

# Kennisdocument

## Trends, cijfers & ontwikkelingen Friese leefomgeving

provinsje fryslân  
provincie fryslân 

*Samenstelling: provincie Fryslân - door Arjan Hoks, 2017  
Ten behoeve van: proces Friese omgevingsvisies*

# Inhoud

Inhoud .....	2
Aanleiding.....	3
2. Algemene trends en ontwikkelingen.....	4
Fysieke factoren - het natuurlijk kapitaal.....	4
Sociale en economische factoren - het menselijk kapitaal .....	8
De wisselwerking tussen sociaaleconomische en fysieke ontwikkelingen .....	18
Transitie, transitie, transitie.....	21
3. Steden en dorpen en mobiliteit .....	23
Wonen in steden en dorpen .....	23
Werken en voorzieningen in steden en dorpen.....	29
Veilige, gezonde, plezierige leefomgeving.....	37
Mobiliteit en bereikbaarheid.....	38
4. Fries platteland .....	42
Voedselproductie in een veranderend landelijk gebied.....	42
Water, bodem en lucht .....	54
5. Modern bestuur.....	61
6. Gebiedsgericht werken .....	64
7. Energiestrategie.....	68
Integrale opgave .....	68
BIJLAGEN .....	79
Bijlage I    Luchtkwaliteit.....	80
Bijlage II    Kantoren.....	81
Bijlage III    Landbouw .....	82
Bijlage IV    Recreatie en Toerisme.....	88
Bijlage V    Mobiliteit: pendel woon-werk relaties .....	90
Bijlage VI    Innovatie (afkomstig uit monitoringskader economie).....	92
Bijlage VII    Export (afkomstig uit monitoringskader economie).....	93
Bijlage VIII    Natuur: ontwikkeling stand dagvlindersoorten en libellensoorten.....	94
Bijlage IX    Mobiliteit.....	96
Bijlage X    Water.....	97
Bijlage XI    Wonen .....	98
Bijlage XII    Cultuurhistorie.....	106

# Aanleiding

In 2021 treedt de Omgevingswet in werking. De wet moet ervoor zorgen dat beleid en regelgeving voor de fysieke omgeving vereenvoudigt en beter op elkaar wordt afgestemd. Daarnaast komt er meer ruimte voor maatwerk en flexibiliteit om sneller in te kunnen spelen op veranderingen.

Eén van de nieuwe instrumenten is de **omgevingsvisie**. Dit is een integrale visie op de inrichting en het gebruik en beheer van de fysieke leefomgeving. De visie richt zich op de langere termijn. Het gaat om een beknopt, strategisch document waarin de hoofdoopgaven en doelen voor de fysieke leefomgeving staan. De opgaven en doelen kunnen vervolgens worden uitgewerkt in thematische of gebiedsgewijze programma's voor de korte en middellange termijn. De omgevingsvisie is geen instrument voor de juridische kant van de Omgevingswet. Hiervoor zijn andere instrumenten.

In Fryslân slaan gemeenten, provincie en waterschap de handen ineen bij de voorbereiding van de omgevingsvisies. Zowel de gemeenten als de provincie stellen voor hun eigen gebied een omgevingsvisie op. De samenwerking leidt niet tot één gezamenlijke omgevingsvisie, maar tot samen geformuleerde 'bouwstenen' voor integrale opgaven.

De omgevingsvisies worden opgesteld in dialoog met alle belanghebbenden. In een serie 'Omgevingslabs' hebben bewoners en ondernemers meegedacht aan de hand van een aantal scenario's. In de volgende fase verdiepen de overheden de dialoog en breiden ze deze uit. Hiervoor is een agenda gemaakt voor een maatschappelijke en bestuurlijke vervolgdialoog. Op deze agenda staan de volgende thema's:

- steden en dorpen, en mobiliteit
- Fries platteland
- energiestrategie
- gebiedsgericht werken
- modern bestuur

Deze thema's komen terug in dit kennisdocument. Onderwerpen als recreatie, bodem en water komen waar mogelijk in deze thema's aan bod.

Voor de beoogde verdieping werkt de vervolgdialoog met een verkenning van trends en ontwikkelingen die van belang zijn voor de fysieke leefomgeving in Fryslân. Dit is nadrukkelijk geen toekomstvoorspelling. Niemand heeft immers een glazen bol. Daarbij verandert de fysieke leefomgeving tegenwoordig snel en vaak ook ingrijpend. Onzekerheid en onvoorspelbaarheid zijn een gegeven geworden. Beleid, programma's en maatregelen moeten daarom flexibel zijn en adaptief.

In dit kennisdocument is een groot aantal relevante ontwikkelingen in beeld gebracht. De focus ligt hierbij op de langere termijn: 10 tot 20 jaar. Het is bedoeld als een achtergronddocument bij het opstellen van de Friese omgevingsvisies en om ervoor te zorgen dat iedereen die meedoet aan de dialoog over deze informatie kan beschikken.

## 2. Algemene trends en ontwikkelingen

- Klimaatverandering
- biodiversiteit
- wereldeconomie en machtsverhoudingen
- technologische ontwikkelingen
- maatschappelijke verhoudingen
- tweedeling
- urbanisatie
- vitaliteit platteland
- transitie

### In dit hoofdstuk

Niet alleen de fysieke leefomgeving zelf verandert voortdurend, ook de context wijzigt. Zo zijn ontwikkelingen op lokaal en regionaal niveau nu veel nauwer verbonden met ontwikkelingen op nationale, Europese en mondiale schaal dan een paar decennia geleden. Denk aan de opvang van vluchtelingen uit conflictgebieden of aan de gevolgen van de klimaatveranderingen die directe consequenties hebben voor de veiligheid en leefbaarheid in Fryslân.

