, R.J. Bijlsma, R. Pouwels, G. Velthof, J.P. Lesschen

Dit rapport is inhoudelijk beoordeeld door T.A. de Boer & B.C. Breman, Wageningen Environmental Research

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van en gefinancierd door de provincie Overijssel.

Wageningen Environmental Research

Wageningen, november 2018

Rapport 2914

ISSN 1566-7197

ISBN 978-94-6343-367-9


Nieuwenhuizen, W., E. Gies & M. van der Heide, 2018. *Verduurzaming landelijk gebied Overijssel; Analyse van doelbereik en samenhangende opgaven richting 2050*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2914. 68 blz.; 15 fig.; 6 tab.; 87 ref.

Wat zijn de samenhangende opgaven voor de verduurzaming van het landelijke gebied van Overijssel, richting 2050? Die vraag is beantwoord door te starten met een analyse van het doelbereik. Dat laat zien dat de provincie samen met de partners in Overijssel stappen richting verduurzaming heeft gezet en resultaten heeft behaald op de beleidsthema's voor landbouw, natuur, water, klimaat en energie. Toch blijven er vijf grote samenhangende opgaven over die vragen om innovaties in landbouw en voedsel, klimaat en energie en natuur en biodiversiteit om de provinciale ambities voor 2050 te kunnen realiseren.

What are the coherent tasks for making the rural area of Overijssel more sustainable, towards 2050? This question was answered by analyzing the provincial policy goals for agriculture, nature, water, climate and energy. The analysis showed the province of Overijssel has made progress in achieving these goals, together with her regional partners. Nevertheless, five major coherent tasks remain, which ask for innovations in the current systems for agriculture and food, climate & energy and nature & biodiversity, in order to be able to realize the provincial ambitions for 2050.

Trefwoorden: Overijssel, verduurzaming, landelijk gebied, 2050, klimaatverandering, opgaven

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/463279> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

 2018 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Environmental Research Rapport 2914 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Luc Hoogenstein

Inhoud

1	Inleiding	5
	1.1	5
	1.2	6
2	Doelbereik en opgaven per beleidsdossier	8
	2.1	8
	2.1.1	8
	2.1.2	9
	2.2	15
	2.2.1	15
	2.2.2	16
	2.3	25
	2.3.1	26
	2.3.2	26
	2.4	30
	2.4.1	30
	2.4.2	31
	2.5	34
	2.5.1	34
	2.5.2	35
	2.6	38
	2.6.1	38
	2.6.2	39
	2.7	41
	2.7.1	41
	2.7.2	42
	2.7.3	42
	2.7.4	42
	2.7.5	43
3	Trends en ontwikkelingen	44
	3.1	44
	3.2	46
	3.3	47
	3.4	49
	3.5	50
	3.6	51
4	Samenhangende opgaven	53
	4.1	53
	4.2	57
	Literatuur	60
	Bijlage 1	64
	Bijlage 2	65

1 Inleiding

1.1 Waarom dit onderzoek?

In het coalitieakkoord 'Overijssel Werkt!' (Provincie Overijssel, 2015) hebben CDA, VVD, D66 en ChristenUnie in 2015 hun gedeelde ambitie voor de komende vier jaren geformuleerd. Het akkoord schetst een perspectief voor de aanpak van de maatschappelijke vraagstukken die zij als de belangrijkste opgaven voor Overijssel zien. Een wezenlijk onderdeel is de manier waarop de provincie hieraan inhoud wil geven; samen met partners, op basis van een akkoord op hoofdlijnen en een open, uitnodigende aanpak die ruimte geeft voor een brede betrokkenheid vanuit de Overijsselse samenleving (Overijssel, 2015).

In 2017 heeft de provincie de voortgang van de hoofdpogaven¹ uit het coalitieakkoord geëvalueerd. Uit deze midterm review bleek dat het voorgestelde beleid goed op gang komt en dat de ontwikkelingen sinds 2015 geen andere hoofdpogaven aan het licht hebben gebracht (provincie Overijssel, 2017e). Toch wordt ook geconstateerd dat het speelveld sneller verandert dan verwacht. Hierbij worden de volgende ontwikkelingen benoemd:

- de economie herstelde zich sneller dan verwacht, wat leidt tot een opleving van de woningmarkt, de arbeidsmarktmobiliteit, verkeer en vervoer;
- de afname van de bevolkingsgroei zal eerder dan voorzien overgaan in een krimp, vooral in het landelijk gebied;
- er is sprake van zichtbare effecten van de klimaatverandering, die zorgen voor een toenemende maatschappelijke druk om werk te maken van de energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie;
- de verwachting is dat digitalisering en robotisering de samenleving ingrijpend zal veranderen.

De provincie constateert ook dat deze ontwikkelingen de komende jaren zullen leiden tot ingrijpende en samenhangende transitieopgaven in Overijssel, zoals de energietransitie, klimaatadaptatie, slimme mobiliteit, duurzaamheid en circulaire economie. Deze zullen een grote impact hebben op het landelijke gebied van Overijssel. Vanuit bovenstaande constatering zet de provincie in op strategieontwikkeling voor het fysieke domein van de leefomgeving, met daarbinnen een apart spoor voor de verduurzaming van het landelijke gebied. De provincie heeft behoefte aan een beter beeld op de trends en ontwikkelingen en om te verkennen tot welke opgaven en toekomstbeelden voor het landelijke gebied dit kan leiden. Op basis van deze toekomstbeelden kunnen vervolgens beleidsscenario's met handelingsopties voor de provincie en haar partners ontwikkeld worden.

De provincie Overijssel formuleert de hoofdvraag voor de strategieontwikkeling verduurzaming landelijk gebied en voor dit onderzoek als volgt:

Welke handelingsopties zijn denkbaar om de verschillende opgaven voor verduurzaming van het landelijk gebied (economie, natuur, landbouw, energie, water, klimaat, landschap etc.) meer in samenhang op te pakken en daarbij tevens in te spelen op nieuwe ontwikkelingen?

Om de hoofdvraag te beantwoorden worden drie fasen doorlopen:

- *In fase I* wordt vanuit het heden naar de toekomst gekeken: in hoeverre behaalt de provincie haar doelen, wat betekenen verwachte ontwikkelingen voor deze doelen en tot welke (nieuwe) opgaven leiden ze?
- *Fase II* staat in het teken van ontwerpen van verschillende toekomstbeelden voor 2030 en 2050 die een invulling geven aan het, in samenhang, realiseren van de opgaven.

¹ Economie, leefomgeving, energie en duurzaamheid, mobiliteit, natuur en landbouw, sociaal en cultureel en kwaliteit openbaar bestuur.

- In Fase III wordt in beeld gebracht wat, geredeneerd vanuit deze toekomstbeelden, beleidsopties zijn om de doelen meer in samenhang te realiseren.

Deze rapportage is een weergave van de uitwerking van fase I. De beschreven opgaven in deze rapportage worden gebruikt als input voor het ontwerpen van toekomstbeelden in Fase II.

1.2 Aanpak en leeswijzer

In Fase I wordt vanuit het heden naar de toekomst gekeken. Er wordt inzichtelijk gemaakt hoe het landelijk gebied van Overijssel er voor staat in relatie tot huidige en toekomstige opgaven (zie figuur 1.1). Het betreft een deskstudy; de analyse is gebeurd op basis van relevante beleidsdocumenten, data, landelijke en regionale studies en adviezen van planbureaus en adviesraden. Op de resultaten van deze analyse is regelmatig gereflecteerd door provincied medewerkers, vertegenwoordigers van de 'Samen Werkt Beter'-partners van de provincie Overijssel en een door de provincie samengestelde groep met externe deskundigen.



Figuur 1.1 Weergave van de procesuitlijning van Fase I.

Hoofdstuk 2: Doelbereik en opgaven per beleidsdossier

In hoofdstuk 2 gaan we in op de ontwikkelingen en het doelbereik voor een aantal provinciale beleidsdossiers die relevant of van invloed zijn op het landelijke gebied van Overijssel (onderdeel Evaluatie doelbereik, figuur 1.1). Eerst worden daarin de algemene ontwikkelingen geschetst. Vervolgens wordt inzicht gegeven wat de ambities en doelen van de provincie zijn en of ze al bereikt zijn of worden bij voorzetting van huidig of voorgenomen beleid. Daaruit vloeit uit voort welke opgaven voor de verschillende beleidsthema's nog resteren. Daarbij is het belangrijk te vermelden dat dit geen klassieke beleidsevaluatie is. Er is niet gekeken naar de doelmatigheid of doeltreffendheid van beleidsinstrumenten. Er wordt enkel gekeken naar of de doelen gehaald worden op basis van 'wat er buiten gebeurt'. Daarvoor is voor zover mogelijk gebruikgemaakt van bestaande gegevens en onderzoek waarin de mate van doelbereik wordt weergegeven of de effecten van huidige of geplande maatregelen worden beschreven. Indien er geen provinciale kwantitatieve gegevens beschikbaar waren, is er óf gekozen om landelijk gegevens te gebruiken óf om het doelbereik op een meer kwalitatieve manier te beschrijven. Er is geen nieuw onderzoek naar verricht. In dit rapport gaat het dan ook over het verwachte doelbereik. Er kan immers pas achteraf vastgesteld worden of de voorgenomen maatregelen ook daadwerkelijk het verwachte effect hebben gehad.

Het gaat zowel om harde doelen ('in 2023 willen we 20% hernieuwbare energie') als zachte doelen ('wij dragen als provincie bij aan de verduurzaming van de agrarische sector'). Deze doelen kunnen in provinciaal beleid zijn opgenomen. Indien relevant voor het landelijke gebied in Overijssel worden ook doelen van andere overheden meegenomen. Samen met de provincie is een selectie gemaakt van de relevantste doelen gerelateerd aan de verduurzaming van het landelijk gebied, voor de volgende beleidsthema's:

- Landbouw
- Natuur
- Water
- Klimaatadaptatie
- Klimaatmitigatie: duurzame energieopwekking
- Klimaatmitigatie: landbouw en landgebruik

Andere aspecten die relevant zijn voor het landelijke gebied, zoals regionale economie, vrijetijdsbesteding, sociale kwaliteit, bodem en ondergrond, bereikbaarheid en mobiliteit en landschap en ruimtelijke kwaliteit, komen in deze fase aan de orde bij de analyse richting de samenhangende opgaven, die in hoofdstuk 4 worden beschreven. Voor deze thema's is geen analyse van het doelbereik gemaakt. Deze aspecten komen ook in de vervolgfase, het ontwerpen van de verbindende perspectieven, volop aan de orde.

Hoofdstuk 3: Trends en ontwikkelingen

In dit hoofdstuk worden belangrijke trends en ontwikkelingen beschreven die in kunnen grijpen op de verduurzamingsopgaven in het landelijke gebied. Hierdoor kunnen opgaven veranderen, kunnen er nieuwe opgaven komen of ontstaan er nieuwe oplossingen om opgaven te realiseren in de toekomst.

Hoofdstuk 4 Samenhangende opgaven

In dit hoofdstuk worden de samenhangende opgaven richting 2050 beschreven. Deze zijn gebaseerd op een analyse van bestaande doelen en de mate van doelbereik (hoofdstuk 2) en op de trends en ontwikkelingen die hierop ingrijpen (hoofdstuk 3). Deze analyse van de dwarsverbanden tussen thema's, doelen en trends leidt tot een synthese van de opgaven. En welke overkoepelende hoofdoopgaven en voor verduurzaming van het landelijke gebied komen hieruit voort? En wat betekent dit voor bestaande systemen waarvoor het landelijke gebied belangrijk is, zoals klimaat en energie, landbouw en voedsel en natuur en biodiversiteit?

Een samenvatting van dit onderzoek is beschikbaar als brochure, met de titel: 'Analyse verduurzamingsopgaven landelijk gebied Overijssel richting 2050, via deze link te downloaden: <https://doi.org/10.18174/463277>

2 Doelbereik en opgaven per beleidsdossier

In de volgende paragrafen wordt per relevante beleidsthema voor het landelijke gebied een beschrijving gegeven van het doelbereik en de belangrijkste opgaven van de relevante beleidsthema's richting 2050. Er is soms sprake van overlap tussen de ambities en doelen in de beleidsthema's. Zo gelden o.a. voor landbouw doelen die afgeleid zijn van het beleidsthema natuur of water, bijvoorbeeld met betrekking tot stikstof en fosfaat. Om te voorkomen dat dezelfde opgave meermaals terugkomt, zijn er pragmatische keuzes gemaakt waar deze aspecten behandeld worden. Deze constatering op zich pleit er al voor om de beleidsthema's meer in samenhang met elkaar te beschouwen, wat ook in hoofdstuk 4 gebeurt.

2.1 Landbouw- en voedselsysteem

De landbouw en daaraan verbonden agro- en foodketen dragen met hun voedselproductie en verwerking bij aan de regionale economie in Overijssel. De gehele keten bestaat uit verschillende onderdelen, zoals de primaire productie, de verwerking, toelevering en distributie. Provincie Overijssel geeft op haar website aan dat gehele keten verantwoordelijk is voor 10% van de inkomsten en voor 15% van de werkgelegenheid in Overijssel.

De primaire agrarische sector is de grootste gebruiker van de grond in het landelijke gebied. Ca. 70% van het landelijke gebied in Overijssel wordt gebruikt door ca. 6900 agrarische bedrijven. Veehouderij is de belangrijkste sector in Overijssel. Bijna driekwart van het landbouwareaal in Overijssel is grasland en 20% van het areaal wordt gebruikt voor voedergewassen voor de veehouderij. Bijlage 1 geeft enkele kengetallen voor de ontwikkelingen in de primaire landbouwsector.

2.1.1 Ambities en doelen voor de agro- en foodketen

Ambitie provincie Overijssel

- Een innovatieve en concurrerende agro- en foodsector die productiemethoden ontwikkelt die kwaliteit van ruimte, water, bodem en lucht versterkt en waarin kringlopen zich sluiten (Omgevingsvisie, 2017).
- De agro- en foodsector draagt bij aan de regionale economie en levert regionale diensten op het gebied van recreatie en het beheer van natuur, landschap en water.

Harde doelen

- Vanuit landbouwdoelen: Geen
- Vanuit andere thema's gelden harde doelen, bijvoorbeeld met betrekking tot stikstof, fosfaat en water (nader beschreven bij de paragrafen over doelbereik van deze thema's)
- Voor de landbouw geldt voor 2030 een landelijke opgave voor CO₂-emissiereductie in het kader van het Klimaatakkoord en Convenant schone en zuinige agrosectoren (nader beschreven in paragraaf 2.6).

Daarnaast heeft de provincie samen met de andere provincies en andere partijen in verschillende convenanten en samenwerkingsverbanden doelen gesteld:

- De 15 doelen uit de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij 2023 (zie bijlage 2);
- Convenant Generieke Maatregelen Programma Aanpak Stikstof: in de veehouderij in 2030 bijna 10% minder ammoniak uit te stoten t.o.v. 2014 (reductie van 5 Kiloton uit stallen, 3 Kiloton minder door verandering voer en management en 2 Kiloton bij bemesting);
- Convenant Weidegang: er wordt gestreefd naar handhaving van het weidegangniveau van 2012: 81% van de melkveehouders past een vorm van weidegang toe.

Zachte doelen

Provincie Overijssel zet in haar Uitvoeringsprogramma Agro & Food in Overijssel 2016-2019 in op:

- Gezond produceren: gezond voedsel, gezonde dieren zonder afwenteling op de leefomgeving;
- Duurzame voedselbodem: een gezonde bodem als basis voor goed voedsel, beperken emissies en klimaatbestendig;
- De stal van de toekomst: diervriendelijk, geen negatieve impact op omgeving, herbruikbare materialen en energieneutraal;
- Waardevolle voedselketens: goed en gezond voedsel, eiwittransitie, transparant en traceerbaar, weten wat je eet, lokaal geproduceerd;
- Natuurrijk ondernemen: natuur als onderdeel van voedselproductie, natuur als handelsmerk, productie gebaseerd op unieke waarden van natuur;
- De boer als buur: agrarisch bedrijf draagt bij aan omgevingskwaliteiten (landschap, milieu, klimaat, natuur, water) in combinatie met ondernemerschap en versterken van verbinding producent en consument.

2.1.2 Inzicht in doelbereik en opgaven

Voor de doelen binnen het beleidsthema landbouw- en voedselsysteem zijn veelal geen operationele doelen gesteld en zijn de doelen niet altijd toegespitst op het schaalniveau van de provincie Overijssel. Vanwege de beperkt beschikbare informatie heeft de beschrijving van het doelbereik (noodgedwongen) plaatsgevonden o.b.v. de beschikbare data. De volgende keuzes zijn daarin gemaakt:

- De harde doelen voor landbouw die opgesteld zijn vanuit andere beleidsthema's worden behandeld bij de betreffende thema's.
- Als afgeleide van de zachte doelen voor Agro & Food wordt het doelbereik (in termen van stand van zaken huidige situatie²) voor de volgende aspecten in beeld gebracht:
 - a. Duurzame stallen
 - b. Veehouderij en gezondheid
 - c. Weidegang
 - d. Duurzame voedselbodem
 - e. Waardevolle voedselketens
 - f. Natuurrijk ondernemen en overige activiteiten
- De Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij 2023 heeft een uitgebreide set aan doelen. Landelijk is in 2017 een eerste proeve van een monitoringssystematiek voor de vijftien ambities van de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij uitgevoerd, met initiële resultaten voor drie diersectoren en een aantal keteninitiatieven (Bos et al., 2017). Het voert in deze studie te ver om daar verder op in te gaan en de monitoringsresultaten geven geen inzicht in de situatie voor de veehouderij in Overijssel. Deze resultaten zijn niet meegenomen in deze verkenning.

In het navolgende wordt per thema het huidige doelbereik beschreven. In de cursieve tekst worden de belangrijkste punten kort samengevat en daarna volgt een verdere verduidelijking.

a. Duurzame stallen

Doelbereik

- Landelijke cijfers laten zien dat het doelbereik voor emissiereductie op landelijk niveau nog ver weg ligt. Dit heeft vooral te maken met de groei van de melkveestapel (meer ammoniak) en het afschaffen van de batterijhuisvesting in de legpluimveehouderij (meer fijnstof).
- Ongeveer 10-15% van de stallen in Overijssel heeft een duurzaamheidscertificaat. Dit zijn stallen die het dierenwelzijn extra verbeteren door het toepassen van maatregelen die verder gaan dan de wettelijke welzijnsnormen en die daarnaast ten minste voldoen aan andere maatschappelijke randvoorwaarden en wettelijke eisen voor milieu, diergezondheid en arbeidsomstandigheden.

² Er zijn van deze aspecten geen ex-ante-studies beschikbaar die iets zeggen over de toekomstige ontwikkelingen op basis van huidig en voorgenomen beleid.

Opgaven richting 2050

- Bijdrage leveren aan de vermindering van de reductie van 95% CO₂ in 2050 door reductie van de broeikasgassen methaan en lachgas door de veehouderij.
- Milieubelastende stoffen gecombineerd beperken door het reduceren van stikstof, fosfaat en gewasbeschermingsmiddelen, voor zover dat ze de opgaven voor (drink)water en natuur niet beperken.
- Terugdringen van fijnstofemissies vanuit stalsystemen.

Emissiereductie stalsystemen

De provincie Overijssel streeft de stal van de toekomst na, die niet alleen diervriendelijk is, maar ook geen negatieve impact op de omgeving heeft. Daarom is in het uitvoeringsprogramma Agro & Food ingezet op het stimuleren van innovaties gericht op verduurzaming. Om extra stappen te kunnen zetten, zijn nieuwe technieken nodig of nieuwe marktconcepten. In de huidige situatie wordt de impact die stalsystemen hebben op hun omgeving gestuurd door landelijke wetgeving, die eisen stelt aan dierwelzijn (beschermen welzijn en gezondheid van de dieren) en de uitstoot van ammoniak, geur en fijnstof. Ammoniak draagt bij aan vermisting en verzuring van de bodem. Geur geeft hinder en tast, evenals fijnstof, de gezondheid aan.

De komende jaren zullen de wettelijke eisen aan nieuwe stalsystemen nog verder aangescherpt worden. Zo is in het kader van Programma Aanpak Stikstof (PAS) de opgave om de stal- en opslagmissies in 2030 met 5 miljoen kg ammoniak te verminderen ten opzichte van 2014 (Besluit Emissiearme Huisvesting 2015). Daarnaast neemt het kabinet, naar aanleiding van onderzoek naar gezondheidsrisico's rond veehouderijen, maatregelen om de fijnstofemissie sterk terug te dringen; in nieuwe pluimveestallen moet de uitstoot 70% omlaag; in bestaande stallen 50% (EZ, 2017). Aan die opgave wordt nu met de pluimveesector nadere invulling gegeven.

Er zijn geen specifieke cijfers voor Overijssel beschikbaar in hoeverre de huidige stallen voldoen aan de strengere eisen. Landelijke cijfers over ammoniakemissies laten zien dat de aanvankelijke daling van de emissie de laatste jaren stagneert of zelfs weer licht stijgt. Monitoring van de PAS-opgave toont aan dat de gemiddelde ammoniakemissie uit de landbouw landelijk gezien in 2014-2016 afgerond 3,2 miljoen kg hoger is dan het referentiejaar (2014). Deze toename wordt vooral veroorzaakt door een toename van het aantal koeien; de ammoniakemissie bij rundvee is met 5,5 miljoen kg toegenomen. De emissie door kunstmest nam ook toe met 1,6 miljoen kg. De emissie nam af bij varkens (afname van 2,9 miljoen kg) en bij pluimvee (afname van 0,9 miljoen kg) (Van Bruggen et al., 2018).

De fijnstofemissie is na het afschaffen van de batterijhuisvesting in de legpluimveehouderij in 2012 sterk gestegen. Stalsystemen met dunne mest zijn volledig vervangen door systemen met vaste mest, met als gevolg een hogere emissie van fijnstof (Van Bruggen et al., 2018). Om risico's voor volksgezondheid te beperken, wil de rijksoverheid de emissies van fijnstof vanuit stalsystemen verder terugdringen. Momenteel wordt volop ingezet op het ontwikkelen en erkennen van praktijkgerichte technieken om de doelstelling voor de reductie te bewerkstelligen.

Integraal duurzame stallen

Daarnaast zijn er stallen en veehouderijsystemen die het dierenwelzijn extra verbeteren door het toepassen van maatregelen die verdergaan dan de wettelijke welzijnsnormen en die daarnaast ten minste voldoen aan andere maatschappelijke randvoorwaarden en wettelijke eisen voor milieu, diergezondheid en arbeidsomstandigheden. Deze integraal duurzame stallen zijn in 2017 op landelijk niveau gemonitord (Van der Peet et al., 2017). Deze monitor laat zien dat het aandeel gerealiseerde integraal duurzame stallen in 2017 in totaal 14% van het totaal aantal stallen bedraagt. Dit percentage loopt uiteen van 8 in de rundveehouderij tot 27 in de varkenshouderij en tot 33 in de pluimveehouderij. Het aandeel dierplaatsen in duurzame stallen ligt hoger, 19,1% van het rundvee, 41% van de varkens en 41% van het pluimvee wordt in integraal duurzame stallen gehouden. Voor Overijssel geldt dat in 2016 ruim 600-700 veehouderijen gecertificeerd³ zijn (inschatting op basis van

³ Het gaat om veehouderijen die een certificaat hebben voor Beter Leven Keurmerk, Maatlat Duurzame Veehouderij, Milieukeur, Keten Duurzaam Varkensvlees, Investeringsregeling integraal Duurzame Stal- en Houderijsystemen of SKAL.

gegevens duurzame stallen provincie Overijssel en CBS). Dit is ongeveer 10-15% van het totaal aantal veehouderijen in Overijssel.

De opgave is om stalsystemen en agrarische bedrijven zo in te richten dat de emissies van milieubelastende stoffen gecombineerd beperkt kunnen worden. Het gaat hier om het zodanig reduceren van stikstof, fosfaat en gewasbeschermingsmiddelen, dat ze opgaven voor (drink)water en natuur niet beperken. Niet door te sturen op de vermindering van elke stof afzonderlijk, maar door een benadering van het hele landbouwsysteem, om zo alle emissies in samenhang te beperken. Hierbij hoort ook een bijdrage aan het verminderen van de broeikasgassen methaan en lachgas om bij te dragen aan de reductie van CO₂-equivalenten, die in 2050 voor alle sectoren met 95% teruggedrongen moet worden.

b. Veehouderij en gezondheid

Doelbereik

- Landelijke cijfers laten zien dat de totale daling van het antibioticagebruik sinds 2009 in de vleeskalverhouderij 40% (49% sinds 2007) bedraagt, in de varkenshouderij 58%, in de melkveehouderij 47% en in de vleeskuikenhouderij 74%. Het einddoel voor de gehele veehouderij is 70%.
- In recent onderzoek in Zuidoost-Brabant werd een verband gevonden tussen geitenhouderijen en de gezondheid van omwonenden (verhoogde kans op longontsteking). Op dit moment is landelijk onderzoek gaande naar de oorzaken van dit verband. In dit onderzoek worden ook minder veedichte gebieden dan in Zuid-Oost Brabant, w.o. in Overijssel, onderzocht.

Opgaven richting 2050

- Uitstoot van fijnstof en het risico op besmetting van op mens overdraagbare dierziektes te beperken.

Antibioticagebruik

Minder antibioticagebruik moet leiden tot minder antibioticaresistente bacteriën in de veehouderij. Het einddoel voor de gehele veehouderij is 70% minder gebruik van antibiotica dan in 2009.

Mogelijkheden om antibioticagebruik verantwoord terug te dringen zijn onder meer goede voeding, betere hygiëne, goed geventileerde stallen en het vermijden van stress voor de dieren. Sinds 2007 is het gebruik van antibiotica in de veehouderij op landelijk niveau flink afgenomen en vanaf 2012-2013 neemt ook de antibioticaresistentie duidelijk af. Uit de jaarlijkse monitoring van de Stichting Autoriteit Diergeneesmiddelen (SDa) blijkt dat de totale daling van het antibioticagebruik sinds 2009 in de vleeskuikenhouderij het grootst is (74%). In de vleeskalverhouderij is de daling 40% (49% sinds 2007), in de varkenshouderij 58%, in de melkveehouderij 47% en de vleeskuikenhouderij 74% (SDa, 2018). Specifiek voor Overijssel zijn geen cijfers beschikbaar.

Volksgezondheidsrisico's

Naast reductie van antibioticagebruik zijn ook de recente discussie en onderzoeken in het kader van de rapportage over Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (VGO) van RIVM e.a. een actueel thema binnen de veehouderij. In Zuidoost-Brabant is over de periode 2007-2013 een verband gevonden tussen geitenhouderijen en pluimveebedrijven en de gezondheid van omwonenden (verhoogde kans op het oplopen van een longontsteking). Recent onderzoek voor de periode 2014-2016 laat zien dat voor de geitenhouderij er dezelfde verhoging van het aantal longontstekingen bij omwonenden van geitenhouderijen is als in de jaren ervoor. Voor de pluimveehouderij is de gevonden associatie tussen het voorkomen van longontsteking en pluimveehouderijen in de nabijheid van de woning enkel bevestigd voor het jaar 2014. In de jaren 2015 en 2016 was de associatie niet (meer) statistisch significant (IJzermans, et.al. 2018). De oorzaak voor de verhoogde kans op oplopen longontsteking is nog onbekend, maar voor de geiten is Q-koorts uitgesloten. De onderzoeken naar de oorzaak bij geitenhouderijen worden vervolgd, waaronder in Overijssel.

Geur van veehouderijen kan hinder geven en gezondheidseffecten tot gevolg hebben. Informatie op landelijk niveau uit 2011 laat zien dat landbouw (9% gehinderden) samen met openhaard/allesbranders (10% gehinderden) de belangrijkste bronnen zijn voor geurhinder (CLO,

2010). Er zijn geen gezondheidkundige grenswaarden voor de geurbelasting of de geurhinder. Recente informatie over geurhinder in Overijssel is niet beschikbaar. Provincie Overijssel ondersteunt via innovatieve concepten, zoals Wroetstal of Microbalans, wel verder reductie van geuremissie en gaat mogelijk meedoen met de proefstalregeling geur zodat reductie van geur door innovatieve concepten ook in de vergunningverlening kan meetellen.

De opgave is om de risico's voor volksgezondheid te beperken door het verkleinen van de uitstoot van fijnstof (zie duurzame stallen) en het verkleinen van het risico op mens overdraagbare dierziektes uitbreken of zich verspreiden door systemen voor veeteelt hierop aan te passen.

c. Weidegang

Doelbereik

- In 2017 werd op 78% van de melkveehouderijen in Overijssel weidegang toegepast voor alle koeien. Hiermee wordt het streefpercentage voor weidegang van 80%, uit het Convenant Weidegang, nagenoeg gehaald.

Opgaven richting 2050

- De opgave is om het huidige percentage weidegang ook richting 2050 te behouden.

In 2017 wordt op 78% van de melkveehouderijen in Overijssel weidegang voor alle koeien toegepast en op 3% voor een gedeelte van de koeien (eigen bewerking CBS Landbouwtelling). Daarmee wordt het doel van het Convenant Weidegang van 80% weidende koeien in Overijssel nagenoeg gehaald. Op 19% van de bedrijven wordt geen weidegang toegepast. Landelijk wordt ook op 78% van de bedrijven enige vorm van weidegang toegepast.

De opgave is om dit percentage weidegang ook richting 2050 vast te houden.

d. Duurzame voedselbodem

Doelbereik

- In Overijssel als geheel is sprake van een redelijk stabiel evenwicht tussen aan- en afvoer van organische stof. Voor akkerbouwgronden is de balans negatief en voor blijvend grasland positief.
- Door mineralisatie van veen kan het organische-stofgehalte dalen bij graslanden op laagveen, in het westen van Overijssel.
- Uit landelijk onderzoek blijkt dat de meeste landbouwbodems in Nederland, dus ook in Overijssel, gevoelig zijn voor bodemverdichting door belasting met zware landbouwmachines.

Opgaven richting 2050

- Het behouden van de bodemvruchtbaarheid van landbouwbodems, door meer organische stof vast te houden, bodemleven te stimuleren en bodemverdichting tegen te gaan.