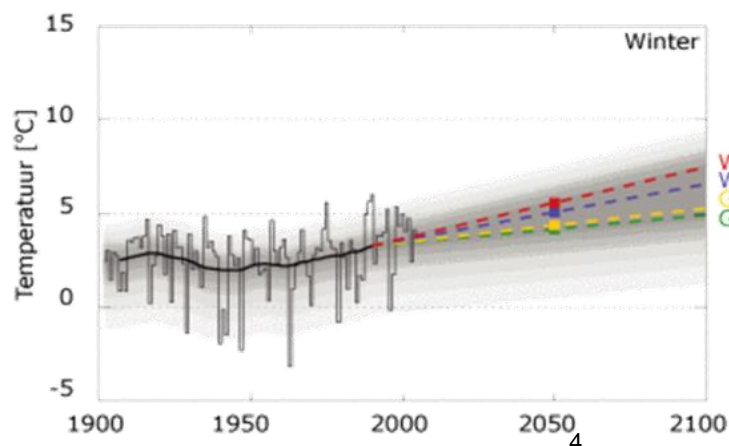
Nieuwe digitale technieken maken het mogelijk dat data razendsnel worden uitgewisseld. Gebeurtenissen elders in de wereld hebben hierdoor direct invloed op het gedrag en beslissingen van mensen en organisaties hier. Daarnaast grijpen internationale (handels)verdragen, richtlijnen en maatregelen, zoals van de Verenigde Naties en de Europese Unie, in op productie- en consumptieprocessen in Fryslân.

Dit hoofdstuk brengt de veranderende context voor Friese leefomgeving in beeld. Het behandelt enkele regio-overstijgende ontwikkelingen, die vervolgens worden vertaald naar relevante thema's in Fryslân. Daarnaast komen enkele specifieke regionale factoren en omstandigheden aan bod: fysieke factoren (het natuurlijk kapitaal) en sociaaleconomische factoren (het sociaal kapitaal). Tussen dit natuurlijk en sociaal kapitaal bestaan verbanden. De samenleving maakt gebruik van de fysieke leefomgeving om in haar behoeften te voorzien. Dit drielুক - fysiek, sociaaleconomisch en gebruik - vormt de context voor de leefomgeving.

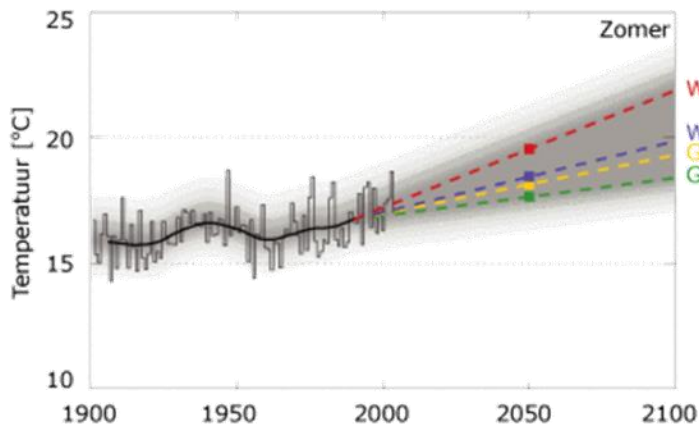
### Fysieke factoren - het natuurlijk kapitaal

#### Klimaatverandering en zeespiegelstijging

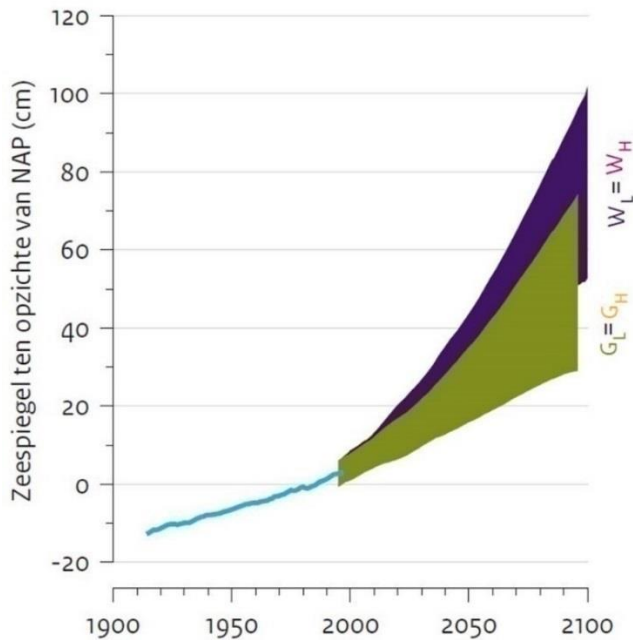
Van de fysieke factoren is de wereldwijde klimaatverandering de meest ingrijpende. De gemiddelde temperatuur op aarde stijgt door de uitstoot van broeikasgassen (CO<sub>2</sub>). De zeespiegel stijgt mee.



**Fig.1** Wintertemperatuur (december-februari) in De Bilt tussen 1900 en 2005, en de vier klimaatscenario's voor 2050 (gekleurde lijnen). De dikke zwarte lijn volgt een voortschrijdend 30-jaar gemiddelde in de waarnemingen. De grijze band illustreert de jaar-op-jaar variatie die is afgeleid uit de waarnemingen.



**Fig.2** Zomertemperatuur (juni-augustus) in De Bilt tussen 1900 en 2005, en de vier klimaatscenario's voor 2050 (gekleurde lijnen). De dikke zwarte lijn volgt een voortschrijdend 30-jaar gemiddelde in de waarnemingen. De grijze band illustreert de jaar-op-jaar variatie die is afgeleid uit de waarnemingen.



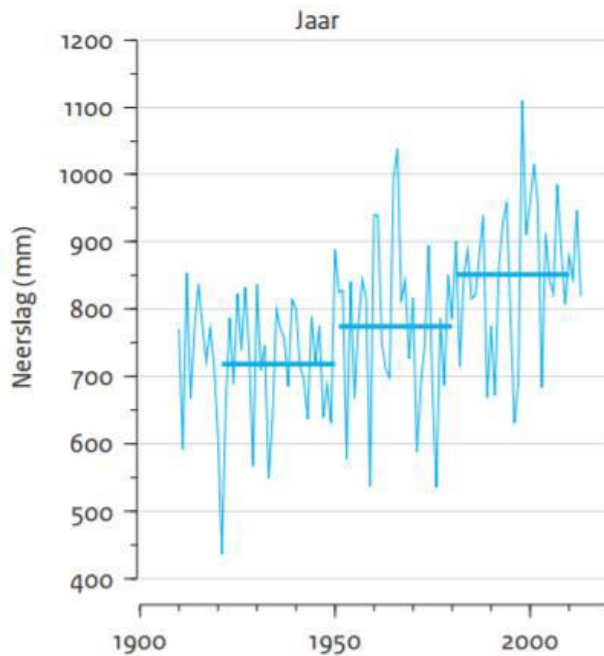
Bron KNMI

Het KNMI heeft vier scenario's opgesteld voor de gemiddelde temperatuur in Nederland tot 2050 (zie figuur 1 en 2 hierboven). In deze scenario's stijgt de gemiddelde temperatuur tussen de 1 en 2,3 graden Celsius. Het KNMI houdt rekening met een zeespiegelstijging van 25 tot 80 cm in 2085. Inmiddels wordt een stijging van 1 tot 1,5 meter niet uitgesloten.

Internationale afspraken zijn erop gericht om de gemiddelde temperatuurstijging te beperken (zie hoofdstuk 4: Energietransitie). De gevolgen van de klimaatverandering zijn desondanks ingrijpend en veelomvattend: zeespiegelstijging en weerextremen zoals overvloedige neerslag, langdurige droogte en hitte, zware stormen.

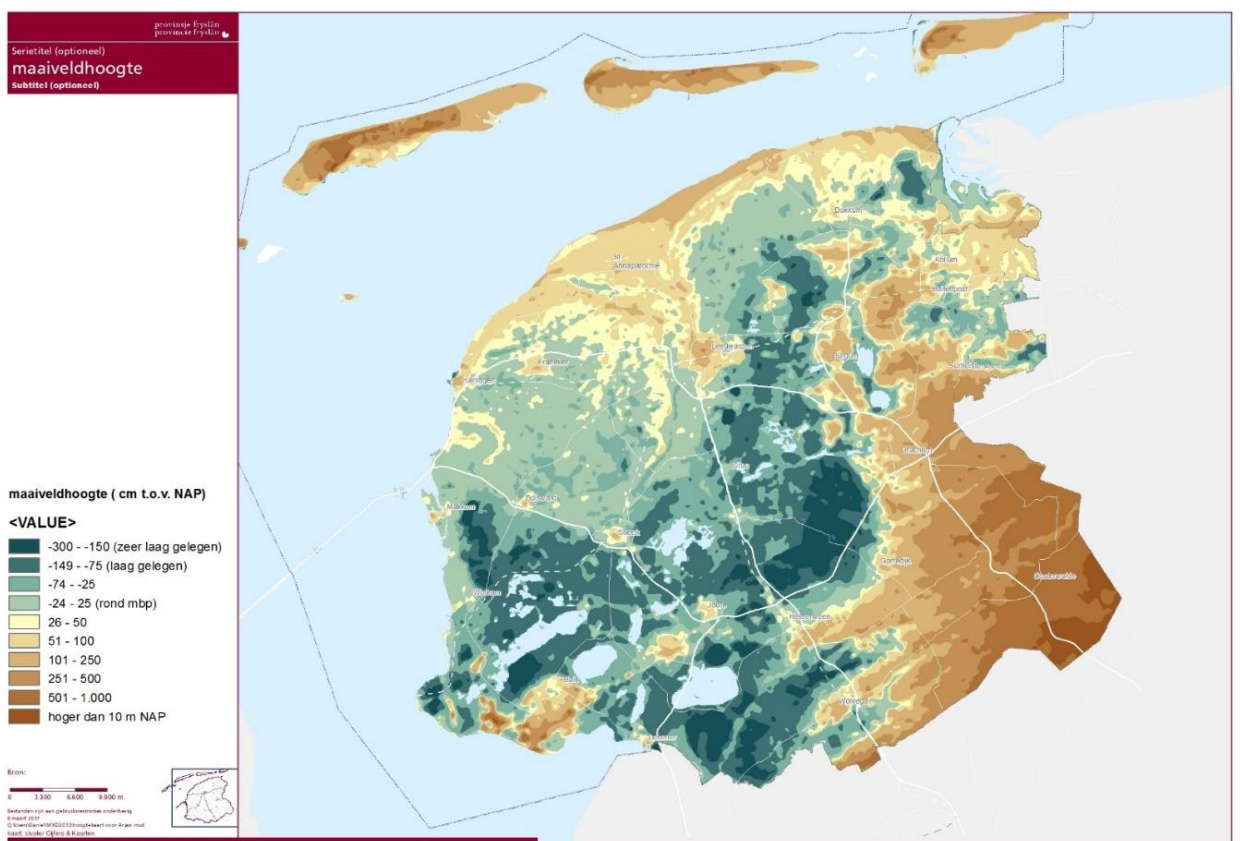
Naar verwachting verdubbelt het aantal tropische dagen in 2050 ten opzichte van 2015. In de winter neemt de gemiddelde neerslag toe met 3-17%. In de lente en zomer regent het minder, maar als het regent, regent het wel heviger. Clusterbuien komen in

2050 vijf keer zo vaak, en in 2085 tien keer zo vaak voor. De praktijk leert dat zulke buien grote economische schade kunnen veroorzaken. De toenemende verstedelijking vergroot de kans op wateroverlast. Water kan niet snel genoeg wegzakken in de bodem of worden afgevoerd.



FIGUUR 6 Waargenomen jaarlijkse neerslag in Nederland.

De toename van het risico op wateroverlast en verzilting geldt zeker ook voor Fryslân, waarvan bijna 2/3 deel beneden NAP ligt. De bodemdaling vergroot deze risico's. Extremer weer kan ook leiden tot meer ziekten en plagen, met nadelige consequenties voor landbouw en volksgezondheid. In de veengebieden zorgt verdergaande peilverlaging voor versnelde bodemdaling en paalrot. Bodemdaling en