Bodemvruchtbaarheid

Voor landbouw is een goede vruchtbaarheid van de bodem van belang. Bodem is de basis voor de voedselproductie. Bij bodemvruchtbaarheid gaat het om zowel chemische, biologische als fysische aspecten en die zijn niet met één indicator te beschrijven. Organische stof is een van de indicatoren die vaak gebruikt wordt. Het draagt bij aan de structuur van de bodem, het houdt vocht vast en het biedt voedsel voor het bodemleven. Daarnaast levert het bij afbraak voedingstoffen voor gewassen. Organische stof wordt in de bodem aangevoerd door bemesting en gewasresten. In Nederland is de jaarlijkse aan- en afvoer van organische stof klein ten opzichte van de voorraad die aanwezig is in de bodem (TCB, 2016).

Er is momenteel op nationaal niveau sprake van een redelijk stabiel evenwicht tussen aan- en afvoer van organische stof. Wel laten berekeningen zien dat in Overijssel op akkerbouwgronden de balans negatief is, meestal meer dan 200 kg/ha/jaar en bij blijvend grasland positief, meestal met meer dan 500 kg/ha/jaar. Op graslanden op het veen in het westen van Overijssel bestaat een risico op achteruitgang in verband met afbraak en mineralisatie van het veen (Conijn & Leschen, 2015). Er zijn

een aantal ontwikkelingen denkbaar die de stabiele voorraad organische stof in de bodem in de toekomst kunnen aantasten:

- Door verandering van teelten met minder gewasresten, verwerking van gewasresten als grondstof en aanpassing van verdere noodzakelijke limitering van de toevoer van fosfor en stikstof via dierlijke mest kan de aanvoer van organische stof verminderen.
- Verder intensivering van grondbewerking en verder verlaging van het grondwaterpeil kan de afvoer van organische stof laten toenemen.

Het op peil houden van de voorraad stabiele organische stof is gemakkelijker te realiseren dan het vergroten van de voorraad. Dit laatste wordt vaak bepleit ten behoeve van mitigatie van klimaatverandering en andere maatschappelijke opgaven. Dit heeft volop de aandacht bij de opgave voor landgebruik in het kader van het Transitiepad 'voedsel en natuur', bij de Klimaatafspraken en in het Regeerakkoord. Hiervoor is gedegen systeemkennis noodzakelijk, omdat maatregelen ook negatief kunnen uitpakken. Meer organische stof om CO₂-emissie te beperken kan leiden tot een hogere N₂O-emissie, waardoor het netto-effect op broeikasgassen beperkt kan zijn (mondelinge mededeling G. Velthof). Deze kennis is vaak onvoldoende aanwezig en er is weinig ervaring met beheer ten behoeve van verhoging van de voorraad stabiele OS (TCB, 2016).

Bij een duurzame voedselbodem zijn ook het bodemleven, precisiebemesting en het vasthouden van stikstof, fosfaat en andere mineralen van belang. In het Uitvoeringsprogramma Agro&Food, van de provincie Overijssel, worden nieuwe technieken en concepten gestimuleerd. Met name over precisielandbouw en het benutten van maaisel in de bodem zijn veel acties in gang gezet. Over bijvoorbeeld de biologische aspecten zijn nog veel vragen.

Bodemstructuur

Een ander aspect van de kwaliteit van de bodem is de kans op bodemverdichting door het gebruik van zware landbouwmachines. Hierdoor wordt de wortelgroei van gewassen beperkt, heeft het een negatief effect op het bodemleven en neemt de doorlatendheid en het vochtbergend vermogen van de bodem af, wat kan leiden tot wateroverlast bij veel neerslag. Ook is er meer kans op afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Er zijn geen gegevens van de huidige situatie, wel is uit modelberekeningen bekend dat de meeste landbouwgronden in Nederland, dus ook in Overijssel, gevoelig zijn voor bodemverdichting door hoge belasting. In Overijssel zijn de risico's op verdichting het grootst op in de zandgebieden (Van den Akker, 2012).

Hieruit volgen de opgaven om de bodemvruchtbaarheid te behouden, door meer organische stof vast te houden, het bodemleven te stimuleren en bodemverdichting tegen te gaan.

e. Waardevolle voedselketens

Doelbereik

- In 2016 vond op ongeveer 200 agrarische bedrijven in Overijssel verkoop aan huis plaats en werden op 60 agrarische bedrijven landbouwproducten verwerkt.
- Landelijk nemen de bestedingen van consumenten aan duurzaam voedsel toe, tegelijkertijd hebben producenten moeite om vanuit hun bestaande bedrijfsvoering om te schakelen en daarbij een meerprijs te krijgen voor hun duurzaamheidsinspanningen.

Opgaven richting 2050

- Basis creëren voor financiering van verduurzamingmaatregelen, door samen met producenten, ketenpartijen en consumenten verdienmodellen te ontwikkelen en ondernemerschap ontwikkelen voor zowel afzet op de Nederlandse, als de internationale markt.

Uit de landelijke monitor Duurzaam Voedsel (Logatcheva, 2017) blijkt dat de bestedingen van consumenten aan duurzaam voedsel in Nederland toenemen en dan met name via de supermarkten. In 2016 bedragen de bestedingen aan duurzaam voedsel ten opzichte van de totale bestedingen aan voedsel 10%. Biologisch (€1,2 miljard) en Beter Leven (€1,1 miljard) zijn de populairste keurmerken.

Aan de producentenkant speelt iets anders. Voor agrarische ondernemers is het niet eenvoudig om vanuit hun bestaande bedrijfsvoering te komen tot een duurzamere bedrijfsvoering, waarbij ze door de afnemers (vaak de inkooporganisaties van retailers) betaald krijgen voor de hogere kostprijs van een duurzaam product. Ook is het voor hen lastig om investeringen gefinancierd te krijgen die nodig zijn voor een transitie (Farjon et al., 2018). Wel zijn er landelijke ontwikkelingen bij retailers (supermarktketens), waarbij ze een apart merk opzetten met een meerprijs die doorbetaald wordt aan de agrariër als vergoeding voor bovenwettelijke inspanningen. Dat zijn maatregelen die wettelijk niet verplicht zijn, maar wel bijdragen aan de verduurzaming van het landelijke gebied. Voorbeelden zijn het zuivelmerk Weideweelde of de nieuwe zuivellijn van de Albert Heijn (Farjon et al., 2018). Dit zijn voorbeelden voor de afzet van duurzamere producten op de Nederlandse markt. Dezelfde vergoeding van inspanningen zou ook moeten gelden voor producten die geëxporteerd worden, maar daarvan zijn geen voorbeelden bekend.

Op ca. 200 agrarische bedrijven in Overijssel vindt verkoop aan huis plaats en op 60 agrarische bedrijven vindt verwerking van landbouwproducten plaats (CBS, landbouwtelling 2016). Op de website van Hallo Boer (www.halloboer.org), ondersteund door provincie Overijssel, staan zowel producenten, boerderijwinkels als voedselcoöperaties vermeld. Er zijn geen cijfers beschikbaar over welk percentage voedsel uit de regio komt of welk aandeel in de landbouwproductie in Overijssel regionaal vermarkt wordt.

Opgaven richting 2050

De opgave voor de verdere verduurzaming van voedselketens is om te zorgen dat er een basis wordt gecreëerd voor financiering van verduurzamingmaatregelen, door samen met producenten, ketenpartijen en consumenten verdienmodellen te ontwikkelen waarbij verduurzamingsinspanningen van agrarische producenten vergoed worden en ondernemerschap van ondernemers in de Agro & Foodsector versterkt wordt, zowel voor afzet op de Nederlandse als op de internationale markt.

f. Natuurrijk ondernemen en overige activiteiten

Doelbereik

- Naast het agrarisch natuurbeheer zijn er koploperbedrijven op een breed terrein van duurzaamheidsactiviteiten actief, zoals werken aan een gezonde bodem, het verminderen van de uitstoot van nutriënten of weidevogelbeheer zonder dat hier een vergoeding tegenover staat.

Opgaven richting 2050

- Ontwikkelen van verdienmodellen waarbij agrarische bedrijven vergoed worden voor het leveren van verschillende diensten aan de maatschappij.

Agrarische ondernemers zorgen met neventakken, zoals educatie, agrotourisme, kinderopvang en zorglandbouw voor een verbinding tussen het produceren van voedsel en inwoners van Overijssel, die op deze manier kunnen zien hoe voedsel wordt geproduceerd in het agrarisch landschap. Ongeveer 1.500 agrarische bedrijven voeren in Overijssel nevenactiviteiten uit (CBS Landbouwtelling 2016). Dat is een kwart van het totaal aantal bedrijven. Agrarisch natuurbeheer is de meest voorkomende activiteit (circa 30%). Het CBS (2016) geeft aan dat er in Overijssel 240 bedrijven met agrotourisme, 80 bedrijven met zorglandbouw, 70 met boerderijeducatie en 26 met agrarische kinderopvang zijn. Hoewel nog kleine neventakken, zijn boerderijeducatie en agrarische kinderopvang sterk in ontwikkeling.

In Overijssel zijn 650 grondgebruikers/eigenaren die deelnemen aan het stelsel van Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (circa 10% van totaal aantal agrarische bedrijven in Overijssel). Dit wordt via de agrarische collectieven georganiseerd. Hiermee is in totaal ongeveer 4.500 ha gemoeid, circa 3% van het totale areaal landbouwgrond in Overijssel (monitor Overijssel, 2017). Het gaat om maatregelen ten behoeve van natuurwaarden op open graslanden en akkers (boerenlandvogels) en natte en droge dooradering en natuurwaarden rond waterlopen. De omvang wordt praktisch begrensd door aan de ene kant de begrenzing van gebieden waarbinnen agrariërs deel kunnen nemen (zogenaamde kerngebieden) en aan de andere kant het financiële plafond van de financiering die de collectieven van de provincie ontvangen.

Naast het agrarisch natuurbeheer zijn er koploperbedrijven op een breed terrein van duurzaamheidsactiviteiten actief, zoals het werken aan een gezonde bodem, het verminderen van de uitstoot van nutriënten of weidevogelbeheer zonder dat hier een vergoeding tegenover staat. Hoeveel dit er zijn, is niet bekend. Sommige voeren uit eigen initiatief bovenwettelijke duurzaamheidsmaatregelen uit.

Opgave richting 2050

De opgave is om ervoor te zorgen dat meer agrarische bedrijven actief werken aan verduurzaming en natuurinclusief werken. Een belangrijke voorwaarde hierbij is een manier om verduurzamingsinspanningen te vergoeden vanuit nieuwe verdienmodellen. De Natuurboeren zijn hier een goed voorbeeld van. Ook in de pilot Land van Waarde probeert men ervoor te zorgen dat een ondernemer vanuit meerdere financiële bronnen een bijdrage krijgt voor zijn verduurzamingsmaatregelen: denk aan de keten, financiers en overheden.

2.2 Natuur

De natuurlijke leefomgeving is belangrijk voor de samenleving – niet alleen in de vorm van beschermde natuurgebieden of daarbuiten, maar ook dicht bij huis, in de stad en in het landelijke gebied. De natuur levert een reeks aan producten en diensten: van schoon water, hout, voedsel en medicijnen tot zuurstofproductie, koolstofopname en waterzuivering. Maar ook gezondheid, ontspanning, inspiratie en culturele identiteit. Als er gesproken wordt over diensten worden – naast natuur – ook biodiversiteit en landschap genoemd. Biodiversiteit wordt gezien als de verscheidenheid aan planten, dieren en schimmels en om de levensgemeenschappen die zij vormen. Bij landschap gaat het vaak om de groene leefomgeving die is ontstaan door de wisselwerking tussen mens en natuur.

Het areaal natuur in Overijssel is in de laatste decennia weer toegenomen door omzetting van landbouw naar nieuwe natuur. Ze maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur), een samenhangend netwerk van gebieden met veel natuurwaarden. Hierin liggen ook de 24 Overijsselse Natura 2000-gebieden waarin op basis van Europese natuurdoelen de gewenste diversiteit aan planten en dieren behouden dient te worden. Verder kent Overijssel twee Nationale Landschappen: Noordoost-Twente en de IJsseldelta en heeft het twee Nationale Parken; Weerribben-Wieden en de Sallandse Heuvelrug. Deze parken kenmerken zich door de waardevolle landschappen en bijzondere natuur. Verder zijn er nog 270 historische landgoederen (Omgevingsvisie 2017).

2.2.1 Ambities en doelen voor natuur

Ambitie provincie Overijssel

- Een gezonde en aantrekkelijke natuur voor mensen, dieren en planten; een natuur die beleefd en gebruikt kan worden, kan profiteren van (economische) ontwikkelingen en rijk is aan plant- en diersoorten (biodiversiteit) (Omgevingsvisie 2017).

Harde doelen (wettelijk verankerde doelen, zowel resultaat als inspanningsverplichtingen)

- Landelijk gunstige staat van instandhouding Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) soorten en habitats (Wet natuurbescherming)
- Bescherming van wezenlijke kenmerken en waarden Nationaal Natuurnetwerk (NNN) (Barro & Omgevingsvisie)
- Realiseren natuur binnen NNN (Omgevingsvisie)
- Voorkomen van aantasting wezenlijke kenmerken en waarden NNN (Omgevingverordening Overijssel)
- Behouden en herstellen biologische diversiteit (Wet natuurbescherming)
- Behoud en beheer van waardevolle landschappen (Wet natuurbescherming)
- Beschermen en ontwikkelen van natuur (Wet natuurbescherming)

Zachte doelen

- Ontwikkelen van een vitaal en samenhangend stelsel van gebieden met een hoge natuur- en waterkwaliteit als ruggengraat van Overijssel (Omgevingsvisie)
- Verbinden natuur met economie en samenleving, met als thema's: natuur dichterbij mensen, economie en natuur verbinden, mens en landschap verbinden, robuuste en flexibele condities voor wilde plant- en diersoorten ('Natuur voor elkaar', 2017 en het 'Natuurkompas', 2017)

2.2.2 Inzicht in doelbereik en opgaven

Voor het realiseren van natuur en een goede staat van instandhouding zijn de milieu- en ruimtelijke condities van groot belang. Ongunstige condities belemmeren duurzaam behoud en herstel van soorten en ecosystemen. PBL heeft daar in de evaluatie Natuurpact uitgebreid onderzoek naar gedaan (Folkert & Boonstra, 2017). De eerste vier aspecten geven inzicht in het doelbereik van deze condities bij uitvoering van huidig en voorgenomen beleid tot 2027. Dit is aangevuld met de stand van zaken met betrekking tot de ontwikkeling van soorten en verbinding tussen natuur en maatschappij:

- a. Stikstofdepositie
- b. Zuurgraad
- c. Watercondities
- d. Ruimtelijke condities
- e. Soorten
- f. Verbinding natuur, economie en samenleving

In het navolgende wordt per thema het huidige doelbereik beschreven. In de cursieve tekst worden de belangrijkste punten kort samengevat en daarna volgt een verdere verduidelijking.

a. Stikstofdepositie

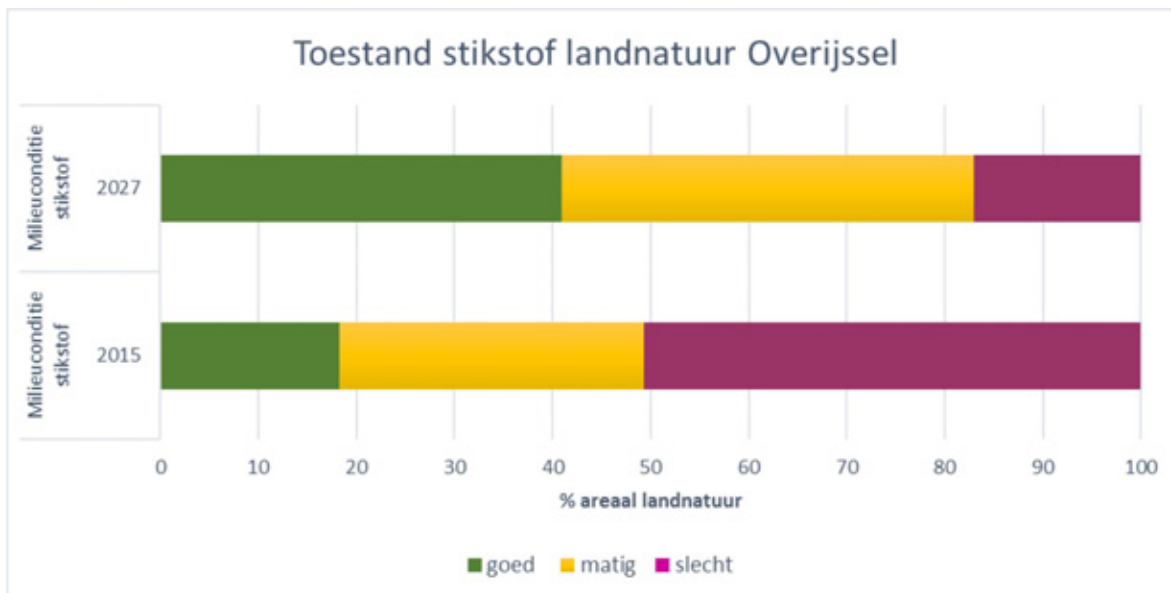
Doelbereik

- De inzet van provinciale maatregelen leidt ertoe dat het areaal leefgebied met goede milieucondities voor stikstof in 2027 is verdubbeld van 11.000 (18%) naar bijna 26.000 hectare (40%). Daarmee blijft er ongeveer 37.000 hectare (60%) leefgebied over met matige tot slechte condities voor stikstof.

Opgaven richting 2050

- Om de achteruitgang van stikstofgevoelige natuur in de toekomst te kunnen stoppen, is het noodzakelijk dat de belasting met stikstof in 60% van het leefgebied gemiddeld meer dan 30% lager wordt.

De analyses voor milieucondities voor VHR-soorten uit de evaluatie Natuurpact laten zien dat ongeveer 18% van het Nationaal Natuurnetwerk in Overijssel in de huidige situatie voor stikstof een goede conditie kent, uitgaande van de hoeveelheid stikstof die plantensoorten in hun habitats kunnen verdragen (Kritische Depositie Waarde, KDW). Als alle huidige provinciale plannen voor natuur worden uitgevoerd, neemt dit percentage toe tot ongeveer 40 in Overijssel. Dat betekent dat de kwaliteit in ongeveer 60% van de gebieden binnen het NNN matig tot slecht blijft, dat is ongeveer 37.000 hectare (zie figuur 2.1). De milieuconditie stikstof is door het PBL als 'goed' of 'geschikt' aangemerkt als deze lager is dan de kritische depositiewaarde van de gevoeligste plantenassociatie. Onder de klasse 'goed' vallen ook de beheertypen die ongevoelig zijn. Bij de klasse 'matig' of 'slecht' is sprake van vermessing (Van der Hoek et al., 2017).



Figuur 2.1 Score voor de milieuconditie stikstof voor het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) in Overijssel, zowel voor de situatie in 2015 als die verwacht wordt in 2027, na volledige uitvoering van voorgenomen plannen (naar CBS et al., 2017).

Tot 2027 worden maatregelen genomen om zowel de stikstofbelasting te verlagen, als ook de effecten van een teveel aan stikstof te verminderen. De maatregelen die genomen worden om het effect van een hoge stikstofdepositie te verzachten noemen we effectgerichte maatregelen.

Voor droge zandgronden zijn deze effectgerichte maatregelen in feite overbruggingsmaatregelen tot het moment de depositie dusdanig is verminderd dat de milieucondities verbeterd zijn. Het zijn overbruggingsmaatregelen omdat veel van de herstelmaatregelen voor droge zandgronden niet houdbaar zijn op de lange termijn, de oorzaak van de depositie niet wegnemen. Bovendien kan een aantal maatregelen averechts werken op natuurwaarden (Van der Hoek et al.; Bobbink et al., 2017). Het gaat hierbij vooral om herstelmaatregelen, zoals maaien en plagen, die niet alleen stikstof afvoeren maar ook voedingsstoffen (zoals fosfaat), zaden en bodemfauna. Dit afvoeren zorgt op de lange termijn voor schade aan de voorkomende plant- en diersoorten (Van der Hoek et al., 2017 en mondelinge mededeling R.J. Bijlsma). Dit betekent dat het effect van deze effectgerichte maatregelen voor de droge zandgronden voor een deel tijdelijk is, waardoor het doelbereik richting 2050 kleiner zal worden als er geen verdere reductie van stikstofdepositie plaatsvindt.

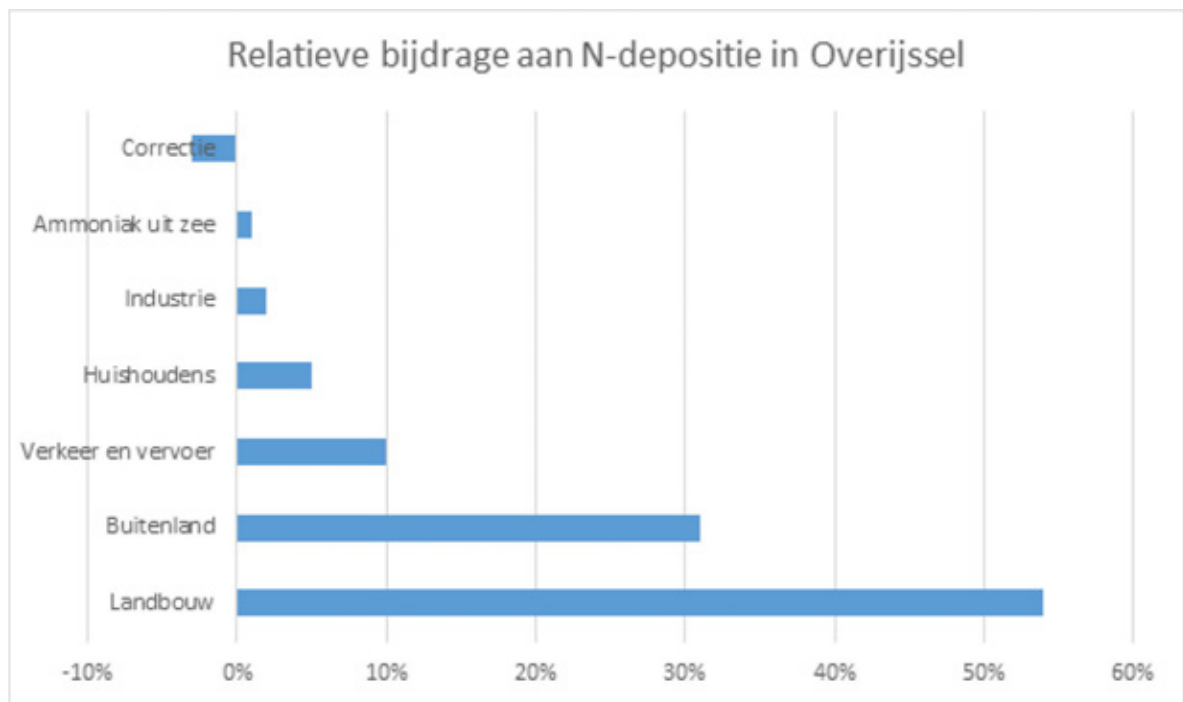
Voor natte, stikstofgevoelige natuur in bijvoorbeeld laagveengebieden worden hydrologische herstelmaatregelen genomen, die wel een meer structureel effect hebben als de belasting in het aangevoerde water niet te hoog is (Kooijman et al., 2018).

Om voor de milieuconditie stikstof ook het resterende areaal (60% van de voorkomende leefgebieden) in goede conditie te krijgen, is het nodig de stikstofdepositie na 2030 nog verder te verminderen. Uitgaande van berekeningen met AERIUS voor de Natura 2000-gebieden komt dit neer op een gemiddelde overschrijding van de Kritische Depositiewaarden van ongeveer 36% (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 De depositie van stikstof moet in Overijssel vanaf 2030 nog met gemiddeld 36% dalen om onder de Kritische depositiewaarden voor habitattypen in Natura 2000 te komen (bron: AERIUS, bewerking WENR).

	2017	2030
Totaal areaal habitattypen		
Gemiddelde depositiewaarde (mol/ha/jr)	1468	1131
Areaal KDW behaald (hectare)	5534	7075
Areaal KDW behaald (%)	46%	59%
Areaal niet behaald		
Gemiddelde overschrijving KDW (mol/ha/jr)	710	433
Gemiddelde depositiewaarde (mol/ha/jr)	1605	1207
Opgave		
Areaal (%)	54%	41%
Depositiereductie (%)	44%	36%

De belangrijkste bronnen voor de totale stikstofdepositie in Overijssel komen van de Nederlandse landbouw (let op: niet enkel de Overijsselse landbouw), gevolgd door depositie vanuit het buitenland (zie figuur 2.2). Deze bronnen zijn samen goed 80-90% van de stikstofdepositie in Overijssel.



Figuur 2.2 De grootste bronnen van stikstofdepositie in Overijssel zijn de Nederlandse landbouw en het buitenland (bron: Velders et al., 2017, bewerking Wageningen Environmental Research).

Opgaven richting 2050

De opgave is om van effectgerichte maatregelen over te gaan naar een structurele verlaging van de gemiddelde stikstofdepositie, vanaf 2030, met meer dan 30% te laten dalen om stikstofgevoelige natuur in Overijssel, met name op de droge zandgronden, richting 2050 te behouden.

b. Zuurgraad

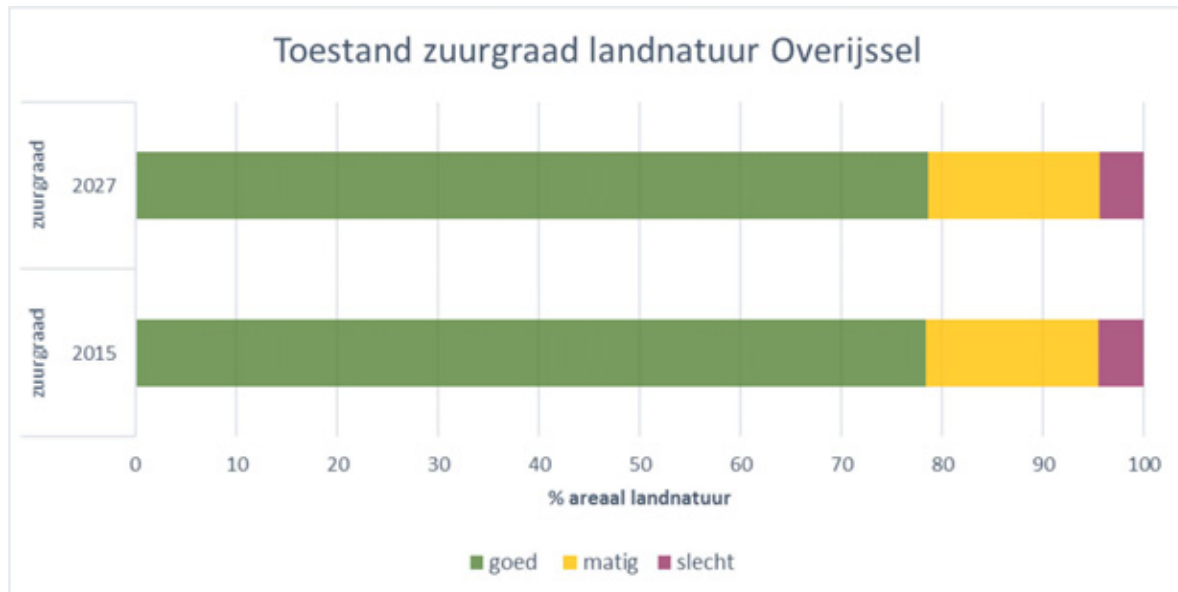
Doelbereik

- In een groot deel van het NNN (80%) is de zuurgraad van de bodem binnen de grenzen die de doelsoorten in hun leefgebied verdragen. Toch is er op de droge zandlandschappen sprake van doorgaande verzuring van de bodem.

Opgaven richting 2050

- Om de verzuring van bodems van droge zandlandschappen te stoppen, is een verlaging van de hoeveelheid stikstof uit de lucht (stikstofdepositie) nodig, aangevuld met herstelmaatregelen.

De evaluatie Natuurpact laat zien dat de zuurgraad van de bodem in 80% van de natuurgebieden in Overijssel binnen de grenzen valt van de voorkomende leefgebieden voor planten en dieren (Van der Hoek et al., 2017) (zie figuur 2.3).



Figuur 2.3 Score voor de zuurgraad voor het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) in Overijssel, zowel voor de situatie in 2015 als die verwacht wordt in 2027, na volledige uitvoering van voorgenomen plannen (naar CBS et al., 2017).

Toch vertelt deze indicator niet het hele verhaal rondom zuurgraad. Het PBL geeft ook aan dat de verzuring van bodems landelijk toeneemt, met de kanttekening dat de snelheid van verzuring lager is dan in de jaren negentig, door de afname van uitstoot van verzurende stoffen (Van der Hoek et al., 2017). Ondanks deze lagere snelheid zijn er veel signalen dat de verzuring zorgt voor een steeds verdere afname van de beschikbaarheid van mineralen in de bodem. Dit proces doet zich vooral voor in de droge zandlandschappen, doordat deze van nature een hoge uitspoeling van plantenvoedingsstoffen kennen. Die uitspoeling werd in het verleden versterkt door de begrazings- en plagcultuur en door de zure depositie uit de vorige eeuw. Hierdoor spoelen de mineralen zoals natrium, kalium, calcium en magnesium versneld uit (Siebel & Bobbink, 2017). Door deze uitspoeling vermindert de bufferende werking van de bodem, waardoor de toevoer van verzurende stoffen niet meer geneutraliseerd kan worden. Door deze bodemverzuring ontstaan omstandigheden die veel plantensoorten niet kunnen verdragen, wat leidt tot een verlies aan soorten (Bobbink et al., 2017).