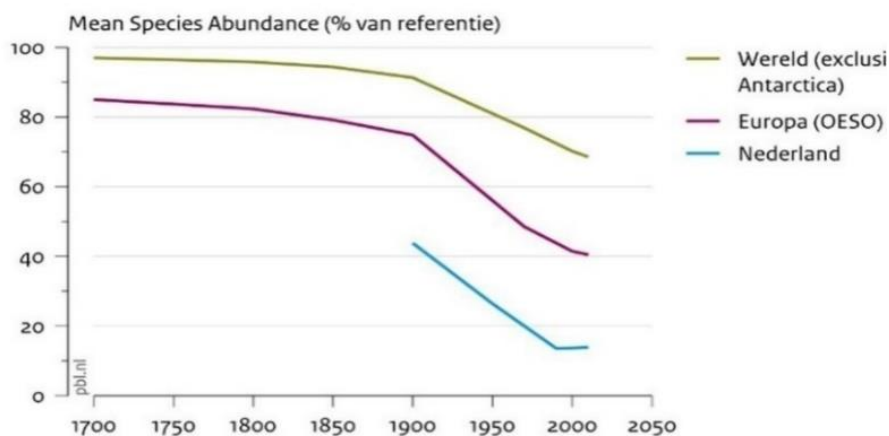


zeespiegelstijging kunnen de mogelijkheden voor doorspoelen met zoetwater beperken en veendijken kunnen door droogte beschadigen. Hittegolven vormen vooral in stedelijk gebied een risico voor mensen met een zwakkere gezondheid. De temperatuur in stedelijk gebied is gemiddeld hoger dan in niet-stedelijk gebied. 's Nachts kan het verschil tussen stad en omgeving oplopen tot vijf graden.

#### *Afname biodiversiteit*

Een andere zorgwekkende ontwikkeling is dat wereldwijd het aantal dieren- en plantensoorten vermindert. De oorzaken van deze afnemende biodiversiteit verschillen per gebied, maar overal geldt dat er voor veel soorten minder geschikte terreinen zijn voor het zoeken naar voedsel, om te schuilen en om zich voort te planten. De belangrijkste oorzaken zijn verdroging, verstoring, verschraling, vervuiling en versnippering. Ook speelt mee dat sommige soorten het tempo van klimaatverandering niet kunnen bijhouden. De mens speelt een grote rol bij het verlies van biodiversiteit. De afname van biodiversiteit is een uiting van de druk van menselijke activiteiten op ecosysteem en milieukwaliteiten, schoon water en vruchtbare landbouwgronden.

#### Biodiversiteit



Bron: Compendium voor de Leefomgeving ([www.clo.nl/nh44002](http://www.clo.nl/nh44002))

In Nederland is de biodiversiteit nog maar 15% in vergelijking met de situatie rond 1700<sup>1</sup>. Nederland voldoet nog niet aan de Europese doelstelling om dieren- en plantensoorten en verschillende leefomgevingen in gunstige staat te brengen en te houden. In Fryslân is de afname van aantallen weidevogelsoorten opvallend (zie kwaliteiten Landelijk gebied).

Vermindering van biodiversiteit heeft tot gevolg dat in veel ecosystemendiensten, zoals voedselproductie, drinkwater, kustbescherming en waterzuivering, vraag en aanbod uit evenwicht raken<sup>2</sup>. Dit levert onder meer gezondheidsrisico's op. Verder wordt steeds duidelijker dat het winnen van grond- en delfstoffen schadelijk is voor de natuur en dat

<sup>1</sup> Compendium voor de Leefomgeving, 2016.

<sup>2</sup> Graadmeter Diensten van Natuur. Vraag, aanbod, gebruik en trend van goederen en diensten uit ecosystemen.

in Nederland; Wageningen UR en Planbureau voor de Leefomgeving, 2014; WOtechnical report 13, 2014.

ze uiteindelijk opraken. Het besef dat de ecologische voetafdruk van consumenten kleiner moet, stimuleert de overgang naar een circulaire economie. In een circulaire economie is onder meer behoefte aan biomassa als grondstof en aan mogelijkheden voor verwerking van restproducten. Afval bestaat dan niet meer.

## **Sociale en economische factoren - het menselijk kapitaal**

### **Veranderende wereldeconomie: mondiale veranderingen, flexibilisering en nieuwe productieverhoudingen**

Het zwaartepunt in de wereldeconomie verschuift, vooral naar groeielanden in Azië. Ook in de bevolkingsaantallen zien we verschuivingen. De wereldbevolking groeit volgens prognoses van de VN van 7 miljard mensen in 2016 tot tussen de 8 en ruim 10 miljard in 2050. In Europa neemt de bevolking juist af. Stedelijke regio's blijven groeien en economische migranten trekken vooral naar de rijkere regio's. Daarbuiten nemen bevolking, voorzieningen en mobiliteit overwegend af<sup>3</sup>.

Arbeid is mobieler en flexibeler geworden, mede door de digitale mogelijkheden. Mensen zijn minder gebonden aan een vaste werkplek en werken vaker in wisselende verbanden (vast, flexibel en mengvormen). Vooral voor hoger opgeleiden is de arbeidsmarkt internationaal. Ook vluchtelingen zijn mobieler en leggen grotere afstanden af. De ongelijke verdeling van natuurlijke hulpbronnen in de wereld blijft een bron van geopolitieke spanningen en economische onzekerheden. Fryslân kan hierdoor te maken krijgen met opvang van meer vluchtelingen.

Mede door internationale concurrentie, zet schaalvergroting van bedrijven, landbouw en de onderzoekswereld door. Tegelijk komen startups op. Die beginnen meestal kleinschalig in nichemarkten en ontwikkelen zich van daaruit in netwerken met andere partijen. Grootschaligheid en kleinschaligheid gaan zo hand in hand.