Opgaven richting 2050

Het stoppen van verzuring wordt richting 2050 een opgave, om verder verlies aan voedingsstoffen als calcium, magnesium en kalium tegen te gaan. Daarnaast is herstel van verzuurde gebieden nodig. Dit kan door een combinatie van het terugdringen van de stikstofdepositie in combinatie met gebiedsgericht beheer, zoals niet meer plaggen en maatregelen op landschapsschaal, zoals het aankoppelen van (voormalige) landbouwgronden, het omvormen van naaldbos naar heide en grasland of het aanvullen van nutriënten (Siepel et al., 2017 & mond. med. R.J. Bijlsma).

c. Watercondities

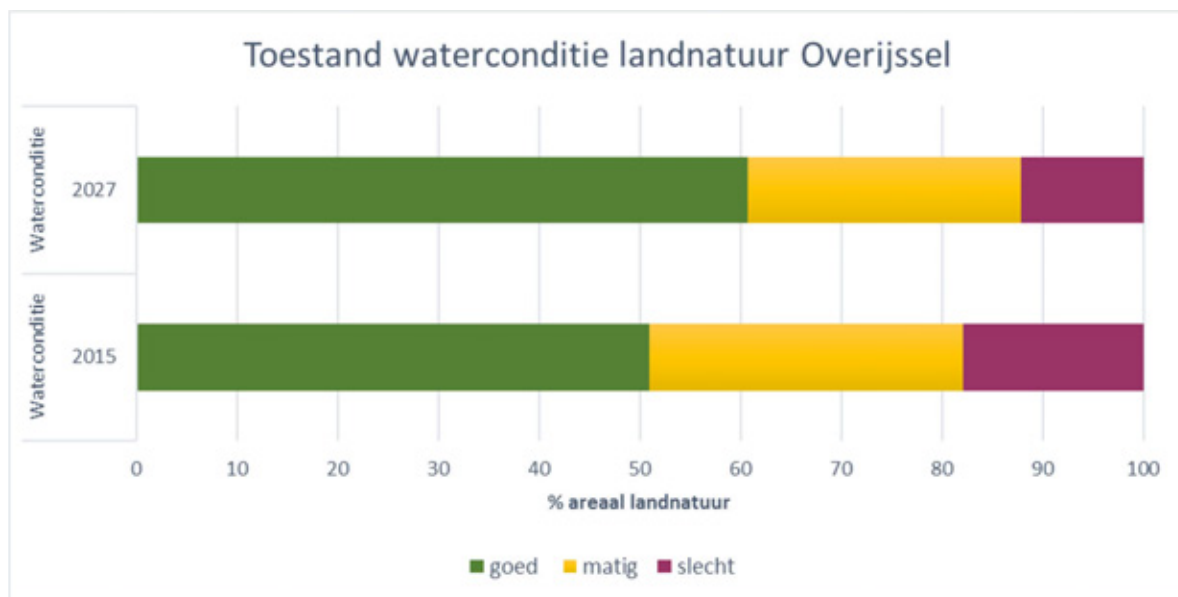
Doelbereik

- De provincie neemt gebiedsgerichte hydrologische maatregelen tegen verdroging van Natura 2000-gebieden, die de verdroging naar verwachting zullen stoppen of opheffen in 2030

Opgaven richting 2050

- Tegengaan van verdroging door klimaatverandering van waterminnende natuur, door robuuste (eco)hydrologische systemen

Het PBL geeft in de evaluatie Natuurpact aan dat de verdroging in graslanden is afgenomen en bij moeras en bos juist sprake is van een verslechtering. Het PBL verklaart dit door de veroudering van de laagveenmoerassen, waardoor de invloed van regenwater na verloop van tijd toeneemt en die van het oppervlaktewater afneemt. Het moeras wordt daarom wat droger, voedselartermer en krijgt een lagere zuurgraad, aldus het PBL (Van der Hoek et al., 2017). Het PLB heeft berekend dat er na uitvoering van de huidige plannen nog een opgave ligt voor ongeveer 60% van het NNN (zie figuur 2.4). Deze uitkomsten zijn afkomstig van modelberekeningen.



Figuur 2.4 Score voor de waterconditie, voor het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) in Overijssel, zowel voor de situatie in 2015 als die verwacht wordt in 2027, na volledige uitvoering van voorgenomen plannen (naar CBS et al., 2017).

De provincie heeft zelf gedetailleerdere informatie afkomstig uit gebiedsanalyse voor alle Natura 2000-gebieden in Overijssel. Daaruit blijkt dat te lage grondwaterstanden in het voorjaar en de zomer en een te lage kweldruk van grondwater in vrijwel alle Natura 2000-gebieden op de hogere gronden een groot knelpunt vormen voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen. De provincie zet daarom gebiedsgerichte maatregelen voor hydrologisch systeemherstel in, zoals uitgewerkt in de beheerplannen voor Natura 2000-gebieden in Overijssel.

Opgaven richting 2050

De opgave richting 2050 is het tegengaan van verdroging door klimaatverandering van waterminnende natuur, door toe te werken naar robuuste (eco)hydrologische systemen.

d. Ruimtelijke condities

Doelbereik

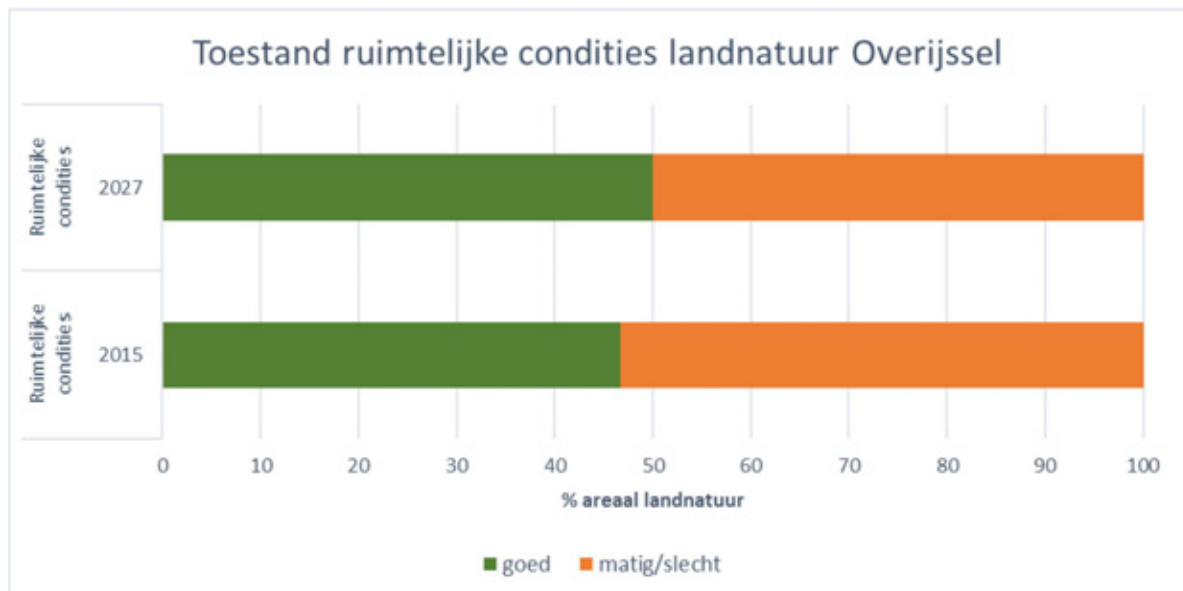
- Ongeveer 50% van de natuur in Overijssel bestaat uit een aantal grote gebieden, die onderling verbonden zijn door een netwerk van groene en blauwe dooradering. In de andere helft zijn gebieden te klein, slecht verbonden of zijn de milieucondities te laag voor een aantal diersoorten.

Opgaven richting 2050

- Verbeteren van de ruimtelijke condities door de draagkracht te vergroten door een combinatie van het verbeteren van de kwaliteit, het uitbreiden en het verbinden van gebieden met groene en blauwe dooradering.

Goede ruimtelijke condities ontstaan door een samenspel van de omvang van natuurgebieden, de onderlinge verbindingen en de kwaliteit. Het gaat erom dat er voldoende exemplaren van een diersoort in een gebied kunnen leven om niet uit te sterven in geval van extreme gebeurtenissen, zoals de uitbraak van een ziekte of het optreden van extreme weersomstandigheden. Hierbij is dus zowel een goede kwaliteit van een leefgebied (milieucondities) als de omvang van een gebied – en de eventuele verbindingen met andere leefgebieden – van belang (Pouwels et al., 2017). Ook als gevolg van verzuring en verdroging is het van belang dat soorten en habitats (tijdelijk) kunnen uitwijken naar terreindelen met gunstiger condities, zoals een vochtiger of juist droger deel of een plek met meer voedingsstoffen (Bijlsma et al., 2010).

In Overijssel heeft 47% van de landnatuur goede ruimtelijke condities voor een aantal diersoorten. Dat betekent dat deze natuur bestaat uit een netwerk van grote natuurgebieden die verbonden zijn door een netwerk van groene en blauwe dooradering in het agrarische landschap (zie figuur 2.5) Dit percentage neemt door maatregelen toe tot ongeveer 50 in 2027 (Van der Hoek et al., 2017). Deze ruimtelijke condities zijn modelmatig bepaald in het kader van de Evaluatie Natuurpact, met de Metanatuurplanner. In deze modelstudie is gewerkt met een landelijk soortenset van 146 beschermde soorten uit de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en typerende soorten voor beschermde habitats uit de Habitatrichtlijn. Dit betreffen 92 vaatplanten, 23 dagvlinders en 31 broedvogels (Pouwels et al., 2017).



Figuur 2.5 Score voor de ruimtelijke condities voor het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) in Overijssel, zowel voor de situatie in 2015 als die verwacht wordt in 2027, na volledige uitvoering van voorgenomen plannen (naar CBS et al., 2017).

Na uitvoering van de plannen blijft er dus een opgave voor ongeveer 50% van de natuur, waar gebieden te klein of onvoldoende verbonden zijn om grote levensvatbare populaties van een aantal diersoorten te kunnen herbergen (Van der Hoek et al., 2017; Pouwels et al., 2017). In een aantal gebieden kunnen de ruimtelijke condities worden verbeterd door een verbetering van de milieucondities⁴, zodat zich een grotere populatie van een soort in het gebied kan ontwikkelen (Pouwels et al., 2017) of door het aanleggen van groene en blauwe dooradering, zodat soorten de mogelijkheid krijgen zich tussen gebieden te verplaatsen.

Opgave richting 2050

De opgave is om de ruimtelijke kwaliteit in stand te houden voor de gebieden, waar deze nu al goed is en deze te verbeteren voor de overige gebieden door de leefomstandigheden voor soorten te verbeteren, zodat er meer exemplaren in een gebied kunnen leven. Daarnaast kan de ruimtelijke samenhang van sommige natuurgebieden verder versterkt worden door het creëren van ecologische verbindingen en zijn er kansen voor grootschalige natuur (Van der Hoek et al., 2017).

e. Soortbehoud

Doelbereik

- Ongeveer 75% van de 240 diersoorten in de Living Planet Index voor Overijssel vertoont sinds 1990 een stabiele of positieve trend. Voor 61 soorten is er in deze periode sprake van een negatieve trend, waaronder vooral veel boerenlandvogels en vlindersoorten.
- Insectenpopulaties in Nederland zijn in de afgelopen jaren in omvang afgenomen.

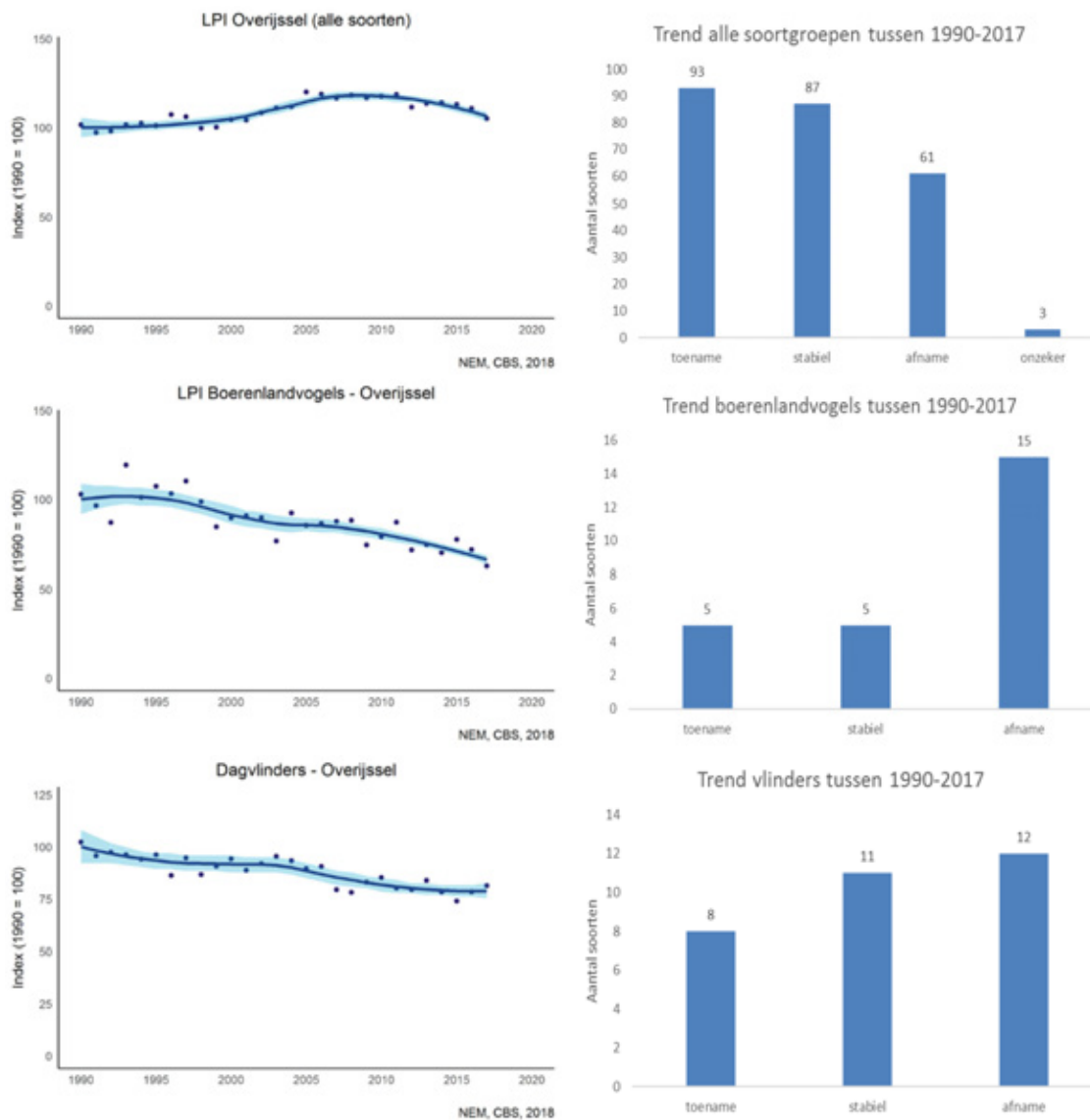
Opgaven richting 2050

- De negatieve trend van insecten keren door verlagen belasting gewasbeschermingsmiddelen, stikstof en fosfaat en creëren van bloemrijke plekken.
- Negatieve trend boerenlandvogels keren door te zorgen voor optimaal leefgebied.

Uit de Living Planet Index voor Overijssel blijkt dat 180 van de 240 soorten uit de index sinds 1990 in aantal gelijk is gebleven of vooruit is gegaan. In dezelfde periode vertoonden 61 soorten een negatieve trend (zie figuur 2.6). De algehele trend van alle soorten samen is de laatste jaren licht negatief. De trends verschillen sterk per soortgroep, maar vooral bij boerenlandvogels is de trend over de gehele periode negatief, met een zeer grote afname voor kempfaan, patrijs en scholekster sinds 1990. Voor dagvlinder wisselt de trend per soort, met negatieve uitschieters voor het gentiaanblauwtje en de argusvlinder, die sinds 1990 zeer sterk in aantal afgenomen zijn (zie figuur 2.6).

In Overijssel worden lokaal successen geboekt in weidevogelreservaten of in clusters met agrarisch natuurbeheer, maar de provincie constateert zelf dat ondanks de vele inspanningen de weidevogelpopulatie in Overijssel nog steeds afneemt. De betrokkenen in Overijssel geven aan dat de belangrijkste oorzaak van deze afname de verregaande intensivering van de landbouw is, naast een recent toegenomen predatiedruk (Provincie Overijssel, 2018a).

⁴ Als de milieucondities voor een soort niet voldoen, betekent dit dat de draagkracht van een gebied lager is dan in een optimale situatie. Er kunnen simpelweg minder exemplaren van een soort leven.



Figuur 2.6 Uit de Living Planet Index (LPI) voor soorten in Overijssel blijken vooral veel boerenlandvogels en vlinders in aantal achteruit te gaan (NEM: PGO's & CBS).

Boerenlandvogels zijn ook afhankelijk van een goed insectenaanbod. In 2017 is een studie gepubliceerd over een afname van 76% van de hoeveelheid (biomassa) insecten in natuurgebieden in Duitsland in de laatste 27 jaar (Hallmann et al., 2017). Dit riep de vraag op of er in Nederland sprake is van een vergelijkbare achteruitgang. Die vraag is beantwoord in een recente studie van Wageningen UR. Hierin wordt de conclusie getrokken dat insecten ook in Nederland de afgelopen jaren zijn afgenomen. De trends van individuele groepen insecten waarvoor informatie beschikbaar is, vertonen echter niet allemaal een eenduidige afname, maar het lijkt erop dat de achteruitgang van soorten die kenmerkend zijn voor het agrarische landschap onverminderd doorgaat (Kleijn et al., 2018). De achteruitgang van insectenpopulaties wordt geweten aan een complex van oorzaken. Als belangrijkste oorzaken worden genoemd de belasting met stikstof en fosfaat, in combinatie met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, met name de insecticiden. Deze factoren beïnvloeden zowel de insecten op de landbouwpercelen als die in natuurgebieden, omdat die vaak omringd zijn door landbouwpercelen (Kleijn et al., 2018).

Opgave richting 2050

De opgave richting 2050 is om de negatieve trend in de afname van insecten te keren, door het verlagen van de belasting van gewasbeschermingsmiddelen, stikstof en fosfaat, om zo geschikt leefgebied te creëren die door het juiste beheer of inzaaien bloemrijk gemaakt kunnen worden. Dit aanbod komt ook ten goede aan boerenlandvogels.

De opgave richting 2050 is om de negatieve trend van boerenlandvogels te keren door te zorgen voor optimaal leefgebied voor de verschillende soorten akker- en weidevogels. Hoewel dit optimale leefgebied verschilt per soort is de opgave om condities in leefgebieden voor zoveel mogelijk soorten in samenhang te optimaliseren, met waar nodig maatwerk voor soorten met zeer specifieke eisen.

f. Verbinding natuur, economie en samenleving

Doelbereik

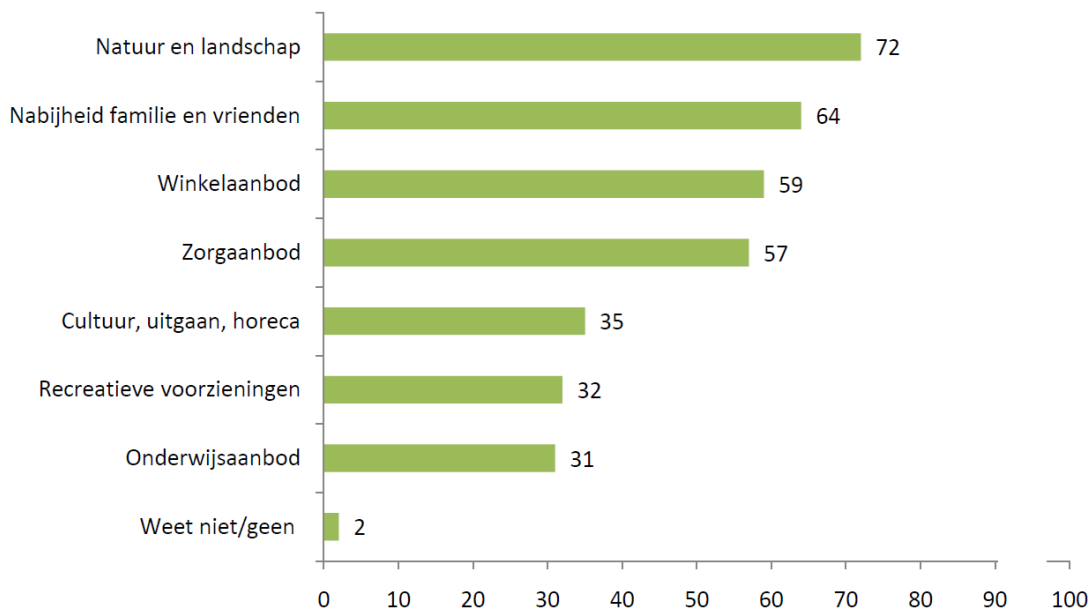
- Ongeveer 93% van de Overijsselaars vindt een natuurlijke omgeving belangrijk. Ze waarderen de kwaliteit van de natuur en het landschap van Overijssel met een 7,6.
- Na een lange periode van scheiding van natuur en economie en samenleving zijn er veel initiatieven die deze verbinding weer leggen. De verbinding natuur, economie en maatschappelijk is nog niet 'mainstream', het blijft een zoektocht voor ondernemingen, terreinbeheerders, maatschappelijke initiatiefnemers en belangenorganisaties.

Opgaven richting 2050

- Economie, natuur en samenleving van elkaar laten profiteren.

Uit belevingsonderzoek onder inwoners van Overijssel blijkt dat de Overijsselaars de kwaliteit van natuur en landschap waarderen (93%). Ruim zeven op de tien Overijsselaars noemen natuur en landschap als belangrijke voorwaarde om je prettig te voelen in je omgeving (72%) (Hazeleger et al., 2015). De aanwezigheid van natuur en landschap wordt door veel inwoners van Overijssel hoger gewaardeerd dan aanbod van voorzieningen of nabijheid van familie en vrienden (zie figuur 2.7).

2 | Belangrijke aspecten voor eigen welzijn – in de woonomgeving (n=900)



Bron: TNS NIPO, 2015

Figuur 2.7 72% van de inwoners van Overijssel noemt natuur en landschap als belangrijke voorwaarde om je prettig te voelen in je omgeving (Hazeleger et al., 2015).

Momenteel tekent zich een trendbreuk af en richten beleidsmakers en maatschappelijke organisaties zich op het nut van natuur voor de samenleving. Dit heeft geculmineerd in grote aandacht voor zaken als natuurinclusieve landbouw, de maatschappelijke betekenis van natuur, vaak uitgedrukt in ecosysteemdiensten of natuurinclusief handelen (Buijs et al., 2017). Maar ook in het stimuleren van maatschappelijke betrokkenheid bij natuur: natuur is van maatschappelijke betekenis en vereist

derhalve gezamenlijke verantwoordelijkheid (van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties).

De provincie Overijssel heeft deze ontwikkeling vertaald in haar beleid door de betekenis van natuur voor mensen meer centraal te stellen en het accent te verleggen van eenzijdige bescherming van natuur naar beleven, benutten en beschermen van natuur. In dit beleid wordt natuur breed opgevat, het gaat over de gehele groene omgeving: van het groen om de hoek, het landschappelijk groen tot een beschermd Natuurgebied. De rode draad is daarbij natuurinclusief denken, werken en leven (Overijssel, 2017c). Het landschap maakt dus nadrukkelijk ook onderdeel uit van deze nieuwe verbinding tussen natuur, economie en samenleving.

Het woord "natuurinclusief", dat in 2014 is geïntroduceerd in de Rijksnatuurvisie, is vooral binnen de landbouwsector opgepikt. Dat blijkt uit een landelijke studie (Farjon et al., 2018). Het begrip wordt (onder meer) gebruikt om meer aandacht voor biodiversiteit en agro-ecologie in maatregelen rond verduurzaming van economische sectoren en ketens te brengen. Natuurinclusief in andere sectoren is duidelijk nog in ontwikkeling. Buiten de agrarische sector is het begrip natuurinclusief als zodanig (nog) nauwelijks opgepikt. In de bouwwereld lift het idee van natuurinclusief handelen vooral mee op de trend richting duurzame en gezonde verstedelijking en duurzaam bouwen. Daarbij lijken overwegingen om natuurinclusief te bouwen nauwelijks voort te komen uit de kansen die natuur biedt voor de bouwwereld, maar meer vanuit het voorkomen aan schade aan natuur (Farjon et al., 2018). Het is wel een onderwerp waar de provincie via het beleid op inzet, maar er is geen specifieke studie naar de situatie in Overijssel verricht op dit onderwerp.

Het verbinden van natuur en economie is daarmee nog niet 'mainstream'. Natuurinclusief ondernemerschap is vaak iets is voor kleine, bevroren ondernemers. De meeste initiatieven bevinden zich nog in een 'niche' markt (Van der Heide en Overbeek, 2018; Van den Burg et al., 2016). Hetzelfde geldt voor de groene verdienmodellen waarnaar natuurorganisaties op zoek zijn. Dat blijft een continue zoektocht, vereist maatwerk en een sense of urgency (Van der Heide et al., 2016).

Opgave richting 2050

De opgave is om ervoor te zorgen dat regionale economie, natuur en samenleving meer van elkaar profiteren.

2.3 Water

Het samenspel van neerslag, bodem en vegetatie in het landschap is bepalend voor de werking van het watersysteem in Overijssel dat bestaat uit beken, rivieren, meren, sloten, kanalen. In dit systeem spelen kwaliteit en hoeveelheid van het grondwater een belangrijke rol, bijvoorbeeld als bron voor drinkwater of voor de landbouwpercelen en natuurwaarden. Daarnaast zijn waterlopen van belang voor de scheepvaart en de recreatieve sector. Voor alle functies geldt dat een teveel aan water even onwenselijk is als een tekort. Het waterbeheer richt zich dan ook nu en in de toekomst op het zorgen voor een optimale balans in kwaliteit en kwantiteit voor alle functies.

De waterhuishouding binnen Overijssel is divers van opbouw en karakter, maar grofweg wel te verdelen in twee gebiedstypen: gebieden met wateraanvoer (met peilbeheersing) en vrij afwaterende gebieden. De wateraanvoer vindt grotendeels plaats via kanalen. Ten oosten van de IJssel ligt een hellend dekzandgebied met beken die vrij afwateren van zuidoost naar noordwest. Dit grote gebied wordt in tweeën gedeeld door de Sallandse Heuvelrug. Tegen de Duitse grens liggen gebieden met keileem in de ondiepe ondergrond. Ten noorden van Zwolle ligt een vlak poldergebied met beheerste waterpeilen en laagveen in de ondergrond (Goijer et al., 2012). Drinkwaterwinning vindt plaats in 23 Overijsselse grondwatergebieden.

2.3.1 Ambities en doelen voor water

Ambitie provincie Overijssel

- Watersystemen met een goede ecologische en chemische kwaliteit, die voor de lange termijn klimaatbestendig en veilig zijn (Omgevingsvisie).
- Een voldoende voorraad grondwater, die goed wordt beschermd en zorgvuldig wordt gebruikt zonder achteruitgang in kwantiteit en kwaliteit (Omgevingsvisie).
- Optimale condities (kwantiteit en kwaliteit) voor drinkwater, scheepvaart, landbouw, wonen, natuur en landschap.

Harde doelen (wettelijk verankerde doelen, zowel resultaat- als inspanningsverplichtingen)

- Verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater (Kader Richtlijn Water - KRW, Waterwet, Wet Milieubeheer/Besluit kwaliteitseisen en monitoring water, Omgevingsvisie);
- Zorgen voor grondwaterkwaliteit en -kwantiteit (KRW, Waterwet, Omgevingsvisie);
- Bescherming van grondwater voor menselijke consumptie (KRW, Wet milieubeheer, Drinkwaterwet, Omgevingsvisie);
- Bereiken van een goede zwemwaterkwaliteit en een hoog beschermingsniveau van de zwemwaterkwaliteit (Zwemwaterrichtlijn, KRW, Waterwet, Omgevingsvisie);
- Waterveiligheid en -overlast voorkomen (Deltaprogramma Waterveiligheid en Ruimtelijke Adaptatie, Omgevingsvisie).

Zachte doelen

- Bijdrage leveren aan de wateropgaven in agrarische gebieden en het realiseren van een economisch sterke en duurzame landbouw (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW));
- Het realiseren van voldoende chemisch schoon en ecologisch gezond water voor duurzaam gebruik (Deltaprogramma Zoetwater, Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie, Rivieren, IJsselmeergebied);
- Een goede en toekomstbestendige watervoorziening wapent ons tegen periodes van droogte (Zoetwatervoorziening Oost Nederland: ZON).

2.3.2 Inzicht in doelbereik

Voor het inzicht in het doelbereik en opgaven doelbereik ten aanzien van water zijn de volgende aspecten bekeken:

- a. Ecologische kwaliteit
- b. Chemische kwaliteit
- c. Grondwaterkwaliteit

De waterkwantiteit aspecten zijn buiten beschouwing gelaten in deze paragraaf, omdat hier te weinig informatie over voorhanden was. Waterkwantiteit en waterveiligheid zijn wel aspecten die ook bij het beleidsthema Klimaatadaptatie aan de orde komen.

a. Ecologische kwaliteit

Doelbereik

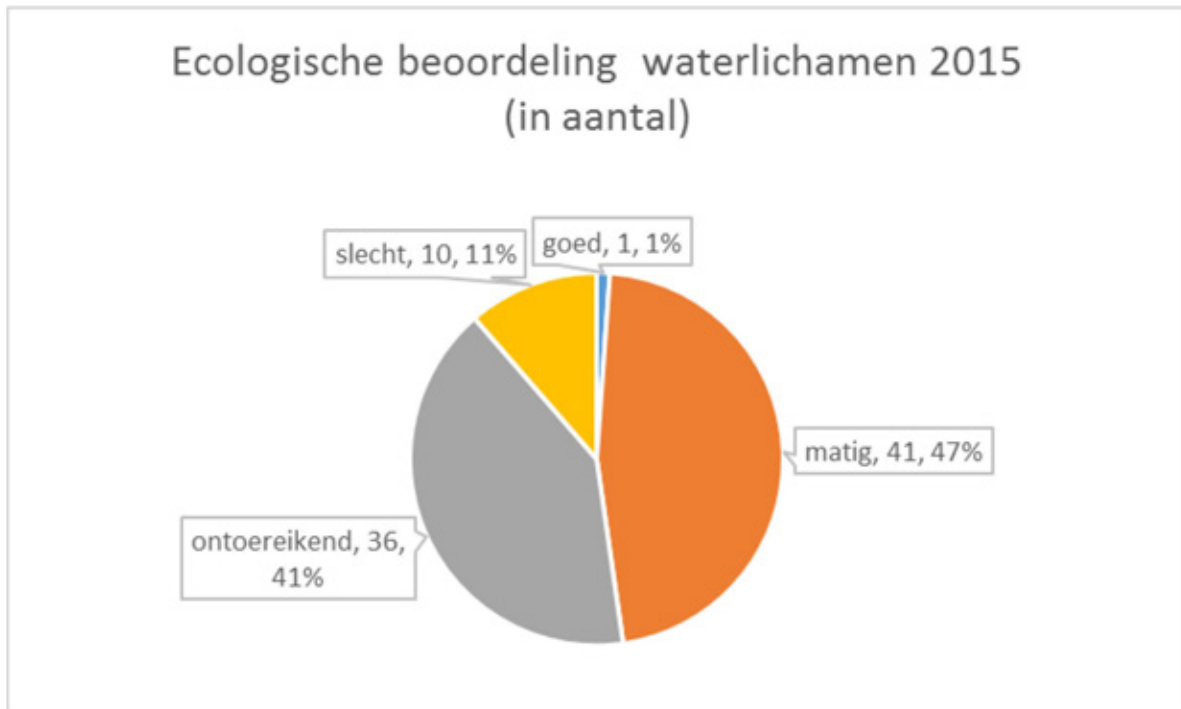
- De omstandigheden voor algemene, waterinsecten en vissen zijn de afgelopen jaren verbeterd, maar scores als geheel nog onvoldoende, volgens de systematiek van de Kaderrichtlijn Water (KRW). De grootste opgave is vooral om wateren zo in te richten dat ze in het optimale leefgebieden voorzien voor vissen, waterplanten en macrofauna.

Opgaven richting 2050

- Leefgebieden voor vissen en waterinsecten aanvullen door wateren daarvoor in te richten en de belasting met stikstof en fosfaat verder terug te dringen.

In de Kaderrichtlijn Water wordt de ecologische kwaliteit van wateren bepaald door een combinatie van de biologische kwaliteit en de beoordeling van de overige relevante verontreinigende stoffen en de fysisch-chemische kwaliteit. Van de 88 KRW-waterlichamen in Overijssel (Provincie Overijssel, 2017b)

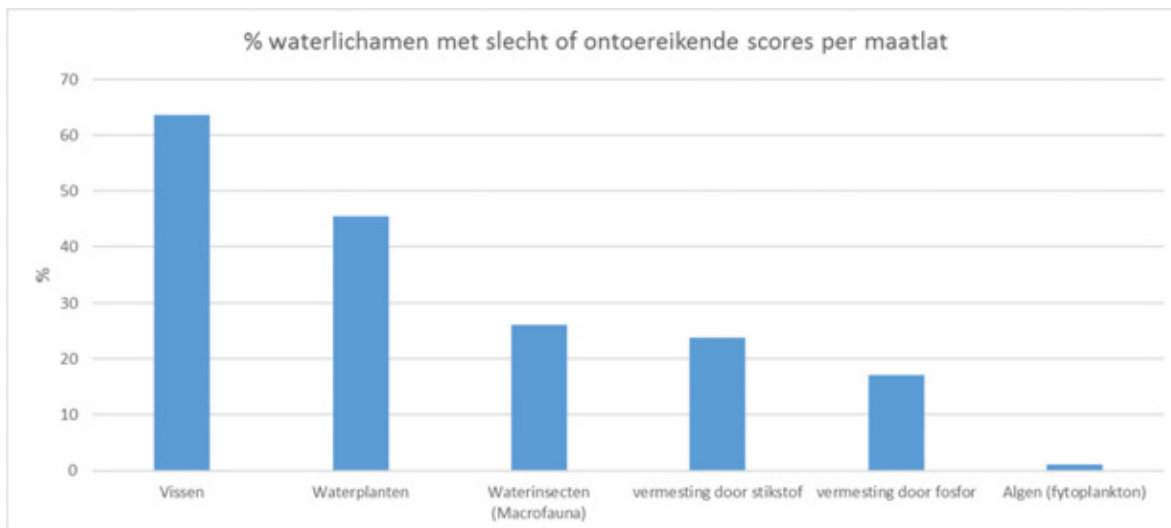
scoort ongeveer de helft ontoereikend of slecht op de ecologische beoordeling van de KRW (zie figuur 2.8).



Figuur 2.8 De oorzaken van de slechte ecologische kwaliteit van KRW-waterlichamen zijn vooral te vinden in tekorten in de meetlatten voor vissen, waterplanten en macrofauna (bron: provincie Overijssel, bewerking WENR).

De voornaamste oorzaak dat de waterlichamen matig, ontoereikend of slecht scoren, schuilt in het feit dat de onderliggende maatlatten voor de biologische kwaliteit niet op orde zijn. Deze biologische kwaliteit wordt bepaald aan de hand van vier maatlatten voor algen, macrofauna, vissen en waterplanten. Alleen als alle vier de maatlatten goed zijn, is (volgens het zogeheten one-out, all-out-principe) de biologische kwaliteit van het water goed (PBL, 2015). Op de deelmaatlatten is in Overijssel de laatste jaren wel een verbetering te zien (gegevens provincie Overijssel).

Figuur 2.9 toont de scores voor de waterlichamen voor het jaar 2015. De oorzaken voor de lage eindoordelen voor ecologische kwaliteit zijn vooral te herleiden naar het niet op orde zijn of het ontbreken van geschikt leefgebied voor vissen, waterplanten, algen en macrofauna. De juiste condities in deze leefgebieden zijn een belangrijke voorwaarde waaraan een watersysteem moet voldoen om bepaalde soorten voor te kunnen laten komen. Denk hierbij aan eisen die soorten stellen aan schuilmogelijkheden, een bepaald soort bodem (substraat) of de aanwezigheid van waterplanten of stroming. Op het moment dat deze omstandigheden op orde zijn, moet een systeem ook voldoen aan de juiste voorwaarden voor stoffen als stikstof en fosfaat (de zogenaamde biologie ondersteunde stoffen).



Figuur 2.9 De oorzaken van de slechte ecologische kwaliteit van KRW-waterlichamen zijn vooral te vinden in tekorten in de meetlatten voor vissen en waterplanten (bron: provincie Overijssel, bewerking WENR).

Opgaven richting 2050

De opgave is tweeledig. De andere opgave ligt in het creëren van meer leefgebieden voor vissen en waterinsecten, door wateren daarvoor in te richten. Dit kan zowel technisch als door het bevorderen van natuurlijke processen, zoals het laten meanderen van beken. Naast het inrichten van leefgebieden gaat het om het verbeteren van de waterkwaliteit door de concentraties stikstof en fosfor terug te dringen.

b. Chemische kwaliteit

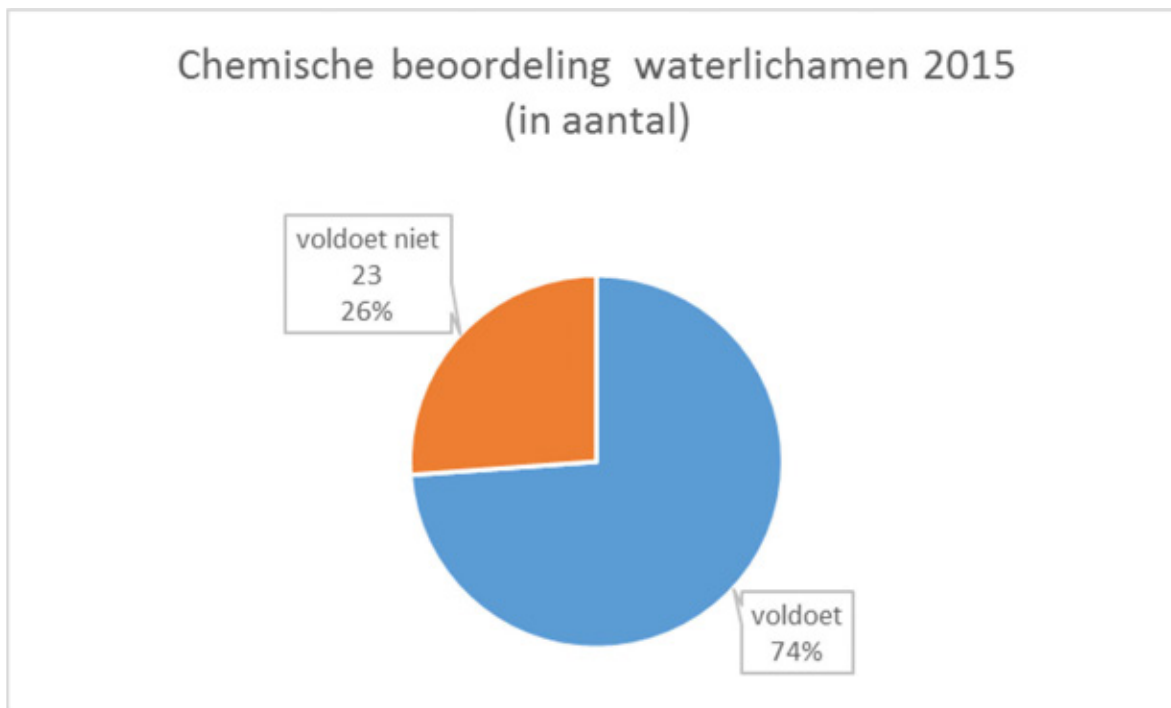
Doelbereik

- In 2015 voldeed ongeveer driekwart van de KRW-waterlichamen aan de normen voor chemische kwaliteit, uitgaande van grenswaarden voor 33 chemische stoffen. Voor de waterlichamen waar de beoordeling negatief is, gaat het vooral om een teveel aan PAK's, metalen en ammonium (stikstof). De opgave is om in al het oppervlaktewater in Overijssel onder de grenswaarde voor chemische kwaliteit te blijven.
- Door inzet van maatregelen wordt landelijk een verbetering van de waterkwaliteit in 2027 verwacht van 3% naar 15% van de regionale wateren, die aan de KRW doelen voldoet. Voor Overijssel zijn geen specifieke cijfers beschikbaar.

Opgaven richting 2050

- Waterkwaliteit verbeteren in de resterende 26% (KRW) waterlopen door concentraties chemische stoffen terug te dringen tussen nu en 2050

De chemische waterkwaliteit in de KRW-waterlichamen voldoet op dit moment voor 65 van 88 waterlichamen (74%) (gegevens provincie Overijssel) (zie figuur 2.10). Dit betekent dat 33 prioritaire stoffen en 8 stoffen van andere EU-richtlijnen, waaronder enkele gewasbeschermingsmiddelen, aan de norm voldoen (IenM, 2015).



Figuur 2.10 De chemische waterkwaliteit voldoet in 74% van de KRW-waterlichamen (bron: provincie Overijssel, bewerking WENR).

Door inzet van maatregelen wordt landelijk een verbetering van de waterkwaliteit in 2027 verwacht van 3% naar 15% van de regionale wateren, die aan de KRW doelen voldoet (van Gaalen et al., 2015). Voor Overijssel zijn geen specifieke cijfers beschikbaar.

De opgave is het verbeteren van de waterkwaliteit in 26% van de KRW-waterlichamen, tussen nu en 2050, die nu niet voldoen.

c. Grondwaterkwaliteit

Doelbereik

- In meer dan de helft van 78 genomen monsters van grondwater komen bestrijdingsmiddelen voor. In 15% van de monsters was sprake van een overschrijding van de waterkwaliteitseis. Het grootste aandeel is EDTA, gevolgd door Bentazon, DMS, Mecoprop en BAM.
- De belasting van het grondwater met nitraat is de afgelopen jaren gedaald, maar in een aantal drinkwaterwinningsgebieden is nog steeds sprake van een te hoge belasting.

Opgaven richting 2050

Zorgen voor de productie van voldoende drinkwater en voorkomen dat drinkwater vooraf extra gezuiverd moet worden door duurzaam beheer van winlocaties

Het onderzoeksinstituut KRW heeft in 78 grondwatermonsters in Overijssel een aantal chemische stoffen bepaald (KWR, 2017). Uit dit onderzoek blijkt dat er in meer dan de helft van de monsters chemische stoffen zijn aangetroffen. Voor EDTA en Bentazon werd in 5% van de monsters de norm overschreden. Voor DMS was dit in 4% van de monsters. De verwachting is dat het percentage antropogene stoffen in het diepe grondwater in de toekomst zal toenemen, ook als er op dit moment maatregelen getroffen worden om de uitstoot te verminderen. Dit komt doordat het ondiepe grondwater, met antropogene stoffen, langzaam de diepere pakketten zal bereiken.

Tabel 2.2 Top 5 meest gemeten bestrijdingsmiddelen in 78 grondwatermonsters in Overijssel (bron: KWR, 2017).

Stofnaam	Aantal monsters	% monsters	% monsters Boven norm	Gebruikt in
EDTA	41	53%	5%	Pesticiden, meststoffen, veevoer, wasmiddelen, cosmetica en voedingsmiddelen
Bentazon	18	23%	5%	Herbicide
DMS	16	21%	4%	Houtconserveringsmiddelen
Mecaprop	8	10%	1%	Herbicide
BAM	5	6%	1%	Restproduct van fungicide fluopicolide

Ondanks inspanning om de belasting vanuit de landbouw op de grondwaterkwaliteit terug te dringen, is er in de zandgebieden nog steeds sprake van een te hoge belasting van het grondwater met nitraat. Metingen laten zien dat de doelstelling voor nitraatuitspoeling nog niet gehaald wordt, maar dat er met gerichte maatregelen al wel een aanzienlijke verbetering is bereikt. De inzet van een efficiëntere mineralenkringloop leidt niet alleen tot minder milieubelasting, maar ook tot een verbeterd economisch rendement voor de agrarische ondernemer (Brink et al., 2017). De provincie Overijssel heeft als onderdeel van het maatregelprogramma het project 'Boeren voor drinkwater' opgezet (Provincie Overijssel, 2017d). Dit project laat zien dat gerichte maatregelen kunnen leiden tot een reductie van emissies. In 'Boeren voor drinkwater' werken melkveehouders in de kwetsbaarste zandgebieden van Overijssel sinds 2010 aan een lagere uitspoeling van nitraat naar het grondwater door in te zetten op een efficiënte mineralenkringloop (Brink et al., 2017).

Opgave richting 2050

De opgave is om zo veel mogelijk te voorkomen dat vermestende stoffen als stikstof en fosfaat en chemische stoffen als gewasbeschermingsmiddelen en andere chemische stoffen in het grondwater terechtkomen, om daarmee te voorkomen dat drinkwater vooraf extra gezuiverd moet worden.

2.4 Klimaatadaptatie

Klimaatverandering zorgt voor natter, droger, warmer en vooral extremer weer in Overijssel. Dit betekent dat aan de ene kant de kans op overstromingen en wateroverlast toeneemt, en aan de andere kant (economische) schade door droogte en hittegolven, zoals schade aan infrastructuur, gebouwen, dieren en planten (ook onze voedselvoorziening) en onze gezondheid (zie ook hoofdstuk 3). Overheden zetten mondiaal met het Klimaatakkoord van Parijs in 2015 in op maatregelen om richting 2050 klimaatverandering zo veel mogelijk te beperken via reductie van broeikasgassen (mitigatie, zie paragraaf 2.5 en 2.6). Toch zullen de effecten van klimaatverandering op onze leefomgeving zich blijven voordoen. Daarom is de provincie Overijssel bezig om na te gaan welke maatregelen nodig zijn om weerbaar te zijn voor de effecten van klimaatverandering.

2.4.1 Ambities en doelen voor klimaatadaptatie

Ambitie provincie Overijssel

- Een klimaatbestendig Overijssel (Omgevingsvisie)
Dit betekent dat we ervoor willen zorgen dat we – nu en in de toekomst – beschermd zijn tegen overstromingen en ook in periodes van droogte over voldoende en schoon (drink)water beschikken voor bewoners, natuur en (landbouw)bedrijven. Daarnaast willen we ervoor zorgen dat de stad, zelfs bij extreem heet weer, een fijne en gezonde plek blijft om te wonen, door bijvoorbeeld ook hittestress in de steden te beperken (Omgevingsvisie).

Harde doelen (wettelijk verankerde doelen, zowel resultaat als inspanningsverplichtingen)

- Het overstromingsrisico niet laten toenemen (Omgevingsvisie);

-
- Klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting is uiterlijk 2020 onderdeel van het beleid en handelen van overheden: bij regionale en lokale afwegingen nemen de overheden de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid van het eigen plangebied in de afweging mee (Deltaprogramma: Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie);
 - Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust inrichten en dat bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat als gevolg van een overstroming voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is (Deltaprogramma: Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie).

Zachte doelen

- Alle bekende effecten van klimaatverandering te adresseren (Regionaal Adaptatieplan: RAP);
- Het bereiken van de doelstellingen uit het Deltaprogramma te versnellen (Regionaal Adaptatieplan: RAP).

2.4.2 Inzicht in doelbereik en opgaven

Dit beleidsthema staat nog in de kinderschoenen. De doelen bij dit thema zijn veelal water georiënteerd, gericht op het voorkomen van overstromingen en wateroverlast en zorgen voor voldoende water beschikbaar voor alle functies. Het is lastig om het doelbereik bij een veranderend klimaat (zie de droogte zomer 2018) te bepalen, terwijl er wel opgaven voor 2050 liggen. Deze opgaven worden beschreven aan de hand van de volgende aspecten:

- a. Droogte
- b. Hitte
- c. Wateroverlast en overstromingen

a. Droogte

Doelbereik

- Zomer 2018 heeft laten zien dat het neerslagtekort in Overijssel zo hoog kan oplopen dat er tekorten voor de landbouw en natuur ontstaan.

Opgaven richting 2050

- Voorkomen van tekorten (drink)water door te zorgen dat gebruik en aanvulling in balans blijven.
- Droogteschade aan landbouw, natuur en scheepvaart zo veel mogelijk beperken door water langer vast te houden en de sponsfunctie van gebieden te versterken.

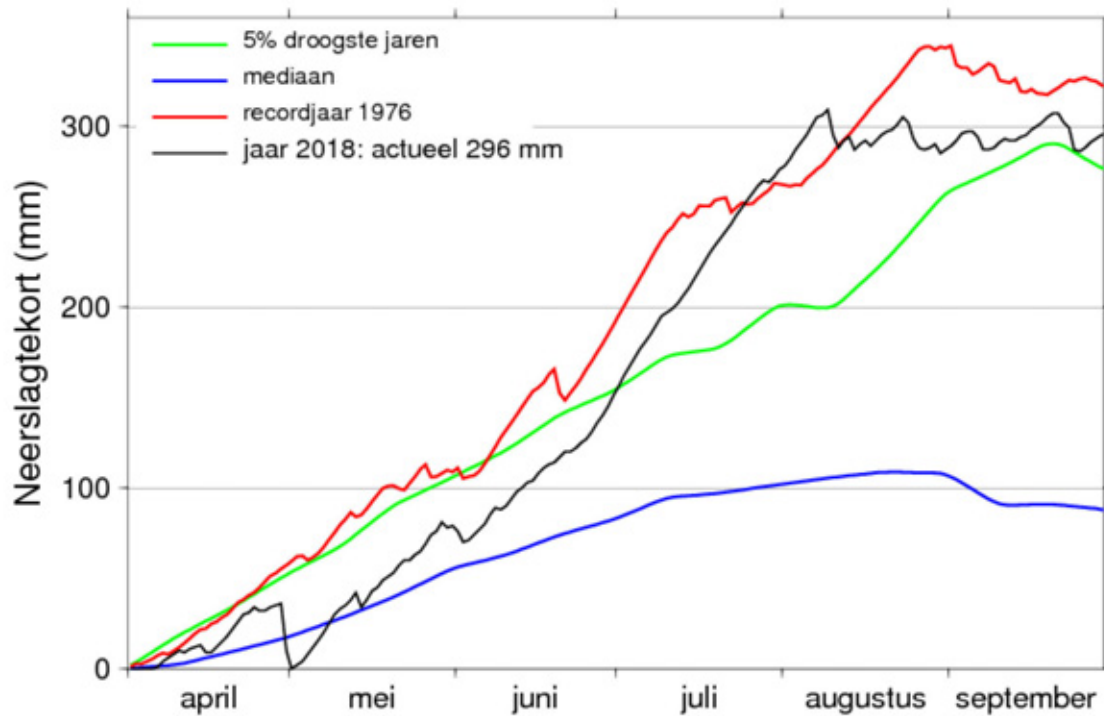
In een verkennende studie concludeert het KNMI dat er in de toekomst meer hete en droge zomers zullen voorkomen, zoals die van 2018 (Van der Linden et al., 2018). Met name in droge zandgebieden van Overijssel waar het niet mogelijk is om extra water aan te voeren, is in 2018 gebleken dat er sprake kan zijn van grote droogteschade aan gewassen. Door een beregeningsverbod bij een dreigend watertekort kan deze schade nog verder verergeren. Er zijn ook agrarische ondernemingen die een eigen bron voor beregening hebben, maar dat leidt weer tot onttrekkingen aan het grondwater. Hierdoor kan in een situatie van neerslagtekort de balans tussen onttrekking en aanvulling in gevaar komen.

Neerslagtekort in Nederland

Het neerslagtekort is een maat voor de droogte en volgt uit het verschil tussen verdamping en neerslag tijdens de periode april tot en met september. Het potentieel maximale neerslagtekort treedt doorgaans aan het eind van de zomer op. Toename van het neerslagtekort leidt meestal tot afname van de waterbeschikbaarheid in het grond- en oppervlaktewater en toename van de watervraag voor peilbeheer en beregening. (Stichting Climate Adaptation Services, 2018). Het neerslagtekort of overschot kan van jaar tot jaar sterk variëren. De jaren 1976 en 2018 worden gezien als extremen in een langjarige reeks (zie figuur 2.11).

Neerslagtekort in Nederland in 2018

Landelijk gemiddelde over 13 stations



(c) KNMI, bijgewerkt 2018-10-14, 17:15 UT

Figuur 2.11 De zomer van 2018 laat zien dat er een extreem neerslagtekort kan ontstaan met negatieve gevolgen voor landbouw en natuurgebieden (bron: Droogtemonitor KNMI).

Droge periodes hebben ook een negatieve invloed op de waterdiepte, waardoor – in de huidige situatie – op de IJssel en het Twentekanaal sprake kan zijn van een beperkte bevaarbaarheid voor beroeps- en recreatievaart door een te laag peil. Rijkswaterstaat meldt in haar droogtedossier (berichtgeving van 17 oktober 2018) dat in het stroomgebied van de Rijn veel minder neerslag is gevallen dan verwacht. De waterstanden op de Waal, IJssel, Nederrijn en Lek zijn daardoor verder gedaald en de scheepvaart o.a. op de IJssel ondervindt hierdoor grote hinder. De schepen kunnen aanzienlijk minder lading vervoeren en op sommige trajecten op de IJssel mogen schepen elkaar niet inhalen.

Ook beeksystemen kunnen droogvallen, zoals gebeurd is met veel beeksystemen in Twente in de zomer van 2018. Hierdoor ontstaat grote schade aan natuurwaarden, doordat waterplanten, macrofauna en vissen massaal sterven (zie o.a. berichtgeving Turbantia, 24-07-2018). Droogte kan ook leiden tot lagere grondwaterstanden in de veengebieden van Overijssel. Dit kan leiden tot extra oxidatie van het veen, waardoor de bodemdaling in deze gebieden wordt versterkt. In natuurgebieden in deze gebieden wordt de waterstand zo veel mogelijk op maaiveld gehouden om oxidatie en bodemdaling te voorkomen, maar in droge periodes, zoals in de zomer van 2018, is dat soms moeilijk te realiseren en zakt ook hier de grondwaterstand onder maaiveld.

Opgaven richting 2050

De opgaven zijn het voorkomen van (drink)watertekorten, door te zorgen dat gebruik en aanvulling in balans blijven. Verder het zo veel mogelijk voorkomen of beperken van droogteschade aan landbouw; natuur en scheepvaart door het aanpassen van de functie of door het nemen van maatregelen. Dit kan bijvoorbeeld door het langer vasthouden van water in het huidige natuurlijke systeem (sponsfunctie) of door het aanleggen van waterberging. In het laatste geval zal dit zorgen voor een extra ruimteclaim.

b. Hitte

Doelbereik

- De droge zomer van 2018 heeft laten zien dat lange periodes van droge, zomerse dagen met temperaturen boven de 25 graden in de huidige situatie leidt tot negatieve effecten op mensen, landbouwhuisdieren, kunstwerken zoals bruggen en (zwem)waterkwaliteit.

Opgaven richting 2050

- Beperken van de nadelige gevolgen van hitte.

In een verkennende studie concludeert het KNMI dat in de toekomst meer hete en droge zomers zoals die van 2018 verwacht worden (Van der Linden et al., 2018). Hittestress kan bij kwetsbare groepen leiden tot meer arbeidsuitval, een toename van ziektes en vervroegde sterfte. Bij hittestress gaat het niet alleen om hoge temperaturen, maar ook om de combinatie met luchtverontreiniging (Stichting Climate Adaptation Services, 2018). In de veehouderij zorgt hittestress voor een vermindering van de productie en weerstand van landbouwhuisdieren (Veehouder en veearts, 2016). De opwarming van oppervlaktewater kan nadelige gevolgen hebben voor de waterkwaliteit en de ecologie (zie hoofdstuk 3).

Opgaven richting 2050

De opgave is om (de nadelige gevolgen van) hitte zo veel mogelijk te beperken, door het nemen van maatregelen of het aanpassen van functies.

c. Wateroverlast en overstromingen

Doelbereik

- In de huidige situatie voldoet het overgrote deel van de keringen aan de geldende normen voor overstromingen.
- Piekbuien zorgen incidenteel zorgen voor lokale wateroverlast in bebouwd en landbouwgebied, maar blijft in Overijssel binnen de gestelde normen. Er is nog weinig inzicht in welke gebieden lokale of regionale overlast zal toenemen bij grotere kans op piekbuien.

Opgaven richting 2050

- Overstromingsrisico's beperken (de overstromingskans en de schade van overstromingen).
- Zoveel mogelijk beperken van schade door wateroverlast voor landbouw en stedelijk gebied, bijvoorbeeld door afstroming naar lager gelegen gebieden te beperken.

In Overijssel ligt ongeveer 557 kilometer aan waterkeringen, die gebieden en inwoners beschermen tegen overstromingen vanuit regionale rivieren en kanalen. Daarvan is 310 kilometer aangemerkt als regionale waterkering, wat betekent dat de provincie daarvoor verantwoordelijk is. De overige 247 kilometer zijn primaire keringen, die onder de verantwoordelijkheid van het Rijk vallen (Provincie Overijssel, 2018b). Uit recent onderzoek van de Rekenkamer Oost-Nederland blijkt dat het overgrote deel van de regionale keringen voldoet aan de norm, met uitzondering van de Kampereilanden (Rekenkamer Oost-Nederland, 2018). Bij een toenemende kans op overstromingen tot 2050 blijft het een opgave om schade en slachtoffers bij overstroming niet te laten toenemen.

Hetzelfde onderzoek stelt dat ook de normen voor wateroverlast in een groot deel van het Overijssels grondgebied gehaald worden. Toenemende kans op piekbuien en langdurige periodes met regen kan een toename van wateroverlast betekenen. De effecten daarvan zijn vaak lokaal, maar kunnen ook

een regionaal effect hebben. Beken en watergangen moeten veel water afvoeren en overstromen, omdat laaggelegen gebieden vollopen of omdat steden water van bovenstrooms te verwerken krijgen. Een regionale 'natte voeten'-kaart is in dit stadium nog niet te maken, omdat basisgegevens ontbreken. Wel is duidelijk dat beheersbaar houden van wateroverlast zal betekenen dat er regionaal nagedacht moet worden over manieren om de overlast te beperken. Dit kan bijvoorbeeld door het inrichten van gebieden voor waterberging of het langer vasthouden van water bovenstrooms. Afhankelijk van de te nemen maatregelen zal dit zorgen voor een extra ruimteclaim in het landelijke gebied van Overijssel.

Opgave richting 2050

De opgave is om schade door wateroverlast voor landbouw en stedelijk gebied zo veel mogelijk te beperken, bijvoorbeeld door afstroming beperken en water vasthouden (sponsfunctie) t.b.v. droge perioden en afleiden naar gebieden waar overlast acceptabel is.

2.5 Klimaatmitigatie: Energie

In het Klimaatakkoord van Parijs is in 2015 afgesproken dat de opwarming van de aarde wordt (moet worden) beperkt tot minder dan 2 graden Celsius ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. Dat betekent dat in 2050 de uitstoot van broeikasgassen met 95% gereduceerd moet worden. Het in juli 2018 in Nederland gepresenteerde voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord is een uitwerking van het Klimaatakkoord van Parijs. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar energievoorziening, maar naar alle broeikasemissies. De volgende maatregelen worden genoemd die gericht zijn op een reductie in 2030 van 49% ten opzichte van 1990 in Nederland⁵:

- Transitie naar een CO₂-vrij elektriciteitssysteem door versnelling van de omslag van fossiele bronnen naar hernieuwbare opwekking.
- Aan de slag met de transformatie van 7 miljoen huizen en 1 miljoen gebouwen in goed geïsoleerde woningen en gebouwen die we met duurzame warmte verwarmen en waarin we schone elektriciteit gebruiken of zelfs zelf opwekken.
- Transitie naar een circulaire industrie die blijvend internationaal concurreert en waar de uitstoot van broeikasgassen nagenoeg nul is.
- Transitie naar een internationaal concurrerende agrofoodsector die met innovatieve methoden bijdraagt aan een duurzame voedselvoorziening. Emissies van broeikasgassen worden tot een minimum beperkt. CO₂ wordt vastgelegd in bodems en vegetatie (zie paragraaf 2.6).
- Transitie naar zorgeloze mobiliteit, met uitstekende bereikbaarheid, optimale aansluiting tussen modaliteiten, hoge verkeersveiligheid en zonder emissies.