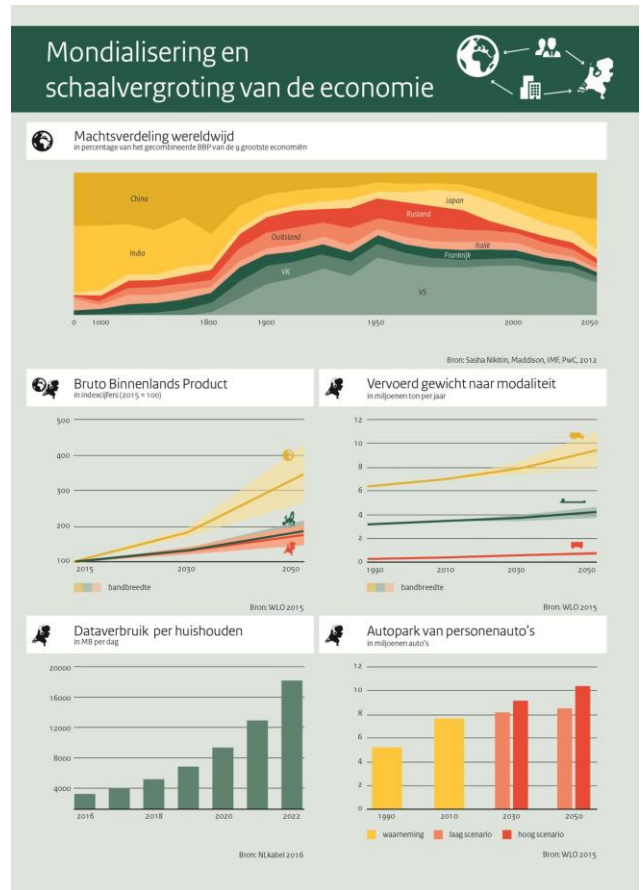
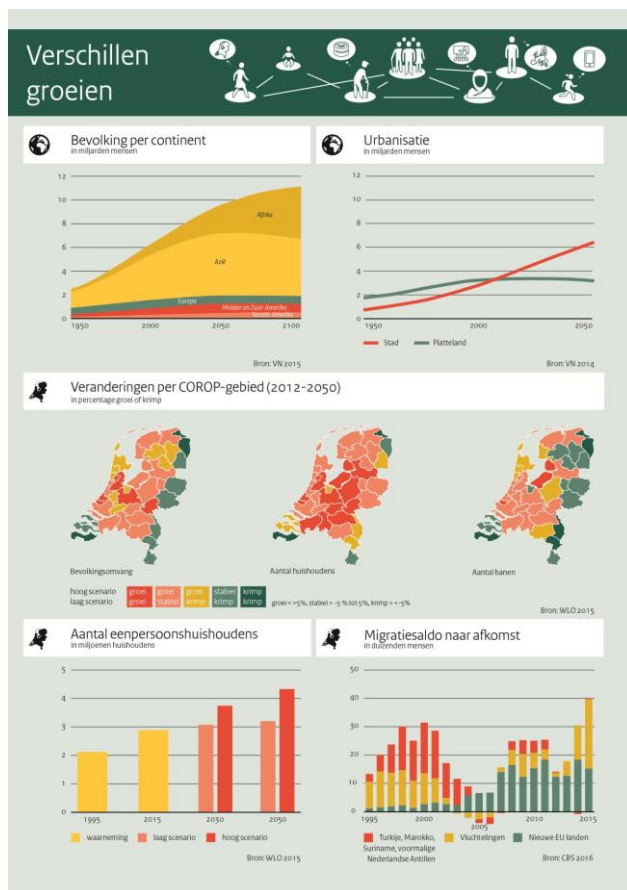
Op lokaal niveau werken bedrijven en instellingen steeds meer samen. Het is daarbij belangrijk om bij elkaar in de buurt te zitten. Producenten en consumenten opereren in netwerken (fysiek, sociaal en digitaal) die onderling sterk verbonden zijn, van lokaal tot internationaal. Dit zorgt voor sterke vermindering van marginale kosten<sup>4</sup>, dat wil zeggen de totale extra bedrijfskosten bij meer productie. Toekomstbestendige en veilige infrastructuren en informatiestructuren worden daarmee belangrijker.

---

<sup>3</sup> De Agenda en De opgaven voor de Nationale Omgevingsvisie; PBL, Verkenning Omgevingsopgaven, Den Haag 2016.

<sup>4</sup> The Zero Marginal Cost Society, Jeremy Rifkin, 2014.





Uit: De Agenda en De opgaven voor de Nationale Omgevingsvisie, 2016, 2017.

De richting van de ontwikkelingen in de wereldeconomie is dus niet eenduidig. Tegenover schaalvergroting van bedrijven staan kleine vitale bedrijven die flexibel kunnen opereren, en naast globalisering en internationale concurrentie staan lokale en regionale samenwerking en netwerkverbanden. De diversiteit aan communicatiemiddelen en informatie-uitwisseling maakt een variëteit aan organisatievormen, netwerken en productiewijzen mogelijk, zowel wat de aard betreft als de schaal/omvang. Dit maakt het tegelijk lastig om ontwikkelingen op dit vlak te voorspellen.

### Technologische ontwikkelingen: digitalisering, robotisering, product vernieuwing

Duidelijk is dat informatie, kennis en technologische vernieuwingen de drijvende krachten zijn achter economische ontwikkeling. De nieuwe economie is gebaseerd op menselijk, kennisintensief kapitaal. Permanente educatie van mensen hoort daarbij, ook om de snelheid van veranderingen bij te kunnen houden. Verder neemt door ontwikkeling en toepassing van digitale technieken en geautomatiseerde systemen (robotisering) de productiviteit toe. Bedrijven en instellingen die daarin voorop lopen, hebben een grote voorsprong.

Nieuwe technologieën zorgen voor nieuwe werkgelegenheid en nieuwe businessmodellen: van maakindustrie naar Smart Industry. Producten krijgen steeds meer varianten en worden complexer. Er worden steeds meer digitale technieken ingezet, zoals 3D-printen, het gebruik van sensoren en het Internet of things, waarbij apparaten gegevens met elkaar uitwisselen. Eindproducten kunnen op iedere

gewenste locatie worden gemaakt, waarbij toeleverende bedrijven een belangrijke rol spelen. Vaak zal dat in de buurt van de eindgebruiker zijn.

Deze ontwikkelingen bieden kansen voor nieuwe hoogwaardige (maak)industrie in Fryslân. Voor de kennisintensieve banen zijn meer hoger opgeleiden nodig. De nieuwe kennisintensieve werkgelegenheid ontwikkelt zich dan ook vooral op plekken waar clusters van bedrijven en (kennis)instellingen elkaar versterken. Vaak zijn deze plekken in steden te vinden, met een concentratie van inwoners, bedrijven, onderwijs en voorzieningen. Maar ook daarbuiten zijn locaties waar specifieke kennisinstellingen en bedrijven clusteren.