Het Rijk werkt momenteel samen met partners deze aanpak verder uit in concrete maatregelen. De maatregelen zijn nog niet specifiek uitgewerkt voor Overijssel.

Gezien de voorgestelde maatregelen zal dit een wezenlijke verandering van ons energiesysteem betekenen. Enerzijds moet er van fossiele energiebronnen naar duurzame hernieuwbare energieopwekking overgestapt worden en anderzijds is besparing van energieverbruik noodzakelijk door voorkomen van verspilling en door efficiënter gebruik.

2.5.1 Ambities en doelen voor energie

Ambitie provincie Overijssel

- Een circulair, CO₂-neutraal Overijssel als stip op de horizon (Omgevingsvisie 2017).
- Voor energie streeft de provincie naar een energieneutraal Overijssel in 2050 (Uitvoeringsprogramma Nieuwe Energie Overijssel, 2017).

⁵ De emissies door de internationale luchtvaart zijn overigens geen onderdeel van de emissieberekeningen van het IPCC en vallen buiten het akkoord van Parijs. De bijdrage van de luchtvaart aan de totale uitstoot van broeikasgassen (in CO₂-equivalenten) is ongeveer 6%. Dit is met inbegrip van de uitstoot in buitenlandse luchtruimen. De uitstoot van buitenlandse maatschappijen die op Nederland vliegen, is niet inbegrepen (CBS 2016).

Harde doelen (wettelijk verankerde doelen, zowel resultaat als inspanningsverplichtingen)

- Een CO₂-arme energievoorziening in 2050 (80-95% CO₂-reductie t.o.v. 1990) die veilig, betrouwbaar en betaalbaar is (Energieagenda Rijksoverheid).
- In 2023 bestaat 20% van de energiebehoefte in Overijssel uit hernieuwbare bronnen; voor 2030 en 2035 ligt de ambitie op respectievelijk 30% en 35% uit hernieuwbare bronnen (Omgevingsvisie 2017 en Uitvoeringsprogramma Nieuwe Energie Overijssel, 2017).

Zachte doelen

- Bewoners, ondernemers en organisaties de ruimte te geven om in deze transitie te investeren en in eigen omgeving vorm te geven (Uitvoeringsprogramma Nieuwe Energie Overijssel, 2017).
- Het beperken van de energievraag (Uitvoeringsprogramma Nieuwe Energie Overijssel, 2017).

2.5.2 Inzicht in doelbereik en opgaven

De doelen richten zich enerzijds op het besparen van energie en anderzijds op het duurzaam opwekken van energie. Om inzicht te krijgen in het doelbereik en de opgaven zijn de volgende aspecten bekeken:

- a. Huidige en toekomstige energieverbruik
- b. Hernieuwbare energie
- c. Energiemix hernieuwbare opwekking

In het navolgende wordt per aspect het huidige doelbereik beschreven. In de cursieve tekst worden de belangrijkste punten kort samengevat en daarna volgt een verdere verduidelijking.

a. Het huidige en toekomstige energieverbruik

Doelbereik

- De verwachting is dat het energieverbruik in Overijssel tot 2023 met 8% afneemt als de voorgestelde maatregelen uit het Programma Nieuwe Energie Overijssel worden uitgevoerd. Voor de periode na 2023 is de ontwikkeling onzeker. Afgaande op scenario's van het PBL kan het verbruik dan zowel af- als toenemen.

Het beperken van de energievraag is een van de sporen in het Programma Nieuwe Energie Overijssel, bijvoorbeeld door besparingen en efficiencymaatregelen in verschillende sectoren te stimuleren (Provincie Overijssel, 2017a)). Uit een studie van het ECN en de monitoringsrapportage van de Taakgroep monitoring Nieuwe Energie Overijssel blijkt dat de energievraag in Overijssel afneemt met 8 petajoule (PJ) (13%), als gevolg van de voorziene maatregelen uit het Programma Nieuwe Energie 2017-2023. Het verbruik daalt van 104 PJ in 2016 naar 96 PJ in 2023 (Reffeltrath et al., 2016 & Taakgroep monitoring Nieuwe Energie Overijssel, 2018) (tabel 2.3). Doordat het programma tot 2023 loopt, neemt het verbruik richting 2030 nauwelijks af. Er zijn dus nog geen maatregelen geformuleerd voor de periode tot 2050. Ook is het verloop van het energieverbruik richting 2050 onzeker, waardoor volgens een PBL-studie het verbruik zowel af- als toe kan nemen (PBL & ECN, 2011).

Tabel 2.3 *Het energieverbruik neemt door maatregelen af richting 2023, daarna is de ontwikkeling onzeker.*

Peiljaar	Energieverbruik	Toelichting	Bron
2016	104 PJ		(1)
2023	96 PJ	Autonome ontwikkeling incl. maatregelen NEO 2017-2023	(2)
2030	95 PJ	Geen extra maatregelen na 2023	(2)
2050	80-107 PJ	Afgeleide bandbreedte op basis van scenario's in 'Naar een schone economie', PBL 2011.	(3)
	75 PJ	25% reductie	(4)

1) Taakgroep monitoring Nieuwe Energie Overijssel, april/mei 2018. Nieuwe Energie Overijssel, Monitoring rapportage 1.

2) ECN, 2016. Programma Nieuwe Energie Provincie Overijssel 2017-2023. November 2016 ECN-E--16-063.

3) PBL, 2011. Verkenning van routes naar een schone economie in 2050. Hoe Nederland klimaatneutraal kan worden. Den Haag, 2011. ISBN: 978-90-78645-79-5. PBL-publicatienummer: 500083014. ECN-rapportnummer: ECN-O- -11-076.

4) Dirk Sijmons, FABRICations, H+N+S Landschapsarchitecten, NRGLab/Wageningen Universiteit, POSAD spatial strategies, Studio Marco Vermeulen, Vereniging Deltametropool, 2017. Energie & Ruimte – een nationaal perspectief.

b. Hernieuwbare energie

Doelbereik

- De verwachting is dat het percentage hernieuwbare energie stijgt van 7,5 in 2015 naar 20 in 2023 en naar 30 in 2030 als gevolg van de maatregelen uit het Programma Nieuwe Energie Overijssel.

Opgaven richting 2050

- Een energieneutraal Overijssel in 2050 door een combinatie van besparen en een overstap naar hernieuwbare energie. Op welke manier dit gaat gebeuren is nog met veel onzekerheden omgeven en vergt een mix van maatregelen in stedelijk en landelijk gebied.

In de provincie Overijssel bestond 7,5% van energieopwekking in 2016 uit hernieuwbare energie (tabel 2.4). Dat aandeel zal naar verwachting stijgen tot 20% in 2023, als gevolg van maatregelen uit het Programma Nieuwe Energie Overijssel. Dat blijkt uit een studie van het ECN (Reffeltrath et al., 2016).

Tabel 2.4 *De verwachting is dat het aandeel hernieuwbare energie in 2030, na inzet van maatregelen, is toegenomen tot 30%.*

Peiljaar	Aandeel hernieuwbare energie	Toelichting	Bron
2016	7,5%	Inclusief gebruik restwarmte	(1)
2023	20%	Autonome ontwikkeling incl. maatregelen NEO 2017-2023	(2)
2030	30%	Geen nieuwe maatregelen na 2023	(2)
2050	?	100% is doel	

1) Taakgroep monitoring Nieuwe Energie Overijssel, april/mei 2018. Nieuwe Energie Overijssel, Monitoring rapportage 1.

2) ECN, 2016. Programma Nieuwe Energie Provincie Overijssel 2017 – 2023. November 2016 ECN-E--16-063.

In 2017 zijn er in Overijssel 22 energiecoöperaties actief. Dit zijn voor het merendeel lokale burgercoöperaties en een enkele projectcoöperatie met andere partijen (Hier Opgewekt, 2017). Onduidelijk is hoeveel coöperaties operationeel zijn en waar en hoeveel duurzame energie ze opwekken.

Opgave richting 2050

De opgave is om Overijssel energieneutraal te laten zijn in 2050 door een combinatie van besparen en een overstap naar hernieuwbare energie. Op welke manier dit gaat gebeuren is nog met veel onzekerheden omgeven en vergt een mix van maatregelen in stedelijk en landelijk gebied.

c. Energiemix hernieuwbare opwekking

Doelbereik

- Tot 2030 wordt ingezet op een toename van hernieuwbare energie uit een mix van bronnen, waarbij ruim 50% bestaat uit energie uit biomassa.

Opgaven richting 2050

- De opgaven voor Overijssel voor elektriciteitsproductie uit wind- en zonne-energie staan niet vast en zullen voor 2030 via de Regionale Energie Strategieën worden uitgewerkt.
- Als Overijssel naar rato gaat bijdragen aan de momenteel in het klimaatakkoord genoemde landelijke doelstelling voor hernieuwbare elektriciteit opwekking op land in 2030 (35 TWh), komt deze uit tussen de 1½ TWh en 3 TWh (5-10 PJ). Deze opgave betekent ruim een verdubbeling van de opgewekte zonne- en windenergie wat voor 2030 geprognoseerd is.
- De opwekking van wind- en zonne-energie kan na 2030 nog groter worden als elektrificatie in energiegebruik doorzet en alternatieven voor hernieuwbare opwekking in geringe mate voorhanden zijn.

Belangrijkste bron voor opwekking hernieuwbare energie in Overijssel is momenteel biomassa (77% van totale hernieuwbare energie). In 2023 en 2030 zullen ook biomassa en biobrandstoffen belangrijk blijven, al neemt hun aandeel iets af. Wind en zonne-energie en overige energiebronnen, zoals waterkracht en geothermie, zullen relatief gezien toenemen (tabel 2.5).

Tabel 2.5 De hoeveelheid opgewekte energie uit biomassa, aardwarmte, wind- en zonne-energie, waterkracht.

	Opgewekte hernieuwbare energie in Overijssel (PJ)			
	2016 ¹⁾	2023 ²⁾	2030 ²⁾	2050
Wind	0.25	1.4	1.5	
Zon	0.67	1.9	2.3	
Bodem	0.55	2.4	2.6	
Biomassa	5.4	10.5	12.2	
Biobrandstoffen		2.4	2.3	
Overig	0.17	1.6	1.9	
Totaal	7.04	20.2	22.8	

1) Taakgroep monitoring Nieuwe Energie Overijssel, april/mei 2018. Nieuwe Energie Overijssel, Monitoring rapportage 1.

2) ECN, 2016. Programma Nieuwe Energie Provincie Overijssel 2017 – 2023. November 2016 ECN-E--16-063.

In het recente Klimaatakkoord (2018) wordt aangegeven dat duurzame opwekking van elektriciteit regionaal en met maatschappelijke acceptatie opgepakt dient te worden. Dit zal komende tijd in Overijssel uitgewerkt worden in een Regionale Energie Strategie (RES). Dit is nog niet weergegeven in tabel 2.3. Als Overijssel naar rato gaat bijdragen aan de momenteel in het klimaatakkoord genoemde landelijke doelstelling voor hernieuwbare elektriciteit opwekking op land in 2030 (35 TWh), dan zal Overijssel tussen de 1½ TWh en 3 TWh (5-10 PJ) moeten opwekken. In deze elektriciteitsvraag zal tot 2030 met name voorzien worden door zon- en windenergie. Productie van 1 TWh aan elektriciteit vergt ongeveer 150 tot 200 windmolens (3MW), 300.000 woningen met zonnedaken of 1000-1500 ha zonnevelden. Momenteel wordt in Overijssel 1 PJ met zon- en windenergie opgewekt en met het huidige programma Nieuwe Energie Overijssel wordt verwacht dat in 2030 3,2 PJ wordt opgewekt. De opgave uit het Klimaatakkoord betekent ruim een verdubbeling van de opgewekte zonne- en windenergie wat voor 2030 geprognoseerd is.

Voor 2050 is de energiemix nog moeilijk te voorspellen. De ontwikkeling zal afhankelijk zijn van de internationale ontwikkelingen op de energiemarkt, de economische ontwikkeling, de besparingsmaatregelen en de (nieuwe) technologieën die een bijdrage gaan leveren aan de verduurzamingsopgave. Als we in 2050 uitgaan van een energieverbruik van 75-107 PJ (zie tabel 2.3) en in 2020 bereiken we 20 PJ duurzame opwekking (zie tabel 2.4), dan is de opgave om na 2023 de

hoeveelheid hernieuwbare energie nog eens te verviervoudigen. Uiteraard is dit omgeven door onzekerheden zoals hierboven genoemd.

Opgaven richting 2050

De opgaven voor Overijssel voor elektriciteitsproductie uit wind- en zonne-energie staan niet vast en zullen voor 2030 via de Regionale Energie Strategieën worden uitgewerkt. Als Overijssel naar rato gaat bijdragen aan de momenteel in het klimaatakkoord genoemde landelijke doelstelling voor hernieuwbare elektriciteit opwekking op land in 2030 (35 TWh), komt deze uit tussen de 1½ TWh en 3 TWh (5-10 PJ). Deze opgave betekent ruim een verdubbeling van de opgewekte zonne- en windenergie wat voor 2030 geprognostiseerd is. De opwekking van wind- en zonne-energie kan na 2030 nog groter worden als elektrificatie in energiegebruik doorzet en alternatieven voor hernieuwbare opwekking in geringe mate voorhanden zijn.

2.6 Klimaatmitigatie: Landbouw en Landgebruik

Zoals in paragraaf 2.5 aangegeven, bestaan de maatregelen om opwarming van de aarde te beperken uit een breed pakket. Naast terug brengen van CO₂-emissies als gevolg van energiegebruik (zie paragraaf 2.5) gaat het ook om het terugbrengen van de emissies van overige broeikasgassen als methaan en lachgas en CO₂ emissies uit andere bronnen. Een belangrijke bron voor deze overige broeikasgasemissies is de landbouw en het overige landgebruik (veenweiden, bossen en natuur).

In het Europese klimaatbeleid voor 2020 en verder neemt de sector "landbouw en landgebruik" een belangrijke plaats in. Deze sector is namelijk niet alleen een bron van broeikasgassen maar kan ook broeikasgassen vastleggen. De lange termijn opgave voor het klimaatbeleid is het realiseren van een balans tussen (onvermijdbare) broeikasgasemissies en de vastlegging van broeikasgassen in (landbouw)bodems, bossen en natuur ("saldo 0"). In deze paragraaf wordt op de opgaven voor het terugbrengen van deze emissies ingegaan.

2.6.1 Ambities en doelen voor klimaatmitigatie (landbouw en landgebruik)

Ambitie Overijssel

- Een circulair, CO₂-neutraal Overijssel als stip op de horizon (Omgevingsvisie 2017).

Doelen

- De nationale doelstelling (regeerakkoord Rutte-III) is om de broeikasgasemissies in de periode tot 2030 terug te brengen met 3,5 Mton CO₂-eq/jr als volgt onderverdeeld:
 - methaan- en lachgasreductie in de veehouderij: 1 Mton;
 - vastleggen CO₂ of voorkomen van CO₂ uitstoot bij landgebruik: 1,5 Mton;
 - energiebesparing in glastuinbouw: 1 Mton.
- Let wel: het gaat hierbij om additionele opgaven ten opzichte van de lopende opgaven van het convenant "Schone en zuinige agrosectoren". In dit kader zetten de agrosectoren in op een reductie van in 2020 jaarlijks minimaal 3,5 Mton minder CO₂-uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van 1990
- Voor 2050 zijn er nog geen harde doelen gesteld in termen van emissiereductie. Wel zal het uiteindelijk bij moeten dragen aan het verminderen van de emissies van broeikasgassen met 80-95% (t.o.v. 1990).

Momenteel – einde 2018- worden in het kader van het Klimaatakkoord afspraken gemaakt over maatregelen om bovenstaande doelen te realiseren. Er is nog geen vertaalslag naar Overijssel gemaakt. In de uitwerking van de afspraken in het Klimaatakkoord komen voor de periode tot 2030 onder meer de volgende maatregelen aan de orde:

- Veehouderij en akkerbouw: verminderen van emissies van methaan en lachgas door aanpassingen in rantsoen- veevoer, stallen en mestoplagen en bemesting;

- Glastuinbouw: waar CO₂-emissies voortkomen uit het energiegebruik door bijvoorbeeld over te gaan naar aardwarmte. De glastuinbouw benut daarnaast CO₂ van de industrie voor bemesting van gewassen, de zogenoemde assimilatie;
- Emissies die samenhangen met landgebruik, landgebruiksveranderingen en bosbouw (LULUCF⁶) waarbij het vooral gaat om afgifte en vastlegging van koolstof door bodem en vegetatie, zoals meer bomen/bos, meer opslag organische stof in de bodem en het vernatten van de veenweides.
- Klimaatvriendelijke consumptie;
- Energiegebruik in de landbouw: inzet op duurzame energie voor landbouwmachines en opwekken duurzame energie op landbouwbedrijven;
- Reductie kunstinet geproduceerd met fossiele brandstoffen.

2.6.2 Inzicht in doelbereik en opgaven

Aangezien de vertaling van landelijke doelen naar specifieke doelen voor Overijssel (nog) niet heeft plaatsgevonden, wordt gebruikgemaakt van landelijke cijfers en rapporten om uitspraken te kunnen doen over het doelbereik en opgaven in 2030 en 2050 met betrekking tot CO₂-reductie of vastleggen in landbouw en landgebruik. Wel wordt op basis van recent onderzoek inzicht gegeven in de huidige emissie aan broeikasgassen vanuit landbouw (veehouderij) en landgebruik in Overijssel.

a. Emissies broeikasgassen en reductieopgaven

Doelbereik

- De doelstelling voor het verminderen van de emissies van methaan en lachgas in 2030 kan gerealiseerd worden met de inzet van technische en management maatregelen. Dit zal een grote inspanning vergen van de sector en de ketenpartijen.
- Voor landgebruik moet nog een begin gemaakt worden met het substantieel verminderen van de emissies uit de veenweidegebieden en het opslaan van extra koolstof in landbouwbodems en bos- en natuurterreinen.
- Voor het realiseren van de doelstelling in 2050 kan waarschijnlijk niet volstaan worden met alleen technische maatregelen en aanpassingen in processen en beheer, maar is een systeemverandering nodig met betrekking tot de samenstelling en van de productie en consumptie van ons voedsel.

Opgaven richting 2050

- Landbouw, natuur en grondgebruik laten bijdragen aan de 95% reductie van broeigassen, door het sterk beperken van veenverbranding, emissies van methaan en lachgas uit de landbouw en tegelijkertijd CO₂ op te slaan in bodem en nieuwe bossen.

De totale emissie van broeikasgassen in Nederland bedraagt momenteel 191 Mton CO₂-eq/jaar. In 2009, het referentiejaar uit het Klimaatakkoord, is de totale CO₂-emissie 223 Mton CO₂-eq/jaar. Er heeft dus al een reductie van 15% plaatsgevonden. Voor 2030 ligt het doel op 49% reductie en komt uit op 114 Mton CO₂-eq/jaar. Voor 2050 gaat de CO₂-emissie bij 95% reductie naar 10 Mton CO₂-eq/jaar van de totale broeikasgasemissie in heel Nederland. Deze doelstelling is nog niet in nationaal beleid of akkoorden vastgelegd, evenmin de verdeling tussen de verschillende sectoren (zie tabel 2.6 en figuur 2.12).

⁶ Deze zogenaamde LULUCF-emissies maken nu nog geen deel uit van het klimaatdoelstellingen of de emissieregistratie. In het voorstel van de Europese Commissie zullen deze emissies en/of opnames van broeikasgassen wel worden opgenomen in het energie- en klimaatbeleid vanaf 2021 (Europese Commissie, 2016).

Tabel 2.6 Overzicht van huidige en ten doel gestelde CO₂-emissies in Nederland en Overijssel (in Mton CO₂-eq/jr).

	Nederland			Overijssel (6)	
	Totaal	Landbouw en Landgebruik		Landbouw en Landgebruik	
		Veehouderij (1)	LULUCF	Veehouderij (1)	LULUCF
1990	223				0.8
2015	191	19.2	6	2.65	0.6
2030	114 (2)	18.2(4)	4.5 (4)		
2050	11 (3)	10 (5)	0 (5)		

(1) landbouw is exclusief glastuinbouw en energieverbruik

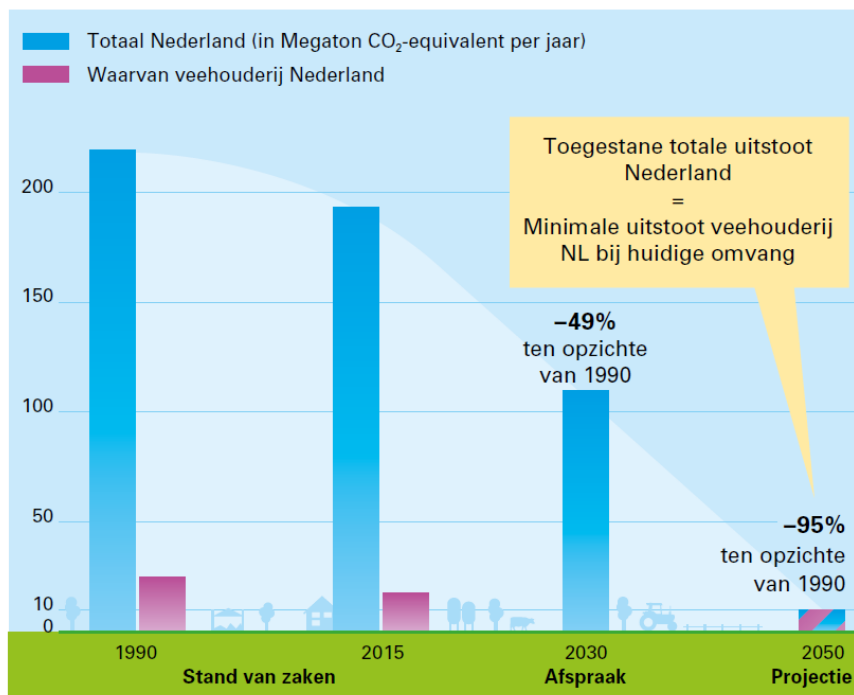
(2) 49% reductie van emissie 1990

(3) 95% reductie van emissie 1990

(4) o.b.v. reducties regeerakkoord Rutte III

(5) inschatting van PBL (Ros & Daniël, 2017)

(6) Arets et al., 2018



Figuur 2.12 Een studie van het RLI laat zien dat het doel van 10 megaton CO₂ in 2050 ongeveer gelijkstaat aan de emissie van de Nederlandse veestapel, na maximale inzet van de huidige technische middelen (RLI, 2018).

Sector Landbouw en landgebruik draagt momenteel ca. 25 Mton CO₂-eq/jaar bij, te weten 19 Mton (methaan en lachgas) door de veehouderij en 6 Mton landgebruikemissies. Als de reductiedoelen gehaald worden met de voorgestelde maatregelen, zal dit in 2030 ca. 20-22 Mton bedragen. PBL (Hekkenberg & Koelemeijer, 2018) heeft de voorstellen van de sectortafels geanalyseerd en constateert dat met de voorgestelde maatregelen gericht op optimalisatie van het bestaande systeem (met behulp van nieuwe technologieën en aanpassingen van processen en beheer en verandering van landgebruik) de doelen in 2030 gehaald kunnen worden. Wel zijn er nog veel vragen over de wijze waarop de maatregelen worden geïnstrumenteerd, of de benodigde samenwerking tussen partijen van de grond komt, of verantwoordelijkheden duidelijk worden belegd, hoe de kosten worden verdeeld en of er voldoende financiering is voor de benodigde investeringen.

PBL en ECN hebben voor de landbouw ook onderzoek gedaan naar de reductiemogelijkheden voor 2050 en stellen dat naar huidig inzicht met aanvullende technische maatregelen en beleid gericht op onder

andere stalaanpassingen, het veevoer, het gebruik van meststoffen en het vergisten van dierlijke mest, de emissies in de veehouderij terug kunnen worden gebracht tot een niveau van naar schatting 10 Mton CO₂-equivalenten in 2050 (Ros & Daniël, 2017). Wanneer een reductiedoelstelling van 95% in 2050 wordt aangehouden, betekent dit dat de veehouderij in de huidige omvang, met deze 10 Mton de gehele beschikbare emissieruimte voor Nederland in zou nemen (zie figuur 2.12). Overigens zijn de doorgerekende maatregelen zeker niet vanzelfsprekend (Ros & Daniël, 2017). Hekkenberg & Koelemeijer, 2018 geven aan dat voor het halen van de doelen voor 2050 waarschijnlijk niet volstaan kan worden met alleen technische maatregelen en aanpassingen in processen en beheer, maar is een systeemverandering nodig: een wezenlijke verandering van de samenstelling en van de productie en consumptie van ons voedsel. Ook waarden over omgang, toegang, eigenaarschap en legitimiteit bij inpassing van de klimaatopgave in de ruimte een volwaardige plek moeten hebben.

De landgebruik-emissies zijn hierboven niet meegenomen. Er zijn richting 2050 echter opties denkbaar die leiden tot zeer kleine, mogelijk zelfs negatieve, netto LULUCF-emissies en daarmee eventuele onvermijdbare CO₂ emissies kan vastleggen. Belangrijke opties zijn productiever bosbeheer, geen ontbossing, uitbreiden van bossen en beheersmaatregelen op organische (veen) en minerale landbouwbodems. De maatregelen zullen op den duur leiden tot functieverandering van het grondgebruik (van akkerbouw naar grasland, peilverhogingen veenweiden en aanplant van veel meer bos). Deze grondclaims zijn nog niet op elkaar afgestemd en het is evenmin duidelijk in welke regio's dit gerealiseerd zou moeten worden.

Opgave richting 2050

De opgave is om landbouw, natuur en grondgebruik bij te laten bijdragen aan de 95% reductie van broeigassen, door het sterk beperken van veenverbranding, emissies van methaan en lachgas uit de landbouw en tegelijkertijd CO₂ op te slaan in bodem en nieuwe bossen.

2.7 Overige thema's

In de vorige paragrafen hebben we ons geconcentreerd op een aantal hoofdthema's, maar er zijn ook nog andere beleidsdossiers. In deze paragraaf beschrijven we een aantal van deze thema's waar in de uiteindelijke opgaven rekening mee gehouden dient te worden. Voor deze thema's hebben we geen doelbereik bepaald.

2.7.1 Landschap

Overijssel hecht veel waarde aan haar landschappen. De landschappen laten de cultuur en geschiedenis zien en zijn belangrijk voor hoe ze gebruikt en beleefd worden. Overijssel zet in op het versterken van het landschap en dat mensen zich hiermee verbonden voelen. De ruimtelijke ontwikkelingen in het landelijke gebied biedt de dynamiek en kansen om het landschap te versterken. Daarvoor kan ruimte gegeven worden aan ontwikkelingen die:

- geen risico vormen voor beschermde waarden, zoals natuur en water;
- passen bij de ontwikkelrichting van de plek;
- zuinig omgaan met ruimte, zoals meervoudig gebruik, hergebruik of transformatie;
- zorgvuldig omgaan met de kwaliteiten van het gebied en deze versterkt.

In de 'Catalogus Gebiedskenmerken Overijssel 2017' zijn de kwaliteiten van alle landschappen beschreven die in Overijssel van betekenis zijn. Het 'Werkboek Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving' geeft handvatten en goede praktijkvoorbeelden hoe nieuwe ontwikkelingen ingepast kunnen worden. Een aantal landschappen is zo bijzonder dat de provincie deze wil beschermen, beheren en behouden door daar extra aandacht aan te besteden. Het gaat om de nationale landschappen IJsseldelta en Noordoost-Twente met kenmerkende cultuurhistorische landschapsstructuren, en de nationale parken De Wieden-Weerribben en Sallandse Heuvelrug met bijzondere natuurlijke landschappen en planten- en diersoorten.

Verder zet de provincie bij het beheer van de landschappen in op gedeelde verantwoordelijkheid om inzet en betrokkenheid van partners en bewoners te stimuleren. Met inwoners en deskundigen wil de provincie plannen maken waarin de wensen en eisen staan voor een toekomstig landschap.

2.7.2 Sociale kwaliteit

Provincie Overijssel zet in op een omgeving waar het goed wonen, werken en recreëren is. Lokaal initiatief wordt steeds belangrijker waar het gaat om het versterken van gemeenschappen. De provincie vindt het belangrijk dat inwoners zich inzetten voor hun eigen woon-, werk- en leefomgeving en daarbij de benodigde kennis, informatie en deskundigheid tot hun beschikking hebben en ruimte krijgen om dat toe te passen. 'Noaberschap' is daarin een drijfveer. Het provinciale Programma Sociale Kwaliteit (Statenvoorstel nr. PS/2016/776) is gericht op het versterken van lokale inzet en zelfregie. Daarnaast is sociale kwaliteit als rode draad ingebed in de Omgevingsvisie en zoekt het de verbinding met andere beleidsthema's en provinciale kerntaken.

Het programma Sociale Kwaliteit kent vier pijlers:

- Delen en leren
Signaleren en agenderen van sociaal-maatschappelijke vraagstukken. Deze vertalen naar concrete oplossingen voor de samenleving en de hiervoor beschikbare kennis en informatie ontsluiten.
- Zelfstandig leven
Ondersteunen van kwetsbare inwoners bij vergroten van zelfstandigheid en levensvaardigheden via gemeenten en initiatiefnemers.
- Gezond bewegen
Ondersteunen van lokale initiatieven op gebied van bewegen en sport. Daarnaast meer inzicht verkrijgen in de preventieve werking van bewegen voor gezondheid en vervolgens vertalen naar een beweegvriendelijke inrichting van Overijssel.
- Overijssel 'noaberschap'
Ondersteunen van lokale initiatieven die een bijdrage leveren aan het versterken van de leefbaarheid van gemeenschappen.

2.7.3 Regionale economie

Provincie Overijssel streeft naar een vitale en zichzelf vernieuwende regionale economie door in te zetten op een aantrekkelijk vestigingsklimaat, een goede aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt en een concurrerend bedrijfsleven (Omgevingsvisie, 2017). Speerpunten zijn:

- Werklocaties
Vitale werklocaties die aansluiten op de vraag van het bedrijfsleven (kwantitatief en kwalitatief) en daarbij uitgaan van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, concentratie van locaties en bovenlokale afstemming.
- Logistieke bedrijvigheid
Vanwege de strategische ligging tussen zee- en luchthavens in Nederland en België en het Europese achterland wil de provincie de groei van de logistieke sector duurzaam faciliteren. Het gaat daarbij niet alleen om transportbedrijven, opslag- en overslagbedrijven, maar ook om logistieke dienstverleners die 'toegevoegde-waarde-activiteiten' uitvoert voor een of meerdere klanten.
- Agro en food
Inzet op een innovatieve en concurrerende agro & foodsector (uitgewerkt in paragraaf 2.1).
- Toerisme en vrije tijd
Inzet op ontwikkelingsmogelijkheden voor en kwaliteitsverbetering van toerisme en vrijetijdsbesteding. Differentiatie in aanbod en goede recreatieve routestructuren zijn belangrijk en kunnen verbonden worden met ander sectoren en thema's, zoals natuur, landschap, water, cultuur, zorg en sport.

2.7.4 Bodem en ondergrond

De ondergrond van Overijssel wordt voor vele doeleinden gebruikt, zoals kabels en leidingen, winning van drinkwater, bodemenergie, zout, gas en opslag van stoffen. De ondergrond draagt in toenemende mate bij aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken rond energie, water, klimaat en economie. Het gebruik van de ondergrond wordt daarom steeds intensiever. Dit heeft impact op de

bovengrondse activiteiten en ruimtelijke kwaliteit en niet alle activiteiten kunnen ondergronds naast of boven elkaar plaatsvinden. Net als bovengronds zullen ten aanzien van het gebruik van de ondergrond afwegingen moeten worden gemaakt. Dit is gebied-specifiek maatwerk. De provincie heeft daarvoor een fingerprint-methode laten ontwikkelen die de provincie in staat stelt om goed onderbouwde en transparante afwegingen te maken over activiteiten in de diepe ondergrond. Ter voorbereiding op de actualisatie heeft de provincie de volgende beleidskeuzes voor prioritering in het gebruik van de diepe ondergrond gemaakt (Statenvoorstel nr. PS/2017/417). Uitgangspunt is dat voor de transitie naar een duurzame energievoorziening elke bijdrage die de diepe ondergrond kan leveren noodzakelijk is:

- Geothermie
Gebieden met een goede potentie voor geothermie dienen zo veel als mogelijk voor geothermie gebruikt worden, zodat aardwarmte in Overijssel optimaal gewonnen kan worden.
- Opslag van hernieuwbare energie in zoutlagen
De schaarse mogelijkheden om in de Zechstein-zoutformatie de opslag en buffering van hernieuwbaar gewonnen energie zo veel als mogelijk is open houden.
- Opslag in gasvelden
Het overgrote deel (80%) van de gasvelden in Overijssel als niet geschikt voor de opslag van CO₂, of productiewater te bestemmen.

2.7.5 Bereikbaarheid en mobiliteit

Voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat en handhaving van de gunstige concurrentiepositie ten opzichte van andere economische centra, zet de provincie in op het in de toekomst (veilig) bereikbaar houden van haar steden en stedelijke netwerken. De hoofdstructuur van het verkeers- en vervoersnetwerk is in Overijssel zo ingericht dat het aansluit bij de gedachte dat in de steden vooral ontwikkelingsdynamiek en bundeling van functies plaatsvindt en in de relatieve 'luwte' van de landelijke gebieden laagdynamische en extensieve vormen van grondgebruik geboden wordt. De reistijd naar naastgelegen stedelijke netwerken duurt maximaal 60 minuten in de spits en maximaal 45 minuten buiten de spits. Het is veilig en betrouwbaar en toekomstvast (duurzame en slimme verplaatsingen).

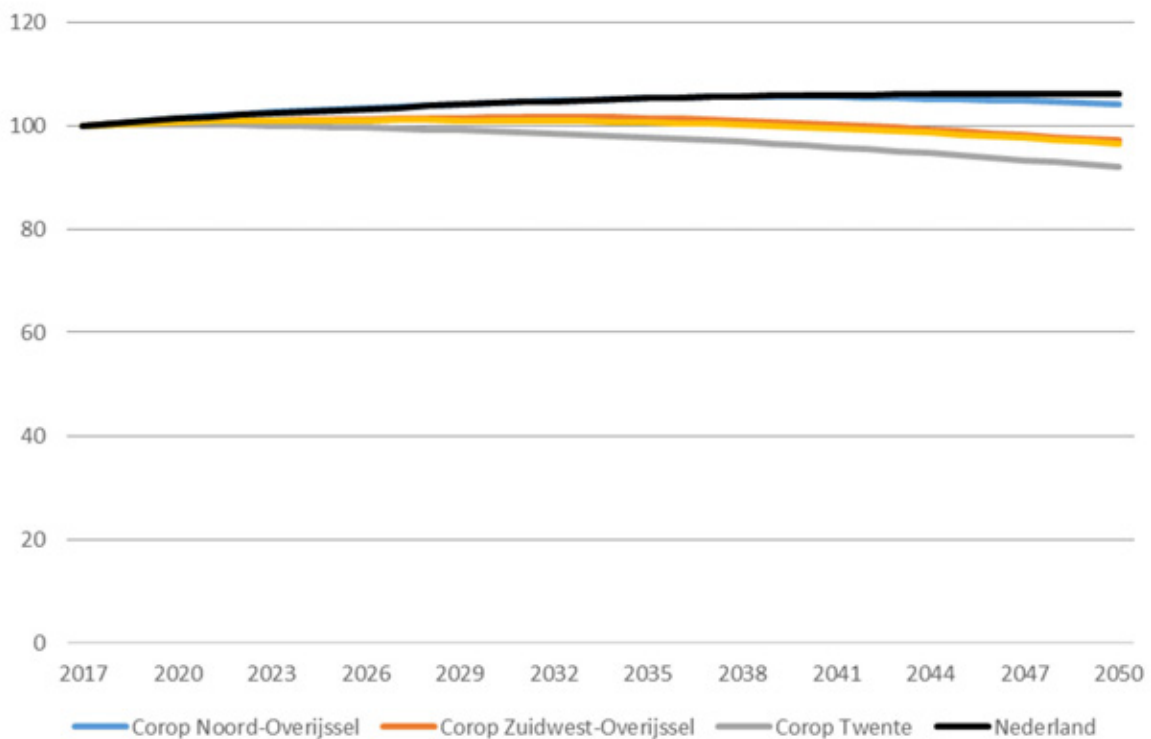
3 Trends en ontwikkelingen

Na de analyse van de beleidstekorten in het vorige hoofdstuk worden in dit hoofdstuk belangrijke trends en ontwikkelingen beschreven die in kunnen grijpen op de opgaven in het landelijk gebied in Overijssel. Hierdoor kan de opgave anders worden, kunnen er nieuwe opgaven komen of kan het mogelijk oplossingen bieden om de opgaven te realiseren in de toekomst.

3.1 Demografische en economische ontwikkelingen

Vergrijzing zet sterk door in plattelandsgemeenten, groei of krimp van de bevolking wisselt per gemeente

Wereldwijd zal urbanisatie verder toenemen. Met name de stedelijke gebieden zullen concurrerend blijven. Ook in Overijssel zien we op kleine schaal een dergelijke ontwikkeling. In Overijssel woonden in 2017 ongeveer 1,14 miljoen mensen, in een half miljoen huishoudens. De WLO-scenario's laten zien dat in Overijssel de bevolkingsomvang in West-Overijssel bij lage economische groei stabiel blijft en bij hoge economische groei verder groeit. In Oost-Overijssel zal bij lage economische groei sprake zijn van krimp van de bevolkingsomvang en blijft stabiel bij hoge economische groei. Bevolkingsprognoses met het Primos-model van ABF Research (Faessen et al., 2017) geven aan dat in Noord-Overijssel tot 2050 een groei van 4% van het aantal inwoners verwacht wordt. Deze stijging komt in de buurt van de verwachte stijging van Nederland als geheel. In de regio's Zuidwest-Overijssel en Twente wordt voor dezelfde periode een afname voorspeld, tot 97% in Zuidwest-Overijssel en 92% in Twente (zie ook figuur 3.1 (Faessen et al., 2017)).



Figuur 3.1 De ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2017 en 2050 verschilt per regio (Primos-prognose, Faessen et al., 2017).

Verder laten CBS en PBL (Kooiman et al., 2016) in haar regionale bevolkingsprognose op gemeenteniveau zien dat er binnen regio's ook nog verschillen kunnen zijn en groei en krimp naast elkaar kunnen voorkomen. De kleinere en meer plattelandsgemeenten in met name Oost-Overijssel moeten rekening houden met krimp van de bevolking en in de grote en middelgrote gemeenten zal groei plaatsvinden.

Vergrijzing is een van de belangrijkste demografische ontwikkelingen in de toekomst. In Overijssel zijn in 2017 ca. 145.000 inwoners boven de 70 jaar (ca. 12% van de totale bevolking), in 2050 zullen dit er bijna 250.000 zijn, 21% van de totale bevolking in 2050. Met name in kleinere (plattelands)gemeenten zal het tempo van de vergrijzing hoog liggen. Het aantal oudere en eenpersoonshuishoudens neemt daardoor toe. ABF verwacht dat het aandeel alleenstaande huishoudens ook de komende decennia nog verder zal stijgen, met name in de leeftijdsgroepen tussen 45 en 75 jaar (Faessen et al., 2017). De verwachting is dat verdunning van huishoudens en vergrijzing met name op het gebied van wonen invloed zal hebben. Er zijn bijvoorbeeld meer seniorenwoningen nodig, ouderen willen graag in de directe woonomgeving hun tijd doorbrengen, en ouderen verplaatsen zich minder ver en op andere tijdstippen. Daarnaast legt het verschaffen van dergelijke voorzieningen en het verstrekken van zorg een druk op de werkenden (PBL, 2016).

Landelijk gebied in Overijssel is een economische factor van belang waarbij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving een belangrijke vestigingsplaatsfactor is

Het onderzoek 'De Kracht van Oost' (Atzema et al., 2017) geeft inzicht in de economische positie van Oost-Nederland en zijn regio's. Daaruit blijkt dat de concurrentiepositie in Oost-Nederland (Overijssel en Gelderland) goed is en zich sneller ontwikkelt dan gemiddeld in Nederland. Dit heeft te maken met de van oudsher aanwezige maakindustrie die kennisintensiever en innovatiever wordt en dat daarin ICT, zakelijke diensten, innovatie en creativiteit meer onderdeel van uit gaan maken. Verder blijkt de arbeidsmarkt robuust te zijn; er is een goede arbeidsmoraal, onderlinge samenwerking en vakmanschap dat in meerdere sectoren inzetbaar is.

De kracht van de economie is gebaseerd op een palet van middelgrote steden en plattelandsgemeenten. Niet alleen de stad, maar juist het landelijk gebied in Oost-Nederland levert een belangrijke bijdrage aan de economie. Het presteert op het gebied van groei van toegevoegde waarde en werkgelegenheid veelal beter dan het stedelijke of landelijke gemiddelde. En het landelijke gebied blijkt voor hoger opgeleiden aantrekkelijker als leefomgeving; de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een belangrijke vestigingsplaatsfactor. Dit vraagt om een gezond en aantrekkelijk woon- en werkmilieu, inclusief culturele voorzieningen en erfgoedwaarden waarbij voorzieningen en recreatie gemakkelijk bereikbaar zijn.

Toerisme en recreatie neemt toe

Het aantal binnenlandse en inkomende bezoekers in Nederland zal op basis van voorzichtige schattingen met minimaal 50% groeien van 18 miljoen in 2017 naar 29 miljoen in 2030. Zet de groei van de afgelopen jaren zich exponentieel door, dan kan dat in 2030 oplopen tot maar liefst 42 miljoen internationale gasten (NBTC, 2018). De verwachte groei biedt kansen, maar liggen momenteel niet overal. Er zijn veel plaatsen in Nederland die nog onvoldoende profijt hebben van de economische impuls die toerisme kan geven. Daar staat tegenover dat de drukte op sommige plekken zorgt voor overlast en de leefbaarheid onder druk komt te staan, zoals in Giethoorn in Overijssel. Steeds vaker wordt er gesproken over meer spreiding van toerisme en recreatie.

In Perspectief 2030 van NBTC Holland Marketing wordt dit onderkend en streeft men meer naar locatiemanagement in plaats van locatiepromotie. Insteek is om Nederland overal aantrekkelijk te maken om toerisme meer te spreiden. Baten en lasten moeten meer op elkaar afgestemd zijn, afstemming van aanbod per regio en tussen regio's is nodig, waarbij het belangrijk is dat iedere regio inzet op een unieke, eigen identiteit (NBTC, 2018). Kwaliteitstoerisme heeft een positieve invloed op de ontwikkeling en leefbaarheid van deze gebieden. Het zet aan tot investeringen in een betere infrastructuur, een gevarieerd winkelaanbod en algemene voorzieningen die ook bewoners ten goede komen. Verder kan de aantrekkelijkheid voor bezoek voor anderen een inspiratiebron zijn om er te gaan wonen en werken.

Landbouw opereert in een internationale marktomgeving en zet steeds meer in op creëren van meer toegevoegde waarde per product

De landbouwsector in Nederland, en ook in Overijssel, opereert in een internationale marktomgeving, zowel voor de afzet van zijn producten als voor de aanvoer van productiemiddelen zoals voeder- en meststoffen. De prijzen die daarvoor gehanteerd worden zijn onderhevig aan de trends en de ontwikkelingen op de globale markt. Zo is de melkprijs voor boeren afhankelijk van vraag en aanbod op de internationale zuivelmarkt. De Europese zuivelmarkt is sterk gekoppeld aan de wereldmarkt. Schommelingen op de wereldmarkt leiden daardoor tot schommelingen op de EU markt (NZO, 2016).

De landbouwproductie in Nederland is internationaal concurrerend dankzij het vakmanschap, productiviteit, efficiency en kwaliteit. Het huidige landbouwsysteem is erop gericht zoveel mogelijk te produceren tegen zo laag mogelijk kosten. De primaire landbouwbedrijven zetten in op duurzame productie met steeds hogere plantaardige en dierlijke productie per arbeidskracht, per ha en per dier en per eenheid van grondstoffen. De investeringen die hiermee gepaard gaan, worden doorgaans gecompenseerd door schaalvergroting (meer dieren en/of grond per bedrijf), intensievere productie (hogere opbrengsten met minder input) en meer specialisatie. Dit leidt steeds vaker tot knelpunten in relatie tot de omgeving, zoals past niet in het landschap, belasting voor omwonenden en natuur en transportdruk op de plattelandswegen.

Steeds meer ondernemers hebben daarnaast oog voor de bijdrage die ze kunnen leveren aan maatschappelijke vraagstukken (Salverda et al., 2012). Zo richt een deel van de boeren zich op meer het creëren van meer toegevoegde waarde per product in plaats van alleen primair te kijken naar productieverhoging of kostprijsverlaging. Deze aanpak heeft een betere aansluiting op de wensen vanuit de maatschappij ten aanzien van 'natuurlijke' productie en consumptie.

Multifunctionele boeren en tuinders leveren een bijdrage aan de verbinding tussen land- en tuinbouw en de maatschappij, zowel op het platteland alsook in de stad. Milieu, landschap, educatie en recreatie zijn ook belangrijke doelen op deze bedrijven. Er zijn meer voorzieningen en er is meer te beleven. Veel van deze voorzieningen worden vooral door lokale bewoners gebruikt. De multifunctionele landbouw draagt ook bij aan de regionale economie door de verkoop van lokale producten en diensten en het creëren van werkgelegenheid. Hoewel multifunctionele ondernemers de natuurwaarden niet altijd verbeteren, houden ze wel het landschap in stand en vergroten ze de economische draagkracht van het gebied door activiteiten aan te bieden (Van der Meulen et al., 2014).

3.2 Technologie

Technologie verandert onze wereld

Technologische innovaties zullen de komende decennia een grote rol spelen en onze wereld veranderen. Hoe die veranderingen eruitzien, is over de lange termijn echter moeilijk te voorspellen. Op het gebied van digitale media, biotechnologie, nanotechnologie en robotica lijken de verwachte innovaties het ingrijpendst. Aanpassingen in het productieproces kunnen razendsnel gebeuren (PBL & CPB 2013). Welke van deze technologieën de komende dertig jaar veelvuldig toegepast zullen worden, is niet op voorhand te zeggen (RLI, 2015). Daarnaast zullen technologische innovaties de komende jaren een substantiële impact hebben op organisaties, consumenten en de wisselwerking tussen beide (PWC, 2014). Grenzen tussen sectoren zullen verschuiven. Nieuwe technologieën gaan ervoor zorgen dat nieuwe spelers doordringen in traditionele sectoren, zoals de energiemarkt (kleinschalige energieleveranciers zoals vandebron.nl). Collectieve voorzieningen en publieke diensten krijgen te maken met decentrale particuliere initiatieven (bijvoorbeeld zelf afval verwerken, zelf energie opwekken, beheer openbare ruimte op maat).

Technologische ontwikkeling wordt voor een belangrijk deel gevoed door maatschappelijke waarden en door de opgaven en behoeften in de samenleving. Maar andersom beïnvloedt technologie ook sociale en morele waarden in de samenleving. Slimme technologie kan onze keuzemogelijkheden en autonomie vergroten, maar kunnen ook belangrijke waarden van personen of groepen mensen onder druk zetten. Tegelijkertijd veranderen waarden van mensen en het belang dat ze eraan hechten door het gebruik van technologie. Zo staan mensen anders tegenover mobiele telefoons of het delen

van privéfoto's op internet dan vijftien jaar geleden (RLI, 2015).

Naast technologische oplossingen levert de ontwikkeling van technologie een belangrijke bijdrage aan de economie. Industrieën kunnen slimmer en efficiënter gemaakt worden. Dat gebeurt o.a. al in de maakindustrie in Overijssel. De Universiteit Twente is een belangrijke kennispartner op dit vlak in huis en er liggen veel (kansen op) verbindingen met andere sectoren, zoals Logistiek, Agrofood en Life Sciences & Health (Atzema et al., 2017).

Landelijk gebied kan baat hebben bij technologische ontwikkeling

Bewoners in het landelijke gebied kunnen in de nabije toekomst op verschillende manieren baat hebben bij technologische ontwikkelingen. In verschillende sectoren zien we dat terug:

- **Zorg:** de sterk toenemende populatie ouderen in het landelijke gebied kan met behulp van thuishet technologie langer thuis blijven wonen en er zijn minder mensen nodig om in hun zorgbehoeften te voorzien (Mulder, 2013).
- **Mobiliteit:** vraag en aanbod van mobiliteit kunnen slimmer op elkaar afgestemd worden. Een uitgebreid ov-netwerk in het landelijke gebied is daarmee wellicht overbodig of kan 'slimmer' worden. Technologie in auto's biedt de mogelijkheid om de wegcapaciteit beter te benutten, zodat files en ongelukken voorkomen worden. Voor bewoners van het landelijke gebied, die naar verwachting grotendeels afhankelijk blijven van de auto, kan betere doorstroming een groter bereik voor woon-werkverkeer betekenen.
- **Detailhandel:** mensen maken in toenemende mate gebruik van onlinewinkels. Dit zorgt voor een grote verschuiving in de detailhandel: lokale winkels verdwijnen, maar onlinewinkels kunnen zich juist goed in landelijk gebied vestigen. Ook lokale productie kan op gang komen door ontwikkelingen als 3D-printen. Afstand en vestigingslocatie worden daarmee minder belangrijk.
- **Landbouw- en voedselsysteem:** hightech in landbouw neemt toe. In de primaire sector is dat te zien in de vorm van precisielandbouw, melkrobots, gezondheidsmonitoring, oogstrobots en installaties voor het verwaarden van restproducten. Dit leidt tot nieuwe verschijningsvormen als onbemande voertuigen op akkers, andere, maar grotere bedrijfsgebouwen, meer technische installaties op erven en andere gewassen op het land. De technologie stelt de agrarisch ondernemer in staat duurzamer te produceren met minder belasting van milieu en omgeving (duurzame stalsystemen) en een hogere productiviteit per gebruikte eenheid en per arbeidskracht. Ook seizoensarbeid kan tot het verleden behoren (o.a. ontwikkeling plukrobots voor groente en fruit). Het maakt voedselproductie ook in de stad mogelijk. Transparantie in de keten kan worden bevorderd door blockchain technologie.
- **Recreatie:** recreanten willen aanbod op maat, dat steeds beter aangeboden kan worden via mobiele apps. Tijdens hun verblijf stellen ze steeds hogere eisen aan snelle mobiele verbindingen met het internet. Ondernemers kunnen hun regionale aanbod koppelen en op maat aanbieden aan toeristen en recreanten.
- **Werkgelegenheid:** de technologische ontwikkelingen zorgen voor een verschuiving van de vraag naar opleiding en specialisatie van werknemers. De scholingsbehoefte verandert daarmee en de hoeveelheid banen in een aantal sectoren zal teruglopen. Onzeker is of deze ontwikkelingen alleen een verschuiving of ook een afname van het aantal banen tot gevolg zullen hebben.
- **Financiering:** crowdfunding via internet kan bedrijven helpen innovatieve ontwikkelingen te starten met coöperaties als organisatievorm voor lokale initiatieven. Ook zullen nieuwe, coöperatieve bedrijfsvormen ontstaan, bijvoorbeeld zorg- of energiecoöperaties.

Voor al deze activiteiten is het van belang om goede digitale infrastructuur in het landelijke gebied te hebben. De reden is simpel: digitale netwerken worden steeds belangrijker als onderdeel van technologische innovaties (RLI, 2013).

3.3 Klimaatverandering

Klimaatverandering vraagt om veerkrachtige natuur

Het verschuiven van soorten is een natuurlijke reactie op klimaatverandering. Sommige soorten lijken te profiteren, nieuwe soorten verschijnen en andere verdwijnen. Dit hangt af van vier eigenschappen van de soorten planten en dieren die in die natuur leven, namelijk het vermogen om zich te verspreiden, de mate van specialisatie van een soort, hoe snel een populatie kan groeien, en de

grootte van het verspreidingsgebied van een soort. Algemene stelregel is dat soorten die gevoeliger zijn voor veranderingen in het leefmilieu sterker in aantal zullen afnemen, maar ook dat de snelheid van de klimaatverandering zeer bepalend is (Vos, 2010). De combinatie van versnippering en klimaatverandering is vooral nadelig voor soorten die kieskeurig zijn in hun leefgebiedkeuze of slechts kleine afstanden af kunnen leggen tussen leefgebieden. Dit zijn bijvoorbeeld bestuivers van planten, en veel vlinders, sprinkhanen, amfibieën en reptielen. Klimaatverandering veroorzaakt verschuivingen in de relaties tussen soorten. Hierdoor kan bijvoorbeeld de beschikbaarheid van voedsel of de relatie tussen planten en hun bestuivers verstoord raken. Met name soortarme ecosystemen zijn hier kwetsbaar voor (Vos, 2006).

Veranderingen in de waterhuishouding hebben ook directe gevolgen voor de natuur. Te grote schommelingen in neerslag en verdroging in de zomer zijn ongunstig voor onze natte ecosystemen, zoals beek- en riviersystemen, moerassen, natte heide en hoogveen. Een neerslagtekort heeft gevolgen voor natuur en er kan schade ontstaan, bijvoorbeeld door het droogvallen van waterlopen, waardoor vissen, waterinsecten (macrofauna) en waterplanten sterven, maar ook door verdroging van natuurtypen die daar niet tegen bestand zijn of door het vrijkomen van mineralen als gevolg van veenoxidatie (Vonk et al., 2010).

De veranderende klimaatomstandigheden vragen om ecosystemen die veerkrachtig genoeg zijn om zich aan deze veranderingen aan te kunnen passen. Dat betekent ook minder richten op soortbescherming, maar meer op complete ecosystemen, door te zorgen voor, het vergroten en verbinden van gebieden, ruimte voor natuurlijke processen, heterogeniteit en gradiënten en het verbeteren van standplaatscondities (Vonk et al., 2010). Omdat de huidige condities voor natuur vaak al niet optimaal zijn, vraagt het opvangen van het klimaat effecten een extra inspanning om de invloed van klimaatverandering te mitigeren (Vonk et al., 2010). Hoogveen is een voorbeeld van een natuurlijk systeem dat alleen in goede kwaliteit in stand gehouden kan worden als de invloed van klimaatverandering wordt gemitigeerd door te zorgen voor optimale hydrologische condities in combinatie met het terugdringen van de stikstoflast (Bijlsma et al., 2011).

Grote invloed van klimaatverandering op waterkwaliteit en kwantiteit

Door meer extremen in zowel droge als natte periodes wordt het moeilijker een goede ecologische waterkwaliteit te krijgen of behouden. Bijvoorbeeld doordat waterlopen droogvallen, zoals in de zomer van 2018 plaatsvond, of door de overstort van ongezuiverd water uit riooloverstorten als gevolg van piekbuien. In beide gevallen kan schade aan ecologische waarden ontstaan. In oppervlaktewater kan een explosie van blauwalg ontstaan in warme periodes, vooral op het moment dat meststoffen afspoelen naar het oppervlaktewater als gevolg van plensbuien na een droge periode. Deze explosies van blauwalgen zijn zowel voor ecologie kwaliteit als voor de kwaliteit van zwemwater een probleem. Uit onderzoek blijkt dat dat in water waarin bij aanvang al minder meststoffen zitten, een blauwalgexplosie uitblijft. Een vijver, plas ven of heeft een veel groter bufferend vermogen als er weinig meststoffen in het oppervlaktewater zitten (Lúrling et al., 2018). In droge periodes bestaat het gevaar dat de onttrekking van grondwater, met name ten behoeve van de landbouw, groter is dan door neerslag aangevuld kan worden. Daardoor kan een onbalans ontstaan tussen onttrekking en het aanvullen van grondwater voor natuurlijke ecosystemen en de drinkwatervoorziening.

Effecten op landbouw zowel positief als negatief

Temperatuursverhoging kan zowel positieve als negatieve gevolgen hebben voor de landbouw. Positief kan zijn dat het groeiseizoen vervroegd wordt, gewassen langer kunnen groeien en daarmee de productie verhoogd kan worden. Negatief kan zijn dat ziekten en plagen kunnen toenemen, resistentie van gewassen kan doorbroken worden en parasieten kunnen mogelijk in milde winters makkelijker overleven. In de veehouderij zorgt hittestress voor een vermindering van de productie en weerstand van landbouwhuisdieren (*Veehouder en veearts*, 2016). Een hoogproductieve koe heeft meer last van hitte dan een laagproductieve koe (Timmerman et al., 2018).

Extreme temperatuurverschillen en veranderende neerslagpatronen kunnen leiden tot productieverlies. In droge tijden kunnen vochttekorten toenemen en naast productieverlies kan dit op

de zandgronden ook leiden tot denitrificatie⁷ in de bodem, waardoor de beschikbaarheid van stikstof vermindert en lachgasemissie toeneemt (Blom-Zandstra en Goosen, 2010). In droge tijden kunnen problemen door beregening toenemen omdat onbeperkt beregenen ten koste kan gaan van de natuur, die ook van de droogte te leiden heeft. Als gekozen wordt voor waterbeschikbaarheid voor natuur, betekent dit een beregeningsverbod voor de landbouw.

Wateroverlast in het landelijke gebied kan impact hebben op de kwaliteit van (knol)gewassen, bijvoorbeeld aardappelen verrotten omdat de zuurstoftoevoer door het water wordt afgesloten en leidt tot afspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater. Dit effect wordt versterkt in gebieden met een slecht doorlatende bodem (stuwwallen en keileemlandschappen) en op bodems die verdicht zijn door het gebruik van zware landbouwmachines.

3.4 Circulaire economie

Transformatie naar circulaire economie biedt kansen

Grondstoffen dreigen schaars te worden door een groeiende bevolking en toenemende welvaart in de wereld. Hierdoor wordt het steeds belangrijker om de beschikbare grondstoffen zo efficiënt mogelijk te gebruiken. Een circulaire economie is gericht op het optimaal inzetten en hergebruiken van grondstoffen in de verschillende schakels van de productieketen: van de winning van grondstoffen tot consumptie. Anders dan in een lineaire economie worden in een circulaire economie grondstoffen optimaal gebruikt. Dat wil zeggen: hergebruik staat centraal, ze worden steeds gebruikt in een toepassing met de hoogste waarde voor de economie en afval en schadelijke emissies naar bodem, water en lucht worden zo veel mogelijk voorkomen (het sluiten van kringlopen).

De circulaire economie biedt kansen voor de toekomst. Het kan Nederland minder afhankelijk maken van de import van schaarse grondstoffen, op watergebruik kan bespaard worden en de uitstoot van broeikasgassen kan verminderen. Daarnaast biedt het economische kansen. De transitie naar een circulaire economie is volgens de Europese Commissie 'de gelegenheid om onze economie te transformeren en nieuwe en duurzame concurrentievoordelen voor Europa te genereren' (PBL, 2013).

Circulaire economie is momenteel beleidsmatig een actueel onderwerp. Ten tijde van dit onderzoek heeft de provincie Overijssel de ambitie geformuleerd om de transitie naar Overijssel circulair in 2050 maximaal te versnellen (statenvoorstel PS/2018/560). De provincie heeft zich samen met vele partijen gecommitteerd aan het Grondstoffenakkoord, met als doelstelling 50% minder primair grondstofverbruik in 2030 en 100% circulair in 2050. Daarvoor sluit de provincie aan bij de nationale transitieagenda's, opgesteld voor vijf prioritaire grondstofketens (sectoren): biomassa & voedsel, kunststoffen, maakindustrie, bouw & infrastructuur en consumptiegoederen, die een doorwerking zullen krijgen in regionale transitieagenda's voor verschillende regio's in Overijssel.