Een divers en goed opgeleid aanbod op de arbeidsmarkt en de kwaliteit van de woon- en leefomgeving zorgen voor een goed vestigingsklimaat<sup>5</sup>. Voorbeelden in Fryslân zijn het industriële innovatiecluster in Drachten en Wetsus en de watercampus in Leeuwarden. Ook de ontwikkeling van University Campus Fryslân in combinatie met een zesde faculteit van de Rijksuniversiteit Groningen in Leeuwarden past in dit plaatje. Fryslân wordt zo steeds meer een provincie voor onderwijs, onderzoek en kennisontwikkeling. De vooraanstaande positie die Fryslân hierin had in de 16de- tot en met de 18de-eeuw (denk aan de universiteit in Franeker) lijkt een nieuwe impuls te krijgen.



De reguliere landbouw krijgt het moeilijker in kwetsbare gebieden, zoals veenweidegebied. De transitie naar duurzame, inclusieve landbouw en nieuwe teelten biedt echter kansen, zeker met de kennis en kunde die in de Friese landbouwsector aanwezig zijn (Dairy Campus, Akkerbouwakademie, Potato Valley). Ook hier kunnen innovatie en vaardigheden het verschil maken. Verder biedt het platteland specifieke mogelijkheden voor zelfstandigen die niet aan een vaste werkplek gebonden zijn.

In alle gevallen is de beschikbaarheid van betrouwbare en snelle digitale netwerken essentieel voor de economische ontwikkeling van een regio<sup>6</sup>. Nieuwe datacenters kunnen hierin een belangrijke rol spelen. Daarnaast stellen nieuwe vormen van productie, techniek en logistiek andere eisen aan werkmilieus en infrastructuur; omgekeerd beïnvloeden ze het ruimtegebruik. Hoe en in welke mate, is nog onvoldoende duidelijk.

<sup>5</sup> PBL en CPB, Nederland in 2030-2050; Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving, 2015.

<sup>6</sup> Digitale agenda, TK 29515, nr. 390, 2016.

Digitalisering heeft ook grote gevolgen voor consumptiepatronen, koopgedrag en informatie-uitwisseling tussen mensen en organisaties. Deze gevolgen zijn nog niet uitgekristalliseerd. Daarnaast spelen nieuwe eisen en wensen bij het kiezen van een vestigingsplaats. Ze verschillen per sector. Kennis en innovatie gedijen in stedelijke, campusachtige omgevingen. Hybride ondernemingen (bedrijven met zeer verschillende soorten bedrijfsactiviteiten) die willen experimenteren, vragen om mogelijkheden voor flexibel ruimtegebruik. De circulaire economie heeft behoefte aan locaties voor inzameling en verwerking van restproducten en aan geschikte transportsystemen.

Ook de 'mentale mindset' verandert. Een aardappelteler in Sexbierum en een melkveehouder in Idzega opereren op internationale markten, waar snelle kennisuitwisseling en innovatie plaatsvinden. Hoewel dit soort crossovers al langere tijd bestaat, maken nieuwe digitale technologieën het steeds makkelijker om snel grote hoeveelheden data over grote afstand uit te wisselen. Nieuwe technieken overbruggen dus afstanden: de wereld als 'global village'.

### **Veranderende maatschappelijke verhoudingen**

De technologische ontwikkeling grijpt ook in op maatschappelijke verbanden. Van een centraal en top-down aangestuurde samenleving gaan we naar een decentrale, bottom-up samenleving met nieuwe verbanden en netwerken. Mensen zijn mondiger en meer deskundig, onder andere doordat veel kennis digitaal toegankelijk is. Creatieve en ondernemende inwoners nemen vaker zelf het heft in handen om de leefomgeving naar hun wensen in te richten; ze willen zelf bepalen wat ze belangrijk vinden. Ook marktpartijen, onderwijs- en kennisinstellingen nemen daarin een actieve rol. Opvallend is dat partijen elkaar steeds vaker opzoeken en hun krachten bundelen door samen te werken: samenredzaamheid<sup>7</sup>.

Het benutten van deze maatschappelijke energie vraagt overheden die kunnen verbinden. Naast klassieke overheidsrollen, zoals rechtmatig en zorgvuldig bestuur, worden co-creatie en overheidsparticipatie belangrijker<sup>8</sup>. Ook kan de overheid vaker terugtreden en hoeft minder te regelen, zodat meer ruimte ontstaat voor lokale oplossingen, zelfvoorziening en zeggenschap van burgers en private partijen. Dit ligt in de lijn van de filosofie van de nieuwe Omgevingswet.

### **Versillen nemen toe: tussen groepen mensen, wijken, buurten, regio's**

Niet iedereen lukt het om aan te haken. Verschillen tussen bevolkingsgroepen in de samenleving nemen toe: tussen jong en oud, arm en rijk, hoger opgeleiden en lager- en middelbaar opgeleiden. Dat manifesteert zich onder meer in levensstijl en gezondheid, kwaliteit van de eigen leefomgeving, vrijetijdsbesteding en deelname aan de samenleving. Een maatschappelijke tweedeling tekent zich af, zowel sociaaleconomisch als maatschappelijk-cultureel. Ruimtelijk komt dit onderscheid terug. Groepen mensen wonen in verschillende wijken, waardoor de mogelijkheden van interactie beperkt zijn. Dit versterkt de tweedeling<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling, advies 'Leren innoveren in het sociaal domein' (2014).

<sup>8</sup> PBL en NSOB, Leren door doen: overheidsparticipatie in een energieke samenleving, 2014.

<sup>9</sup> SCP, Sociaal en Cultureel rapport, 2014, Verschil in Nederland, 2014; SCP, Niet buiten de burger rekenen, 2016.

Ook regionaal zien we fragmentatie, tussen zich snel ontwikkelende steden met kennisintensieve bedrijven en hoogwaardige voorzieningen en aan de andere kant regio's met een krimpende bevolkingsomvang, vergrijzing en ontgroening en teruglopende voorzieningen. Het toekomstperspectief en de potenties van middelgrote steden in een plattelandsgebied nemen hierbij een cruciale positie in.