Circulaire economie kan helpen verduurzamingsopgaven te vervullen

Recentelijk heeft PBL (Drissen, E. & H. Vollebergh, 2018) aangegeven dat de circulaire economie kan bijdragen aan de vermindering van de emissies van broeikasgassen. Zowel door recycling en hergebruik van grondstoffen, materialen en producten als door vervanging van fossiele door niet-fossiele grondstoffen draagt de circulaire economie dus bij aan de vermindering van de emissies van broeikasgassen. Klimaatdoelen komen daarmee dichterbij. De circulaire economie vertoont daarbij een overlap met de energietransitie, want die transitie is er ook op gericht om de broeikasgasemissies te reduceren, en net als in de energietransitie speelt in de circulaire economie het terugdringen van het gebruik van fossiele energiedragers een belangrijke rol. De overlap tussen de circulaire economie en de energietransitie is berekend op ruim 30% van het verbruik van fossiele energiedragers (zowel bij verbranding als bij grondstofverbruik) en een aandeel van 19% van de directe broeikasgasemissies. Als ook indirecte emissies (zoals die ontstaan in het productieproces eerder in de keten) dan kan de overlap nog verder toenemen.

⁷ Denitrificatie treedt vooral op in de laag tussen maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand.

Kringlooplandbouw als stip op de horizon

Recentelijk heeft minister Schouten van LNV haar visie 'Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden', gepresenteerd (LNV, 2018). Het kabinet wil een omslag naar kringlooplandbouw in 2030 bereiken. Ze geeft aan dat Nederland voor een aantal grote maatschappelijke uitdagingen staat. De bodem dreigt uitgeput te raken. Er is sprake van een verlies aan biodiversiteit en Nederland heeft zich gecommitteerd aan het Klimaatakkoord. Kringlooplandbouw, waarbij zo min mogelijk afval vrijkomt, de uitstoot van schadelijke stoffen zo klein mogelijk is en grondstoffen en eindproducten met zo min mogelijk verliezen benut worden, biedt volgens het kabinet een oplossing. De volgende doelen worden in de visie gehanteerd (LNV, 2018):

- De economische positie van boeren, tuinders en vissers in de keten moet zo worden, dat zij in de kringlooplandbouw een goed inkomen verdienen, kunnen innoveren en gezonde bedrijven in stand kunnen houden en door kunnen geven.
- Onze waardering voor voedsel moet groter worden. Dat geldt voor individuele consumenten, voor grootgebruikers en voor horeca. Verspilling is uit den boze. De afstand tussen primaire producenten en burgers moet kleiner worden.
- Nederland moet een prominente rol houden in de vernieuwing van productiemethoden, zowel in eigen land als op wereldwijde voedselmarkten. Met onze kennis en producten kunnen we voor andere landen een voorbeeld zijn in het efficiënt produceren van voedsel in kringlopen, zodat schade aan het ecosysteem (water, bodem, lucht) voorkomen en hersteld wordt.

3.5 De energieke samenleving

Verhouding overheid en samenleving verandert maar blijven elkaar nodig hebben

De verhouding tussen overheid en samenleving is aan het veranderen. De overheid legt meer eigen verantwoordelijkheid neer bij de burger enerzijds en anderzijds nemen burgers meer initiatief op meer traditionele overheidstaken. De dominante dimensie van de overheidscultuur verandert van hiërarchie naar netwerk, gebaseerd op het vertrouwen dat burgers mee willen denken en doen, in combinatie met ambtenaren die handelingsruimte bieden om daar recht aan te doen (ROB, 2012).

De laatste jaren wordt deze trend, van meer burgerbetrokkenheid in politieke en bestuurlijke besluitvorming, door overheden steeds meer gekoppeld aan het 'faciliteren' van burgerinitiatieven. Zo ondersteunt de provincie Overijssel in haar natuurbeleid initiatieven die bijdragen aan een groenere leefomgeving, zoals groene schoolpleinen en vergroenen van bedrijventerreinen. Deze hebben een positief effect op natuurwaarden, maar zeker ook op de betrokkenheid van de samenleving bij natuur in Overijssel. Ook in de energietransitie ziet de provincie Overijssel de beweging van onderop met lokale initiatieven de mogelijkheid om de realisatiekracht van de energietransitie te vergroten. Het draagt bij aan bewustwording en draagvlak in een lokale gemeenschap en kan bijdragen aan het versnellen van de transitie.

De nieuwe dynamiek van de netwerksamenleving brengt steeds vaker een tegenstelling aan het licht tussen de logica van de leefwereld van burgers (kleinschalig, persoonlijk, horizontaal, informeel en oplossingsgericht) en de logica van de systeemwereld (hiërarchisch, formeel, probleemgericht, risicomijdend en controleerbaar) die kenmerkend is voor overheden en (grote) organisaties (Bremas, 2014). Vaak wordt in het licht van het geven van ruimte aan de leefwereld gezegd dat overheden moeten 'loslaten'. Verschillende deskundigen waarschuwen echter dat loslaten door de systeemwereld kan leiden tot een ernstige onderschatting van de (potentiële) rol die de systeemwereld kan en moet spelen bij het stimuleren en ondersteunen van initiatieven uit de leefwereld (Bremas, 2015). Beide werelden hebben elkaar nodig. Zo wordt in het Klimaatakkoord (2018) aangegeven dat voor de energietransitie de bereidwilligheid van burgers om een bijdrage te leveren aan deze transitie cruciaal is. Burgers verwachten van de overheid duidelijke regie en kaders en ruimte voor eigen initiatief. Ze verwachten van de landelijke en lokale overheid dat deze betrouwbaar is, een consistent beleid voert en naar hen luistert, bijvoorbeeld over de locatie van windmolenparken. In het Klimaatakkoord wordt aangegeven dat burgers beseffen hoe enorm de opgave is en ook dat pijnlijke keuzes noodzakelijk zijn, maar dat ze een gedegen onderbouwing, betrouwbare informatie en een rechtvaardige en transparante weging van belangen mogen verwachten. En ze verlangen een Klimaatakkoord dat de lusten en lasten en zeggenschap op rechtvaardige wijze regelt. Daarvoor wil men voor omwonenden

de mogelijkheden tot (financiële) participatie ondersteunen. Dit met als ambitie dat 50% van nieuwe hernieuwbare productie op land in eigendom komt van de lokale omgeving. Dit moet meer lokaal draagvlak voor het opwekken van duurzame energie op land en de uitrol daarvan bevorderen.

Solidariteit en duurzaamheid: opgaven voor 2050

SCP verkent in haar rapport 'De toekomst tegemoet – leren, werken, zorgen, samenleven en consumeren in het Nederland van later' (SCP, 2016) de toekomst van Nederland tot 2050. De centrale boodschap is dat er meer dynamiek, meer maatwerk en meer eigen regie komt. Dit leidt tot meer (keuze)vrijheid voor het individu, maar kan ook leiden tot meer onzekerheid, stress, kwetsbaarheid en ongelijkheid en mogelijk grotere verschillen tussen de mensen die kunnen meekomen in de ontwikkelingen en degenen die dat om welke reden dan ook niet kunnen. Dat vraagt om herbezinning op solidariteit, terwijl de grondslagen van die solidariteit veranderen of zelfs wegvallen. Individuen komen losser te staan van bestaande instituties. In plaats hiervan ontstaan nieuwe vormen van solidariteit in zelfgekozen verbanden, waar mogelijk niet iedereen baat bij heeft.

Naast de solidariteitsvraag ligt de vraag naar hoe Nederland de omslag naar een duurzame samenleving kan maken en de vraag in hoeverre solidariteit en duurzaamheid op basis van eigen regie zijn te realiseren en in hoeverre dat collectieve arrangementen vergt? Het SCP geeft aan dat voor het oplossen van de vraagstukken van solidariteit en duurzaamheid maatschappelijk initiatief alleen echter te wankel basis is. Ze ziet een essentiële rol voor overheid en politiek om de vraagstukken van solidariteit en duurzaamheid te agenderen.

3.6 Landelijk gebied wordt multifunctioneler

Van productielandschap naar multifunctioneel landelijk gebied

Het landelijke gebied is de afgelopen decennia veranderd van een agrarisch gedomineerd gebied naar een meer multifunctioneel gebied. Hoewel het grondgebruik nog wel hoofdzakelijk agrarisch is, hebben niet-agrarische spelers ruimte gekregen in het landelijke gebied. Het aantal agrarische bedrijven is tussen 1950 en 2017 met 87% afgenomen (CBS Landbouwtelling). Het aantal arbeidskrachten in de primaire sector is tussen 1980 en 2017 bijna gehalveerd, terwijl de agrarische productie verveelvoudigd is.

Gemiddeld genomen is 1 op de 10 erven in het landelijk gebied nog in gebruik door de agrarische sector. Vrijgekomen agrarische erven en gebouwen worden gebruikt door niet-agrarische bedrijven die ruimte zoeken voor hun activiteiten (Gies et al., 2014). Denk aan stalling en opslag, recreatie, bouwnijverheid en zorg. De bedrijven zijn vaak kleinschalig en verankerd in lokale gemeenschappen. Het grootste gedeelte van vrijkomende agrarische gebouwen wordt echter gebruikt voor een woonfunctie. Het gevolg is dat op dit moment meer mensen in het landelijke gebied werken in de dienstensector of de handel dan in de landbouw (PBL, 2013b). De verwachting is dat de trend tot 2030 zeker doortrekt (Gies et al., 2016). Er ontstaat meer verwevenheid van functies.

Multifunctioneel landelijk gebied zorgt voor meer belangenconflicten

De niet-agrarische bewoners en gebruikers van het landelijke gebied hebben regelmatig tegenstrijdige wensen ten aanzien van gebruik en inrichting van de ruimte, waardoor de complexiteit sterk is toegenomen. Zo ervaren zowel boeren als natuurbeheerders beperkingen in de gebruiksmogelijkheden van hun grond, omdat ze naast elkaar liggen en conflicterende wensen en belangen hebben. Recreanten en omwonenden storen zich aan windmolenparken en het ontbreken van koeien in de wei of aan de beperkte toegankelijkheid (PBL, 2013b).

Het realiseren van de duurzame opgaven combineren met het verbeteren van de kwaliteit van het landschap Kleinschalige afwisseling in de Nederlandse bodem vormt al eeuwenlang de basis voor een gevarieerd cultuurlandschap. Die variatie staat echter onder druk, omdat het landgebruik nauwelijks nog beperkt wordt door de bodemgesteldheid. Alles kan overal en dat leidt tot vervlakking van het Nederlandse landschap (Dirkx, 2012). Het landschap verandert voortdurend. De afgelopen decennia hebben die veranderingen op veel plaatsen per saldo geleid tot achteruitgang in cultuurhistorische waarden, belevingswaarde, recreatieve toegankelijkheid en biodiversiteit (Koomen et al., 2018). Daarnaast zijn er richting toekomst opgaven die voortvloeien uit de energietransitie, de

klimaatadaptatie en mitigatie (zoals de in het Klimaatakkoord genoemde aanleg van 100.000 ha bos in Nederland). Deze opgaven leggen een extra (grond)claim op het landelijke gebied en zullen het landschap ingrijpend veranderen.

Bewoners hechten aan hun landschap en als het landschap niet op een goede manier wordt betrokken bij de grote ruimtelijke opgaven, zullen de benodigde veranderingen niet of moeilijker gerealiseerd kunnen worden. De transities kunnen alleen slagen als er waarde aan het landschap wordt toegevoegd (RLI, 2016). Het College van Rijksadviseurs onderstreept in zijn advies 'Monitor Landschap' (CRA, 2018) het grote belang van de kwaliteit van ons landschap en geeft aan dat de toegenomen druk op het landschap vraagt om het monitoren van veranderingen. Daarmee kunnen ongewenste veranderingen al in een vroeg stadium worden gestopt, bijgestuurd of teruggedraaid en komen nieuwe kwaliteiten en succesvolle voorbeelden door monitoring in beeld, die als voorbeeld kunnen dienen voor de omgang met ons landschap in de toekomst.

4 Samenhangende opgaven

Hoe verhouden de sectorale opgaven richting 2050 uit hoofdstuk 2 zich tot elkaar, onder invloed van de trends, uit hoofdstuk 3? En tot welke samenhangende opgaven leidt dit? Deze vragen worden in dit hoofdstuk beantwoord, door de opgaven uit de beleidsthema's, de overige thema's en de trends en ontwikkelingen te analyseren op samenhang en wrijving.

4.1 Van sectorale naar samenhangende opgaven

De analyse van het doelbereik in hoofdstuk 2 laat zien dat de provincie samen met de partners in Overijssel nu en in de komende jaren stappen zet op de beleidsthema's voor landbouw, natuur, water, klimaat en energie. Zo zullen de inspanningen op verschillende fronten leiden tot verbetering: de kwaliteit van natuurgebieden gaat vooruit, de verduurzaming van de landbouw is gestart, de waterkwaliteit is en wordt op onderdelen verbeterd en het aandeel hernieuwbare energie zal toenemen. De analyse maakt ook duidelijk dat de inspanningen er niet toe zullen leiden dat de ambities en doelen van de provincie in 2030 worden gehaald. Dat betekent dat er richting 2050 een aantal resterende opgaven overblijven. Deze verduurzamingsopgaven grijpen op elkaar in en vragen om meer of ander gebruik van de ruimte in het landelijk gebied. De klimaatopgave en de energietransitie zijn daarbij richting 2050 de grootste sturende kracht; zowel in het anticiperen op klimaatverandering, het reduceren van broeikasgassen en het vergroten van het aandeel hernieuwbare energie.

De sectorale beleidsopgaven voor 2050 staan dus niet op zichzelf. Elke opgave heeft relaties met andere beleidsdossiers, waarbij er zowel sprake kan zijn van synergie, zodat er kansen zijn om opgaven te combineren, maar ook van wrijving, waarbij het vervullen van de ene opgave negatief uit kan pakken voor een andere. Een voorbeeld is de opgave om emissies van verschillende milieubelastende stoffen terug te dringen; een dergelijke opgave komt in verschillende sectorale opgaven voor, zoals die voor landbouw, natuur, water en klimaatmitigatie. Daarnaast zijn er trends en ontwikkelingen, zoals in hoofdstuk 3 beschreven, die van invloed zijn op de verschillende opgaven uit de sectorale beleidsdossiers. Of dat er zelfs nieuwe opgaven ontstaan. Op deze manier zijn alle opgaven en trends geanalyseerd en gecombineerd tot een vijftal samenhangende opgaven richting 2050. Deze worden in figuur 4.1 schematisch weergegeven en hieronder verder in meer detail beschreven.

Vijf belangrijke samenhangende opgaven



Figuur 4.1 Richting 2050 zijn er vijf samenhangende opgaven, afgeleid uit een analyse van doelbereik en trends.

Emissies milieubelastende stoffen zover terugdringen dat ze andere functies niet beperken

De opgave is om de reductie van broeikasgassen gecombineerd met de emissies van milieubelastende stoffen te beperken, waarbij de belasting zo laag wordt dat de resterende emissies de andere opgaven en functies niet beperken.

Uit de analyse blijkt dat de provinciale ambities voor klimaat, biodiversiteit, (drink)water, bodem en gezondheid in Overijssel alleen bereikt worden als de emissies van broeikasgassen, nitraat, ammoniak, fosfaat en gewasbeschermingsmiddelen sterk dalen. Het gaat om de volgende emissiereducties:

- Het reduceren van broeikasgassen staat nog aan het begin en tot 2050 zal 80-95% reductie nodig zijn ten opzichte van 1990.
- De daling van de stikstofbelasting van landnatuur daalt bij het huidige beleid tot 2030, maar een extra reductie van circa 30% is nodig om de belasting onder de kritische waarden te brengen.
- De nitraatbelasting van grondwater met nitraat is gedaald, maar blijft een bedreiging voor de toekomstige drinkwatervoorziening.
- In een onderzoek bleek meer dan de helft van de grondwatermonsters bestrijdingsmiddelen te bevatten. In 15% daarvan was sprake van een overschrijding van de waterkwaliteitseis.
- Een kwart van het oppervlaktewater in Overijssel blijft boven de normen van de Kaderrichtlijn Water uitkomen, vooral door een overschrijding van de norm voor PAK's, metalen en stikstof.

Een dilemma is dat de sectorale uitwerkingen van emissiereducties elkaar in de weg kunnen zitten, waarbij effecten van handelen gericht op één aspect een negatief effect kan hebben op andere opgaven of functies (afwenteling). Zo leidt het verhogen van het waterpeil in de laagveengebieden in Overijssel tot minder CO₂-uitstoot, maar kan dat de landbouw belemmeren en de afspoeling van fosfaat naar waterlopen vergroten.

Invullen grote ruimteclaims voortkomend uit klimaat-, landbouw- en energietransitie

De opgave is om de doelen voor klimaat, energie, landbouw, natuur en water te realiseren via meervoudig ruimtegebruik, waarbij functies gecombineerd worden zonder daarbij schade toe te brengen aan andere functies, omdat de ruimteclaims te groot zijn om het via enkelvoudig gebruik in te vullen.

De druk op de grond in het landelijk gebied van Overijssel is richting 2050 hoog door de volgende ontwikkelingen:

- De invulling van hernieuwbare energie, met vooral wind, zon en biomassa, zorgt voor een ruimteclaim als gevolg van het plaatsen van windturbines en/of zonnepanelen of een combinatie daarvan. Maatregelen in stedelijke gebieden, zoals maximale benutting van daken voor zonnepanelen, zijn daarvoor niet toereikend. Hiervoor is ruimte in het landelijke gebied nodig.
- In het klimaatakkoord is afgesproken dat er voor het vastleggen van CO₂ bos aangelegd moet worden (100.000 ha in Nederland), waarvan een deel in Overijssel gerealiseerd zal worden.
- De vraag naar landbouwgrond neemt toe als er binnen de huidige bedrijven meer grondgebonden en in kringlopen geproduceerd gaat worden.
- Het veranderende klimaat vraagt ruimte voor het opvangen van grote hoeveelheden neerslag en het vasthouden van water, als buffer voor droge periodes.
- In de bodem en ondergrond wordt de vraag naar ruimte voor o.a. drinkwater-, energie- en CO₂-opslag groter.
- De natuuropgave vraagt ruimte voor geschikte leefgebieden voor soorten, ook buiten natuurgebieden.

Een dilemma is dat de grote vraag naar grond, vanuit de diverse functies, kan leiden tot een onderlinge concurrentie waarbij de functies of oplossingen met de minste weerstand of beter renderende verdienmodellen de voorkeur krijgen. Ruimte voor moeilijk te realiseren of minder renderende functies (zoals water en natuur) komt daarmee in het gedrang.

Zorgvuldig omgaan met grondstoffen en productiefactoren

De opgave is om zuinig om te gaan met natuurlijke productiefactoren als bodem en water, en kringlopen zo veel mogelijk te sluiten om daarmee broeikasgasemissies te reduceren en zo min mogelijk afhankelijk te zijn van eindige grondstoffen.

Grondstoffen dreigen schaars te worden door een groeiende bevolking en toenemende welvaart in de wereld. Hierdoor wordt het steeds belangrijker om de beschikbare grondstoffen zo efficiënt mogelijk te gebruiken en verliezen te beperken:

- De landbouw maakt intensief gebruik van grondstoffen en productiefactoren zoals bodem, (kunst)mest en water. Het sluiten van kringlopen in deze keten (zoals minister Schouten in haar recente landbouwvisie heeft aangekondigd) kan Overijssel minder afhankelijk maken van grondstoffen van elders en draagt bij aan behoud van bodemvruchtbaarheid en reductie van o.a. broeikasgassen en waterverbruik.
- De noodzaak om zuinig om te gaan met water neemt toe doordat watervoorraden door de effecten van klimaatverandering (hitte en langdurige droogte) en het gebruik van aardwarmte en CO₂-opslag in de grond onder druk komen te staan.
- De vraag naar biomassa zal de komende vijftien jaar toenemen als bron voor hernieuwbare energie en hernieuwbare grondstof voor bijvoorbeeld bouwmaterialen, papier en karton.
- Efficiënt en slim gebruik van biomassa beperkt concurrentie met voedselproductie, CO₂-emissies en behoudt biodiversiteit.

Een dilemma is dat de invulling van deze opgave innovaties zal vragen en uitlokken die kunnen schuren met het huidige systeem en wet- en regelgeving, die vaak toegespitst is op deelaspecten in plaats van de circulaire keten. Zo is in het huidige landbouw- en voedselsysteem de keten lineair georganiseerd waarin hergebruik van grondstoffen niet centraal staat. Iedere ketenpartij maakt nu namelijk zijn eigen afweging om de beschikbare grondstoffen te benutten tegen zo laag mogelijke kosten en zo hoog mogelijke opbrengsten.

Ruimtelijke kwaliteit realiseren door transformatie naar klimaatbestendige landschappen

De grote ruimteclaims in het landelijke gebied en het klimaatbestendig maken van Overijssel kunnen niet zomaar ingepast worden in het huidige landschap. Dit vergt ontwikkeling van nieuwe landschappen met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit, biodiversiteit en behoeften en waarden van de gebruikers.

Het landschap in Overijssel verandert en de kwaliteit van het landschap is geen gegeven. Wat kwaliteit is, wordt bepaald door de eisen die eraan gesteld worden door bewoners, toeristen, bedrijven en overheden. Deze kwaliteit wordt beïnvloed door de volgende ontwikkelingen:

- Een toenemend besef dat de kwaliteit van het landschap een belangrijke vestigingsplaatsfactor is voor inwoners en bedrijven en van economisch belang is door de vrijetijdsbesteding van recreanten en toeristen. Ze hechten aan de huidige waarden van het landschap en voelen zich steeds meer betrokken bij ruimtelijke veranderingen of ingrepen.
- Het agrarische cultuurlandschap wordt monotoner. Landschapselementen staan onder druk, veel hoogproductieve graslanden met geringe botanische waarden en de biodiversiteit in agrarisch gebied nemen af. Een belangrijke oorzaak is de doorgaande schaalvergroting en intensivering van de landbouw.
- Nieuwe ontwikkelingen, zoals de duurzame opwekking van energie, klimaatbossen en verduurzaming in de landbouw, kunnen ingrijpend zijn en bestaande landschappelijke kwaliteit onder druk zetten.
- Bestaande functies in het landelijke gebied zullen zich aan moeten passen aan grotere weersextremen, wat gevolgen kan hebben voor de landschappelijke kwaliteit. Natuur zal robuust en veerkrachtig genoeg moeten zijn; soorten verdwijnen en nieuwe soorten dienen zich aan. De landbouw zal zich moeten aanpassen met mogelijk andere productiemethoden en lage afvoeren in de rivieren vergen aanpassingen van binnen- en pleziervaart.

Een dilemma is dat de ontwikkeling tot 2050 het landschap in Overijssel sterk zal veranderen en kan botsen met de huidige kwaliteiten van de Overijsselse landschappen en de waarde die de bewoners en recreanten eraan hechten. Zo blijkt er in de praktijk vaak niet voldoende draagvlak te zijn voor nieuwe ontwikkelingen, zoals windmolens en zonnepanelen. De grootschalige veranderingen vragen om een ontwerp aanpak van de nieuwe landschappen die door mensen worden gewaardeerd en economisch rendabel zijn.

Verbinden opgaven aan versterken sociale kwaliteit en transformatie regionale economie

De opgave is om bij de invulling van verduurzamingsopgaven de sociaaleconomische waarden een volwaardige plek te geven in het proces, zoals eigenaarschap van de opgave, lastenverdeling en de betaalbaarheid voor burgers en bedrijven, toegankelijkheid voor burgers en draagvlak.

De ontwikkelingen tot 2050 hebben gevolgen voor de dagelijkse leefomgeving van de inwoners van Overijssel. Ze kunnen zowel een positieve als negatieve impact hebben op economische dragers en sociale kwaliteit. Het gaat om de volgende ontwikkelingen:

- Er is nog grote onzekerheid over de haalbaarheid en betaalbaarheid van de opgaven die tot 2050 spelen. Verdienmodellen in de huidige systemen staan onder druk. Alternatieve verdienenmodellen zijn nodig, maar kunnen mogelijk leiden tot hogere prijzen voor consumenten, zoals voor voedsel en energie.
- Er bestaat een groot risico op het ongelijk verdelen van de financiële opbrengsten van windmolens en zonnepanelen in het landelijke gebied, waardoor lusten en lasten ongelijk verdeeld zijn.
- Het realiseren van de opgave hangt niet alleen van ruimteclaims af. Onderzoek van PBL laat zien dat ook waarden over omgang, toegang, eigenaarschap en legitimiteit bij inpassing van de klimaatopgave in de ruimte een volwaardige plek moeten hebben in dat proces.
- Onderzoek van SCP laat zien dat in 2050 het dagelijks leven complexer wordt. Mensen zullen daarin steeds meer eigen regie gaan voeren en standaardoplossingen die voor iedereen gelden, nemen af. Dit biedt ruimte voor eigen initiatief en zelforganisatie, maar niet iedereen zal dit kunnen bijbenen. Demografische en technologische ontwikkelingen zijn hierin sturende factoren. SCP geeft aan dat nieuwe vormen van solidariteit nodig zijn om te voorkomen dat verschillen in de samenleving groter worden.

-
- SCP stelt in haar verkenning ook de vraag in hoeverre de verduurzamingsopgave op basis van eigen regie te realiseren is en in hoeverre dat collectieve arrangementen vergt. Dat is nog met grote onzekerheid omgeven en SCP adviseert overheid en politiek dan ook om dit vraagstuk blijvend te agenderen.

Een dilemma is dat de realisatie van veel opgaven, zoals het beperken van emissies of het realiseren van hernieuwbare energie, in de uitvoering kan botsten met de economische en sociale waarden van bewoners en bedrijven in het landelijke gebied van Overijssel. Een cruciale uitdaging is om bij de invulling van (de bovengenoemde) verduurzamingsopgaven ook oog te houden voor sociaal-economische waarden. Naast de 'wat-vraag' is de 'hoe vraag' minstens zo belangrijk.

4.2 Innovaties in de huidige systemen zijn nodig om opgaven te realiseren

De eerder geschetste samenhangende opgaven voor het landelijk gebied van Overijssel zijn zo groot dat doorgaan op de huidige weg geen optie is, het lukt eenvoudigweg niet om deze opgaven te vervullen binnen de huidige systemen, stelsels van dominante praktijken en regels die het handelen van actoren beïnvloeden. Innovatieve ideeën zijn nodig om deze bestaande structuren en patronen te doorbreken. De klimaatverandering en de anticipatie daarop is richting 2050 de grote aanjager. Voor het landelijk gebied gaat het om systeeminnovaties op het gebied van landbouw & voedselproductie, klimaat & energie en natuur & biodiversiteit.

Landbouw en voedselproductie

De landbouw is de grootste grondgebruiker in het landelijk gebied in Overijssel. Het huidige landbouw- en voedselsysteem is overwegend intensief, omdat het grotendeels is gericht op steeds efficiëntere en hogere productie om de kostprijs blijvend laag te houden om daarmee te kunnen concurreren in een vrije wereldmarkt. Deze werkwijze legt een grote druk op biodiversiteit, bodem- en waterkwaliteit en draagt met de uitstoot van broeikasgassen als methaan en lachgas bij aan klimaatverandering. Met inzet van publieke middelen en regelgeving wordt getracht zowel landbouw als natuur en leefomgeving 'overeind te houden', zoals landbouw en vergroeningspremies, sier- en fosfaatrechten, mest- en emissiewetgeving, herstelmaatregelen Natura 2000 en agrarisch natuurbeheer. Het huidige systeem leidt echter onvoldoende tot realisatie van de beleidsdoelen voor natuur en biodiversiteit, water en klimaat, richting 2050. Er zijn ingrijpende veranderingen nodig in het voedselsysteem om de langetermijndoelen van het klimaat-, milieu- en natuurbeleid te kunnen halen en tevens rekening te houden met andere waarden, zoals volksgezondheid, cultuurhistorie, ambachtelijke producten en biodiversiteit. De opgave is dat de agrariërs, als primaire productie – nu gestuurd door voortgaande efficiencyverbetering en prijsconcurrentie – meer ruimte en mogelijkheden krijgen om bij te dragen aan wat de samenleving, de natuur, de bodem, het water en het ecosysteem vragen. Dat vraagt dat agrariërs daarbij niet alleen gewaardeerd en beloond worden voor het produceren van goed en betaalbaar voedsel, maar ook voor het leveren en vervullen van de maatschappelijke waarden en doelen.

Over de benodigde verandering in het landbouw- en voedselsysteem zijn Recentelijk zijn daar de volgende zaken over gepubliceerd:

- PBL (2018) heeft in het essay 'Naar een wenkend perspectief voor de Nederlandse landbouw' ontrafelt waarom de landbouw volhardt in schaalvergroting en intensivering en nauwelijks rekening lijkt te houden met de maatschappelijke roep om de natuur en de leefomgeving te beschermen. Het PBL constateert dat boeren vaak vast zitten in de ontwikkelrichting van intensivering en schaalvergroting en dat ze meer afhankelijk zijn geworden van financiers, verwerkers en toeleveranciers. Verandering is dan moeilijk en alternatieve verdienmodellen zijn kostbaar en risicovol. Ze geven aan dat voor een koersverandering er een gedeelde toekomstvisie over onze voedselvoorziening moet komen en dat een partij de regie neemt om met de gehele keten via een Landbouwakkoord een wenkend perspectief voor de Nederlandse landbouw te ontwikkelen gericht op andere verdienmodellen.
- In de zomer van 2018 heeft minister Schouten van LNV haar visie 'Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden', gepresenteerd (LNV, 2018). Het kabinet wil een omslag naar

kringlooplandbouw in 2030 bereiken. Ze geeft aan dat Nederland voor een aantal grote maatschappelijke uitdagingen staat. De bodem dreigt uitgeput te raken. Er is sprake van een verlies aan biodiversiteit en Nederland heeft zich gecommitteerd aan het Klimaatakkoord.

Kringlooplandbouw, waarbij zo min mogelijk afval vrijkomt, de uitstoot van schadelijke stoffen zo klein mogelijk is en grondstoffen en eindproducten met zo min mogelijk verliezen benut worden, biedt volgens de regering een oplossing.