### **Nieuwe vormen van verstedelijking**

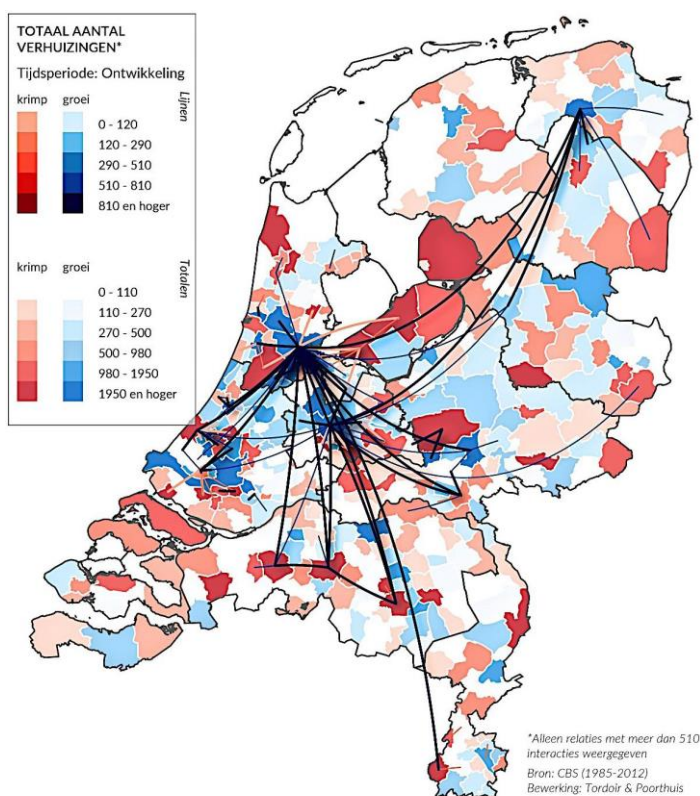
Landelijk is een trek gaande naar de steden, vooral door studenten en hoogopgeleide, jonge kenniswerkers<sup>10</sup>. Hun dagelijkse woon- en werkomgeving is ruimer dan die van generaties voor hen. Ze oriënteren zich niet meer op het eigen stadsgewest, maar 'springen' van binnenstad naar binnenstad, wat mogelijk is door toegenomen mobiliteit. Woon- en arbeidsmarkten en sociale en economische netwerken worden daardoor groter.

Delen van Nederland gaan in dat opzicht meer als één stedelijk netwerk functioneren, vergelijkbaar met stedelijke agglomeraties als Groot Londen en Ile de France/Parijs, maar dan van meerdere stedelijke regio's die onderling verschillen in economische dynamiek. Het Manifest 2040 'Wij maken Ruimte' van het Jaar van de Ruimte (2015), spreekt van de Nederlandse metropool of het Nederlandse stedennetwerk. De nieuwe vorm van verstedelijking biedt goede mogelijkheden om met de komende grote veranderingen om te gaan en om maatschappelijke ambities te verwezenlijken.

Als de afstand tussen woon- en werkplek te groot wordt, verandert men van werkadres of van woonadres. De meeste verhuizingen doen zich voor tussen grote(re) steden. Onderstaande kaart van veranderingen in verhuisgedrag toont dat grotere steden de meeste mensen aantrekken. Voor Leeuwarden leidt dit tot een positief verhuissaldo. Daarnaast is er een toenemende verhuisbeweging van vooral vermogende ouderen naar kleinere kernen in aantrekkelijke woonregio's. De Veluwezoom en delen van Drenthe zijn hiervan voorbeelden.

---

<sup>10</sup> De veranderende geografie van Nederland, Atelier Tordoir en Regioplan, 2015.



Figuur: Verandering in de omvang van verhuisbewegingen: periode '06-'12 t.o.v. '99-'05 (Uit: De veranderende geografie van Nederland, Atelier Tordoir en Regioplan, 2015)

Landelijk gezien is er een sterke stedelijke groei in het noorden en zuiden van de Randstad en in stedelijke regio's als Brainport Eindhoven, Arnhem en Nijmegen. Zo verdubbelt het aantal inwoners van Utrecht tot 2040 in vergelijking met 2000 als de huidige trend zich voortzet. De sterke groei in de steden veroorzaakt veel druk op de woningmarkt en gaat gepaard met urgente mobiliteits- en verstedelijkingsvraagstukken. In Noord-Nederland heeft Groningen een sterke aantrekkingskracht en in mindere mate Leeuwarden.

De aantrekkingskracht van stedelijke gebieden werkt op alle schaalniveaus door. Maar of steden zullen blijven groeien, is de vraag. Er zijn aanwijzingen dat de groei op langere termijn mogelijk stopt, doordat het aantal jongeren niet meer toeneemt en het volgen van hoger onderwijs een maximum bereikt. Wellicht ontstaat er ook weer een trek van gezinnen vanuit steden naar de dorpen en het landelijk gebied.

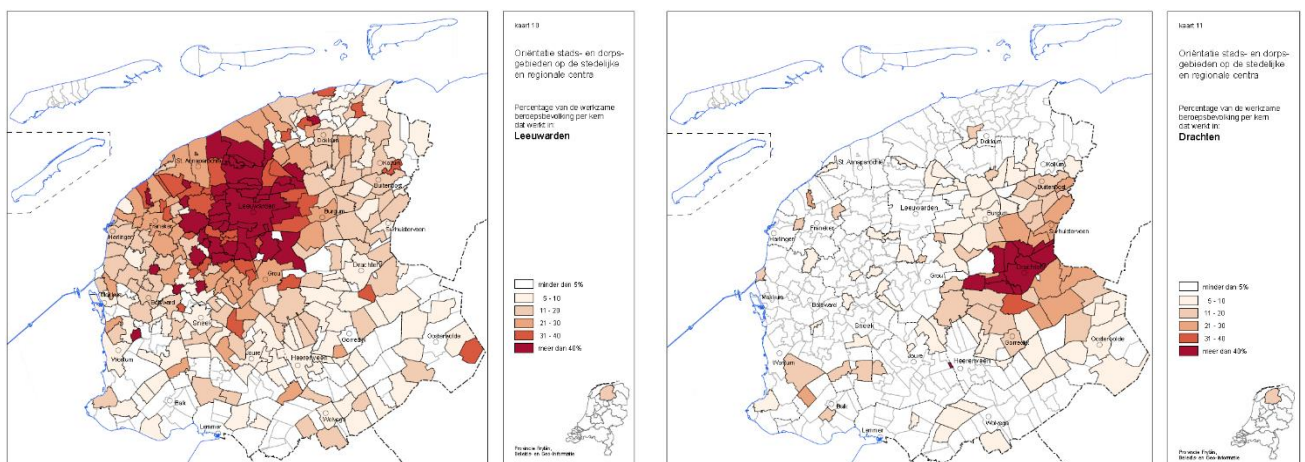
Duidelijk is wel dat er sprake is van wederzijdse afhankelijkheid tussen steden en omliggende gemeenten. Het Planbureau voor de Leefomgeving pleit daarom voor meer regionale afstemming tussen gemeenten om samen een breed palet van aantrekkelijke woon- en werkmilieus te bieden. Zo maken ze groei mogelijk en voorkomen ze overaanbod en ongewenste concurrentie tussen locaties. Daarvoor is zicht nodig op ontwikkelingen op de langere termijn op het gebied van wonen, werken en voorzieningen. Hierbij past een vraaggerichte strategie met veel ruimte voor flexibel bouwen.