- RLI (2018) geeft in haar advies 'Duurzaam en gezond, samen naar een houdbaar voedselsysteem' aan dat om de doelstelling van het Klimaatakkoord van Parijs te halen, de broeikasgasuitstoot in ons landbouw- en voedselsysteem drastisch omlaag moet. Daarvoor zal in 2050 het menu minder dierlijke producten bevatten en zal de productieruimte voor de veehouderij zeer waarschijnlijk kleiner zijn. Ze geeft aan dat het belangrijk is om daar in het huidige voedselbeleid op voor te sorteren om de negatieve effecten van deze omschakeling te voorkomen en aandienende kansen (o.a. innovatieve plantaardige eiwitproductie) te benutten. Naast het klimaatvraagstuk kunnen daarmee ook andere milieuproblemen in de veehouderij opgelost worden.
- De Commissie Grondgebondenheid, ingesteld door de LTO en de Nederlandse Zuivelorganisatie, bracht op 12 april 2018 haar rapport uit getiteld: 'Grondgebondenheid als basis voor een toekomstbestendige melkveehouderij.' Melkveebedrijven moeten volgens de commissie in 2025 minimaal 65% van de eiwitbehoefte van eigen land of van land uit de buurt halen. In 2040 zou de melkveehouderij volledig grondgebonden moeten zijn. Gras is de basis van het rantsoen van de koeien en de commissie adviseert teelt van gecertificeerd krachtvoer afkomstig uit Europa. Verder wordt weidegang op huiskavel toegepast en met buurtcontracten met andere boeren binnen een straal van 20 kilometer (trekkerafstand) wil men lokaal de kringlopen sluiten.

Klimaat en energie

Het halen van de reductie van broeikasgassen in 2050, zoals in het Klimaatakkoord van Parijs uit 2015 is afgesproken, is alleen mogelijk door andere energiebronnen te gebruiken en anders te consumeren. Dit grijpt op veel fronten in op onze samenleving. Voor het landelijke gebied betekent dit met name maatregelen nemen in de landbouw en het landgebruik en ruimte creëren voor opwekking van duurzame energie. Daarnaast grijpt het aanpassen aan weersextremen ook in op de toekomstige inrichting van het landelijk gebied.

Energieproductie en CO₂-opslag spelen in het huidige landschap van Overijssel nauwelijks een rol, terwijl dit wel nodig is om richting 2050 bij te dragen aan een nationale reductie van 95% CO₂-equivalenten. De duurzame opwekking van energie door zon en wind zal dermate veel ruimte vragen in Overijssel dat dit met andere functies gecombineerd moet worden en er nieuwe landschappen nodig zijn om deze opgave te faciliteren.

De landbouw staat voor de opdracht om de broeikasgasemissies in met name de dierlijke sector te reduceren, koolstof vast te leggen/houden in bodem en biomassa en grondstoffen zo efficiënt mogelijk in te zetten en te hergebruiken. Dit zal overigens niet toereikend zijn om de klimaatdoelen te halen. Er is een verandering van de samenstelling en van de productie en consumptie van ons voedsel nodig. Het gaat dan om tegengaan van voedselverspilling, het beperken van de consumptie van dierlijke eiwitten en de verschuiving naar meer plantaardige eiwitten.

Daarnaast is aanpassing van het landelijke gebied nodig om de effecten van klimaatverandering te verzachten. Dit vraagt om innovatieve oplossingen om waterbeschikbaarheid en veiligheid te vergroten, maar ook om het landelijke gebied te benutten als leverancier van koelte en water voor het stedelijke gebied.

Natuur en biodiversiteit

De huidige inzet op het gebied van natuur en biodiversiteit is vooral gericht op soort- en gebiedsbescherming. PBL constateert in de 'Balans van de Leefomgeving 2018' (PBL, 2018) dat de gemiddelde natuurkwaliteit van zoetwater- en landnatuur, is gekeerd, maar dat van bestendig herstel nog geen sprake is. De ruimtelijke, water- en milieucondities voor natuur zijn nog onvoldoende om de binnen Europa afgesproken natuurdoelen te bereiken. Daarnaast constateren ze dat in het agrarische gebied de trend negatief is. De biodiversiteit (akker- en weidevogels en insecten) neemt nog steeds af. Daarnaast zijn vooral natte natuurterreinen kwetsbaar voor het veranderende klimaat. Opwarming

en grotere extremen in neerslag leiden tot meer schade, met name door een toename van verdroging. Een aantal soorten zal zich daardoor niet kunnen handhaven en nieuwe soorten zullen verschijnen.

Om de ambities in 2050 te bereiken, zal natuur in Overijssel robuust (kan tegen een stootje) en veerkrachtig (zichzelf herstellend) moeten zijn. Voor voldoende risicospreiding en herstelvermogen voor planten en diersoorten zijn goede milieucondities nodig in de natuurgebieden en dienen de soorten zich tussen natuurgebieden te kunnen bewegen. Het tussenliggende landschap moet dus aantrekkelijk zijn voor soorten om zich doorheen te verplaatsen en soorten zoals boerenlandvogels en bestuivers moeten zich kunnen vestigen. Natuur en biodiversiteit zullen daarom niet beperkt moeten zijn tot enkel de natuurgebieden, maar integraal onderdeel moeten zijn van alle activiteiten in het landelijke gebied. Daarvoor zijn veranderingen in het huidige systeem nodig; niet alleen natuur beschermen, maar ook combineren met andere functies waarbij de diensten van natuur benut en beloond worden, zoals lagere beheerkosten, natuurlijke plaagbestrijding en bestuiving, een gezond en natuurlijk functionerend bodem-watersysteem voor een goede voedselproductie, minder wateroverlast bij hevige regenval, verkoeling tijdens hittestress, schone lucht en ontspanning. PBL (2018) adviseert om dit in samenhang met andere beleidsambities te realiseren die zijn gericht op het duurzaam benutten en beleven van natuur en op het versterken van maatschappelijke betrokkenheid bij natuur.

Een recente maatschappelijke beweging illustreert de nieuwe manier van werken. 'Samen voor biodiversiteit' richt zich op breed gedragen oplossingen voor het herstel van biodiversiteit in natuurgebieden, landbouwgebieden en de openbare ruimte. Natuurorganisaties, boeren, wetenschappers, banken en bedrijven hebben zich verenigd en werken samen aan het Deltaplan Biodiversiteitsherstel. Ze richten zich met name op verbinden en vervlechten van verschillende functies, wat leidt tot slimme en gelijkwaardige vormen van samenwerkingen en tot verdienmodellen waarin maatschappelijke en economische waarden gelijk opgaan.

Literatuur

- Akker, J.J.H. van den, F. de Vries, G.D. Vermeulen, M.J.D. Hack-ten Broeke & T. Schouten, 2012. Risico op ondergrondverdichting in het landelijk gebied in kaart. Wageningen, Alterra.
- Arets, E, H. Kros, J.P. Lesschen, M.J. Schelhaas, 2018. Broeikasgasemissies landbouw en landgebruik voor Overijssel. Vertaling van de Nederlandse landbouw en LULUCF emissiecijfers voor de provincie Overijssel. WENR, 12 september 2018.
- Atzema, prof. dr. O.A.L.C., prof. dr. G.J. Hospers, dr. P.H. Renooy, prof. dr. ing. G.R. Teisman, prof. dr. P.P. Tordoir, prof. dr. F.G. van Oort, 2016. Kracht van Oost. Onderzoek naar de economische positie en kracht van de oostelijke provincies en daarbinnen negen regio's. Publicatienummer 15149.
- Bijlsma, R.J., H.P.J. Huiskes, R.H. Kemmers, W.A. Ozinga, W.C.E.P. Verberk, M.J.J. la Haye, J. Vogels, & H.H. Kleef, 2010. Complexe leefgebieden: het belang van gradiëntecosystemen en combinaties van ecosystemen voor het behoud van biodiversiteit. Wageningen: Alterra Wageningen Research.
- Bijlsma, R.J., A.J.M. Jansen, J. Limpens, M.F. Wallis de Vries & J.P.M. Witte, 2011. Hoogveen en klimaatverandering in Nederland. Wageningen: Alterra Wageningen Research.
- Blom-Zandstra, G. & H. Goossen, 2010. Klimaatverandering: kansen voor de Landbouw. Wageningen: Plant Research International & Alterra.
- Bobbink, R., H.L.T. Bergsma, J. den Ouden & M.J. Weijters, 2017. Na het zuur geen zoet? : bodemverzuring in droog zandlandschap blijvend probleem. Landschap 2017(2): 61-69.
- Bos, A.P., D. Puente, R.J.W. Reijs, G.F.V. van der Peet, P.W.G. Groot Koerkamp, 2017. Monitoring Verduurzaming veehouderij 1.0; Een eerste proeve van een Monitorings-systeem voor de 15 ambities van de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij, met initiële resultaten voor drie diersectoren en een aantal keteninitiatieven. Wageningen: Wageningen Livestock Research.
- Brink, C. van den, K. Verloop, J. Gielen, W. Pasman, 2017. Landbouw en drinkwaterwinning kunnen goed samengaan. H2O : tijdschrift voor watervoorziening en afvalwaterbehandeling 10: 42 - 43.
- Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk, 2018. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2016. Berekeningen met het model NEMA. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT-technical report 119.
- Buijs, A.E., B.H.M. Elands & C.S.A. van Koppen, 2017. Vijfentwintig jaar burgerbetrokkenheid in het natuurbeleid. Analyse van beleidsdiscoursen en publiek draagvlak. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Buij, R., R.H. Jongbloed, S. Geelhoed, H. van der Jeugd, E. Klop, S. Lagerveld, H. Limpens, H. Meeuwssen, F. Ottburg, P. Schippers, J. Tamis, J. Verboom, J. T. van der Wal, R. Wegman, E. Winter, A. Schotman, 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland; Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbaarste soorten vogels, vlermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie. Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- Burg, S.W.K. van den, G.A. Rood, F. van Lienen en C. Veldhuis-Van Essen, 2016. Bedrijfseconomisch perspectief de maat genomen. Tijdschrift Milieu 22 (3): 30-31.
- CBS, PBL, RIVM, WUR, 2017. Toestand ruimtelijke en milieucondities landnatuur provincies, 2015 (indicator 1607, versie 01, 7 december 2017). www.clo.nl. Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag, PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven, RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Wageningen, Wageningen University & Research.
- Compendium voor de Leefomgeving, 2016. Milieucondities in water en natuurgebieden, 1990 – 2014. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Conijn, J.G. & J.P. Lesschen, 2015. Soil organic matter in the Netherlands. Quantification of stocks and flows in the top soil. Wageningen: Wageningen University & Research: Plant Research International & Alterra.
- CRA, 2018. Monitor Landschap: naar een landsdekkend systeem. Advies van College van Rijksadviseurs.
- Dam, F. van, 2017. Landschap en identiteit in transitie. Geografie 6: 7-11.

-
- Dammers, E., A. van Hinsberg, W. Wiersinga, P. van Egmond, J. Vader, D. Melman, W. van der Bilt & R. van Oostenbrugge, 2013. *Natuurverkenning 2010-2040: Achtergrondrapport*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag: Landbouweconomisch Instituut, Wageningen: Alterra.
- Doorn, A., D. Melman, J. Westerink, N. Polman, T. Vogelenzang & H. Korevaar, 2016. *Natuurinclusieve landbouw: food-for-fought*. Wageningen: Wageningen Research.
- Drissen, E. & H. Vollebergh, 2018. *Kan de circulaire economie een bijdrage leveren aan de energietransitie?* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- EZ, 2015. *Energieagenda: Naar een CO₂-arme energievoorziening*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- EZ, 2017. *Reactie op diverse onderzoeken naar de relatie tussen veehouderij en gezondheid*. Kamerbrief, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken.
- Faessen, W., K. Gopal, G. van Leeuwen & D. Omtzigt, 2017. *Rapportage Primos 2017*. Delft: ABF Research B.V.
- Farjon, J.M.J., J. Donders, A.W. Gerritsen, F. Langers & W. Nieuwenhuizen, 2018. *Conditie voor natuurinclusief handelen*. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur- en Milieu.
- Folkert, R. & F. Boonstra, 2017. *Lerende evaluatie van het Natuurpact: Naar nieuwe verbindingen tussen natuur, beleid en samenleving*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Gaalen, F. van, A. Tiktak, R. Franken, E. van Boekel, P. van Puijenbroek & Hanneke Muilwijk, 2015. *Waterkwaliteit nu en in de toekomst: Eindrapport ex ante evaluatie van de Nederlandse plannen voor de Kaderrichtlijn Water*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Gies, T.J.A., W. Nieuwenhuizen & R.A. Smidt, 2014. *Vrijkomende agrarische bebouwing in het landelijk gebied*. Utrecht, Innovatienetwerk.
- Gies, T.J.A., W. Nieuwenhuizen, H.S.D. Naeff, I. Vleemigh en M. Paulissen, 2016. *Landelijk gebied en Leegstand; Aard, omvang en oplossingsrichtingen van huidige en toekomstige leegstand agrarisch vastgoed in Nederland*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2755.
- Hallmann, C.A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, D., De Kroon, H., 2017. *More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas*. PLoS ONE, 12: e0185809. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809>
- Hazeleger, E., P. Timmermans, Tim de Beer & Ageeth Ettema, 2015. *Natuurbeleving in Overijssel: Onderzoek naar de beleving, wensen en bijdrage van inwoners en ondernemers aan natuur en landschap*. Amsterdam: TNS Nipo.
- Heide, C.M. van der en M.M.M. Overbeek, 2018. *Scoping studie bedrijven, economie en natuur*. Wageningen: WOt Natuur en Milieu.
- Heide, C.M. van der, C.M.A. Hendriks en M.H. Borgstein, 2016. *Financiering van bestaande natuur. Praktijkcasus 'Weerribben-Wieden'*. Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Hekkenberg, M. & Koelemeijer, R., 2018. *Analyse van het voorstel voor hoofdlijnen van het klimaatakkoord*, Den Haag: PBL.
- Hoek, D.J. van der, M. Smit, S. van Broekhoven, A. van Hinsberg, P. Giesen, H. Bredenoord, R. Pouwels, B. de Knecht, F. van Gaalen, A. de Blaeij, S. Mylius, R. Folkert, 2017. *Potentiële bijdrage van provinciaal natuurbeleid aan Europese biodiversiteitsdoelen. Achtergrondrapport lerende evaluatie van het Natuurpact*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- IenM & EZ, 2014. *Deltaprogramma 2015. Werk aan de delta. De beslissingen om Nederland veilig en leefbaar te houden*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur & Milieu en Ministerie van Economische Zaken.
- IenM, 2015. *Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2016-2021*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- IPCC, 2018. *Global warming of 1.5 °C: An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty: Summary for Policymakers*. Incheon: IPCC.
- Kleijn, D., R.J. Bink, C.J.F. ter Braak, R. van Grunsven, W.A. Ozinga, I. Roessink, J.A. Scheper, A.M. Schmidt, M.F. Wallis de Vries, R. Wegman, F.F. van der Zee en Th. Zeegers, 2018. *Achteruitgang insectenpopulaties in Nederland: trends, oorzaken en kennislacunes*. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

-
- Klimaatberaad, 2018. Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord. Den Haag: Klimaatberaad, Sociaal-Economische Raad.
- KNMI, 2018. Droogtemonitor 14 oktober 2018; <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/droogtemonitor>. De Bilt: KNMI
- KNMI, 2015. KNMI'14 klimaatscenario's voor Nederland. De Bilt: KNMI.
- Kooijman, A.M., C. Cusell & J.M.H. van Diggelen, 2018. Mesotrofe verlanding en behoud van trilvenen. *Landschap* 35 (2): 82-91.
- KWR, 2017. Rapport Grondwaterkwaliteit Nederland 2015-2016 Chemie grondwatermeet netten en nulmeting nieuwe stoffen. Nieuwegein: KWR.
- Linden, E.C. van der, R.J. Haarsma & G. van der Schrier, 2018. Resolution-dependence of future European soil moisture droughts. *Journal Hydrology and Earth System Science*, preprint: <https://www.hydrol-earth-syst-sci-discuss.net/hess-2018-226/>.
- LNV, 2018. Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden: Nederland als koploper in kringlooplandbouw. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Logatcheva, K., 2017. Monitor Duurzaam Voedsel 2016. Den Haag: Wageningen Economic Research.
- Markevych, I., J. Schoierer, T. Hartig, A. Chudnovsky, P. Hystad, A.M. Dzhambov, S. de Vries, M. Triguero-Mas, M. Brauer, M.J. Nieuwenhuijsen, G. Lupp, E.A. Richardson, T. Astell-Burt, D. Dimitrova, X. Feng, M. Sadeh, M. Standl, J. Heinrich, E. Fuertes, 2017. Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance. *Environmental Research* 158 (2017) 301-317.
- Natuurmonumenten, 2011. Samen voor onze natuur: De positionering van Natuurmonumenten. 's-Graveland: Natuurmonumenten
- NBTC, 2018. Toekomstanalyse bestemming Nederland 2030 o.b.v. scenario's.
- IJzermans, C.J., Smit, L.A.M., Heederik, D.J.J. en Hagens, T.J., 2018. Veehouderij en Gezondheid Omwonenden III. Longontsteking in de nabijheid van geiten- en pluimveehouderijen; actualisering van gegevens uit huisartspraktijken 2014 – 2016. NIVEL, IRAS/UU, RIVM en Wageningen UR.
- Peet, G.F.V. van der, R.W. van der Meer & H. Docters van Leeuwen, S.R.M. van Wageningen-Lucardie, 2017. Monitoring integraal duurzame stallen; Peildatum 1 januari 2017. Wageningen: Wageningen Livestock Research.
- PBL & ECN, 2011. Verkenning van routes naar een schone economie in 2050: Hoe Nederland klimaatneutraal kan worden. Den Haag, Putten: Planbureau voor de Leefomgeving en Energieonderzoek Centrum Nederland.
- Overbeek, M.M.M., M-J. Bogaardt & J.C. Dagevos, 2015. Intermediairs die bijdragen van burgers en bedrijven aan natuur en landschap mobiliseren. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Pouwels, R., G.W.W. Wamelink, M.H.C. van Adrichem, R. Jochem, R.M.A. Wegman en B. de Knecht, 2017. MetaNatuurplanner v4.0 - Status A; toepassing voor Evaluatie Natuurpact. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Provincie Overijssel, 2015. Overijssel Werkt! Verbinden, versterken en vernieuwen. Zwolle: provincie Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2017a. Nieuwe Energie Overijssel: Uitvoeringsprogramma 2017-2023. Zwolle: Provincie Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2017b. Omgevingsvisie Overijssel. Beken kleur. Bijlage Kaderrichtlijn Water Overijssel, NL.IMRO.9923.OmgevingsvisieOv01-on01, Zwolle: Provincie Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2017c. Koersdocument natuur voor elkaar: De opbrengst van de Groene Tafels en Werkateliers. Zwolle: provincie Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2017d. Gebiedsdossiers drinkwaterwinnings Overijssel: deel 1: inleiding en handleiding. Zwolle: Provincie Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2017e. Overijssel werkt! Een tussenbalans van het Coalitieakkoord 2015 – 2019. Zwolle: provincie Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2018a. Actieplan weide- en akkervogels Overijssel: 2018 – 2021. Zwolle: provincie Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2018b. Normering Regionale Keringen Provincie Overijssel: Herijking aanwijzing en normering op basis van de landelijke methodiek. Zwolle: provincie Overijssel.
- Reffeltrath, P., M. Menkveld, L. Beurskens, 2016. Programma Nieuwe Energie Provincie Overijssel 2017 – 2023. Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland, ECN.

-
- Rekenkamer Oost-Nederland, 2018. Boven water: Rol van de provincie Overijssel bij waterveiligheid en -overlast. Deventer: Rekenkamer Oost-Nederland.
- ROB, 2012. Loslaten in vertrouwen Naar een nieuwe verhouding tussen overheid, markt én samenleving, december 2012
- RLI, 2015. Verkenning technologische innovaties in de leefomgeving, Januari 2015.
- RLI, 2016. Verbindend Landschap. November 2016.
- RLI, 2018. Duurzaam en gezond: samen naar een houdbaar voedselsysteem. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- RTV Oost, 2018. Bruggen in Zwolle voor het eerst in drie weken bediend. Hengelo, RTV Oost: <https://www.rtvooost.nl/tag/IJsseldelta/297056/bruggen-in-zwolle-voor-het-eerst-in-drie-weken-weer-bediend>
- SDa, 2018. Het gebruik van antibiotica bij landbouwhuisdieren in 2017: Trends, benchmarken bedrijven en dierenartsen. Utrecht: SDa, Autoriteit Diergeneesmiddelen.
- Salverda, I.E., P. van der Jagt en R. During, 2012. Sociaal cultureel ondernemerschap in de groene leefomgeving. Wageningen: Alterra Wageningen UR.
- Siebel, H.N. & R. Bobbink, 2017. OBN en het droog zandlandschap. Landschap 2017 (2): 57-59.
- Siepel, H., A. Cliquet, L.C. Vreugdehil & R.J. Bijlsma, 2017. Wat kunnen we doen, wat moeten we laten? Herstel van het droge zandlandschap. Landschap 2017 (2): 87-93.
- Steenbekkers, A., C. Simon, L. Vermeij, W.J. Spreeuwers, 2008. Het platteland van alle Nederlanders. Hoe Nederlanders het platteland zien en gebruiken. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Stichting Climate Adaptation Services, 2018. Klimaat-effectatlas: <http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/>, Bussum: Stichting Climate Adaptation Services.
- Taakgroep monitoring Nieuwe Energie Overijssel, 2018. Nieuwe Energie: Monitoringsrapportage. Zwolle: Taakgroep monitoring Nieuwe Energie.
- TCB, 2016. Advies Toestand en dynamiek van organische stof in Nederlandse landbouwbodems. Den Haag: Technische adviescommissie bodem.
- Timmerman, M., K. van Reenen, H. Holster, A. Evers, 2018. Verkennende studie naar hittestress bij melkvee tijdens weidegang in gematigde klimaatstreken. Wageningen: Wageningen Livestock Research.
- Veehouder en veearts, 2016. Hittestress ondermijnt weerstand en productie. Veehouder en veearts: 8-10.
- Velders, G.J.M., J.M.M. Aben, G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollande, L. Nguyen, E. van der Swaluw, W.J. de Vries, R.J. Wichink Kruit, 2017. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Vermeij, L. & A. Steenbekkers, 2015. Dichtbij huis: lokale binding en inzet van dorpsbewoners. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Vonk, M., C.C. Vos & D.C.J. van der Hoek, 2010. Adaptatiestrategie voor een klimaatbestendige natuur. Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving & Wageningen: Alterra.
- Vos, C.C., M. van der Veen en P.F.M. Opdam, 2006. Natuur en klimaatverandering. Wat kan het natuurbeleid doen? Brochure Alterra Wageningen UR.
- Vos, Claire en Martin Woestenburg, 2010. Natuur aanpassen aan klimaatverandering. Alterra Wageningen UR, 2010.
- Vries, S. de, W. Nieuwenhuizen & J.M.J. Farjon, 2017. HappyHier: hoe gelukkig is men waar?; Gegevensverzameling en bepaling van de invloed van het type grondgebruik, deel I. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Wal, T. van der, L.A.E. Vullings, J. Zaneveld-Reijnders & R.J. Bink, 2017. Doorontwikkeling van de precisielandbouw in Nederland: een 360 graden-verkenning van de stand van zaken rond informatie-intensieve landbouw en in het bijzonder de plantaardige, openluchtteelt. Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- WUR, 2018. Technische Briefing Kringlooplandbouw; Notitie opgesteld op verzoek van de Tweede Kamer Commissie LNV. Wageningen: Wageningen University & Research.

Bijlage 1 Ontwikkelingen landbouw Overijssel

Specifieke cijfers voor Overijssel zijn niet gepubliceerd. Landelijk bedraagt het totale agrocomplex bij aan 8,3% van het bnp, waarvan ca. 2% door de primaire land- en tuinbouwbedrijven (RLI, 2018).

In de veehouderij is er een voortdurende schaalvergroting gaande, gedreven door de behoefte aan kostprijsverlaging. Grotere bedrijven profiteren van schaalvoordelen, waardoor tegen lagere kosten kan worden geproduceerd (RLI, 2018). Dit resulteert in een afname van het aantal bedrijven en in een toename van het aantal dieren per bedrijf.

Tabel B1.1 Relatieve ontwikkeling aantal landbouwbedrijven, arealen en dieren t.o.v. peiljaar 2000 (Bron: CBS-Landbouwtelling).

	Relatieve ontwikkeling t.o.v. jaar 2000				2017 (abs.)
	2005	2010	2015	2017	
Aantal landbouwbedrijven	-13%	-22%	-30%	-39%	7.953 bedrijven
Areaal cultuurgrond	-2%	-7%	-9%	-11%	198.565 ha
Grasland, totaal	-6%	-7%	-6%	-8%	141.305 ha
<i>Blijvend grasland</i>	-15%	-12%	-22%	-25%	105.180 ha
<i>Natuurlijk grasland</i>	-27%	-22%	1%	-33%	2.759 ha
<i>Tijdelijk grasland</i>	125%	64%	206%	224%	33.367 ha
Groenvoedergewassen, totaal	13%	5%	-5%	-11%	35.381 ha
Akkerbouw, totaal	-7%	-31%	-40%	-38%	14.473 ha
Melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar)	-6%	-1%	7%	11%	270.000 dieren
Schape	11%	-5%	-20%	-32%	58.000 dieren
Geiten	71%	142%	186%	244%	72.000 dieren
Fokvarkens	-12%	-12%	-14%	-22%	145.000 dieren
Vleesvarkens	-16%	-11%	-15%	-18%	741.000 dieren
Leghennen	-6%	24%	34%	29%	3.780.000 dieren
Vleeskuikens	-11%	-11%	4%	2%	5.600.000 dieren

In Overijssel waren er in 2000 gemiddeld 45 melkkoeien per bedrijf, in 2017 zijn dit er gemiddeld 84. Het landelijk gemiddelde ligt nog iets hoger op 94 melkkoeien per bedrijf. Het aantal koeien is ten opzichte van 2000 met ruim 10% gestegen en vertoonde met name na afschaffing van de melkquotering een sterke toename. Dit leidde tot overschrijding van het met de EU afgesproken fosfaatplafond. Per 1 januari 2018 zijn fosfaatrechten voor de melkveehouderij ingevoerd en is een 'fosfaatplafond' vastgesteld; de productie van fosfaat moet daaronder blijven. De verwachting is dat de rundveeestapel daarom weer zal krimpen.

Het areaal grasland blijft door de jaren heen ca. driekwart van het totaal agrarisch areaal uitmaken in Overijssel. Wel valt op dat het areaal tijdelijk grasland (binnen 5 jaar weer omgezet of in vruchtwisseling meegenomen) vanaf 2000 absoluut gezien in areaal is toegenomen, terwijl blijvend en natuurlijk grasland zijn afgenomen.

Het aantal varkens in Overijssel daalt. Er is ook in deze sector een sterke schaalvergroting bezig. Iedere tien jaar halveert het aantal varkensbedrijven en verdubbelt de bedrijfsomvang. Verder is de geitenhouderij sterk in opmars. Deze is sinds 2000 in Overijssel fors toegenomen. Deze sector is ook een van de winstgevendste takken van veehouderij.

Bijlage 2 Doelen uit de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij

De uitvoeringsagenda Veehouderij 2023 heeft een uitgebreide set aan doelen, waarvoor het hier te ver voert om ze elk afzonderlijk uit te werken. Landelijk is daar in 2017 een eerste proeve van een monitoringsystematiek opgezet en uitgewerkt voor een aantal sectoren (zie Bos et al., 2017). Hierin zijn de volgende doelen geformuleerd:

1. Fossiele energie

De Nederlandse veehouderij gebruikt geen energie uit eindige bronnen, zoals fossiele brandstoffen, zowel op het primaire bedrijf als in de ketenschakels ervoor en erna.

2. Klimaat

De Nederlandse veehouderij heeft naar rato bijgedragen aan het beperken van de globale temperatuurstijging tot maximaal 2°C.

3. Soortenrijkdom globaal

De Nederlandse veehouderij draagt bij aan het behoud en uiteindelijke herstel van soorten wereldwijd.

4. Soortenrijkdom nationaal

Gewenste soortenrijkdom in natuurgebieden wordt niet beperkt door de Nederlandse veehouderij. Ze herstelt de soortenrijkdom op eigen grond.

5. Mineralen

De Nederlandse veehouderij gebruikt alleen mineralen uit niet-gemijnde bronnen, zowel op het primaire bedrijf als in de ketenschakels ervoor. Daardoor zijn er geen eindige voorraden mineralen meer nodig voor de dierlijke productie.

6. Bodemkwaliteit

De grond die voor en door de Nederlandse veehouderij wordt gebruikt, blijft geschikt voor toekomstige landbouwkundige en andere toepassingen.

7. Watervoorraad

De Nederlandse veehouderij draagt niet bij aan de uitputting van strategische watervoorraden.

8. Waterkwaliteit

De Nederlandse veehouderij houdt het grond- en oppervlaktewater op, onder en rond haar bedrijven zuiver, zodat het geschikt blijft als basis voor drinkwater en als vitaal ecosysteem.

9. Dierenwelzijn

Dieren in de Nederlandse veehouderij kunnen hun hele leven lang volledig voorzien in hun ethologische behoeften en die zonder pijn of beperkingen uitvoeren. Routinematige ingrepen aan het dier vinden niet meer plaats.

10. Diergezondheid

Dieren in de Nederlandse veehouderij zijn gezond en in staat dat te blijven zonder structurele medicatie.

11. Volksgezondheid

Burgers worden niet ziek vanwege de Nederlandse veehouderij. Niet via het voedsel en niet via andere routes.

12. Lokale verbinding

Nederlandse veehouderijbedrijven zijn een vanzelfsprekend en geaccepteerd onderdeel van hun lokale omgeving. De omgeving ervaart geen noemenswaardige overlast.

13. Rentabiliteit

De Nederlandse veehouderij is rendabel.

14. Arbeid

Arbeid in de Nederlandse veehouderij is aantrekkelijk, goed vol te houden tot de pensioengerechtigde leeftijd en wordt goed beloond.

15. Kennis, leer- vermogen & innovatie

De Nederlandse veehouderij is door kennis & innovatie in staat om zich continu aan te passen aan veranderende omstandigheden.

Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Wageningen Environmental Research
Rapport 2914
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AB Wageningen
T 317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Rapport 2914
ISSN 1566-7197
ISBN 978-94-6343-367-9

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