## Oriëntatie en verplaatsing van mensen: verstedelijkingspatronen in Fryslân

De stedelijke dynamiek op landelijk niveau heeft consequenties voor Fryslân. Vooral hoger opgeleiden en studenten vertrekken richting de Randstad en andere grote steden. Fryslân heeft een negatief binnenlands migratiesaldo dat sinds 2010 schommelt rond de -1.500 personen per jaar. Ook in de toekomst vertrekken jaarlijks waarschijnlijk 1000 personen meer uit Fryslân dan er zich vestigen, uitgaande van de autonome trend.<sup>11</sup>

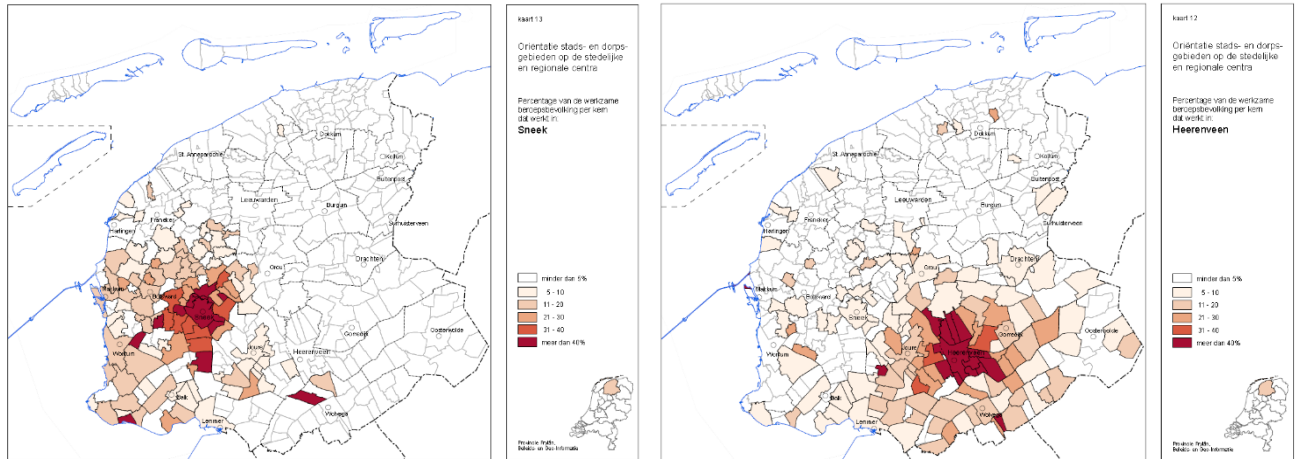
Ook Fryslân zelf verstedelijkt, zij het veel minder uitgesproken dan landelijk<sup>12</sup>. Zowel in 2005 als in 2012 werkte 56% van de Friezen binnen hun eigen woongemeente. Voor de F4 gemeenten (Leeuwarden, Súdwest-Fryslân, Smallingerland en Heerenveen) ligt dit percentage hoger: in de gemeente Leeuwarden is de oriëntatie op de eigen gemeente het grootst (78%), gevolgd door Súdwest-Fryslân (72%), Smallingerland (64%) en Heerenveen (61%).

De onderstaande figuren illustreren de oriëntatie van stads- en dorpsgebieden op Leeuwarden, Drachten, Sneek en Heerenveen. Er is sprake van een pendelverband tussen de gemeenten Súdwest-Fryslân, Smallingerland en Heerenveen met Leeuwarden: circa 10% van de werkzame beroepsbevolking in deze gemeenten werkt in Leeuwarden.



<sup>11</sup> Zie figuur in bijlage Wonen.

<sup>12</sup> Zie de bijlage Mobiliteit: pendel woon-werkrelaties.



Oriëntatie van stads- en dorpsgebieden op Leeuwarden, Drachten, Heerenveen en Sneek

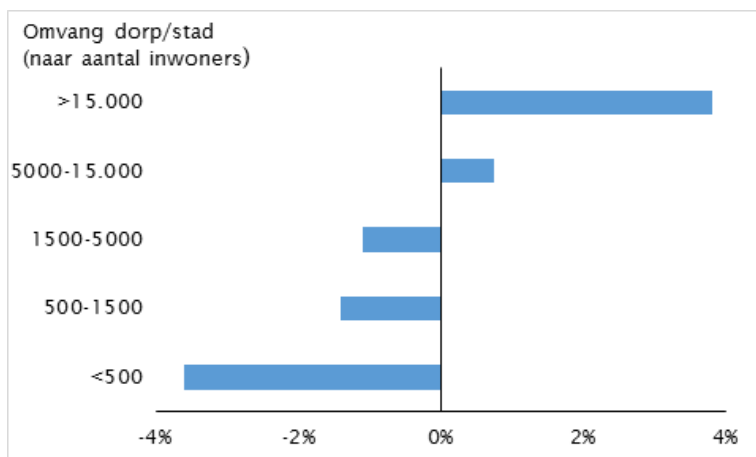
Zo'n verband is er niet van Leeuwarden naar de andere gemeenten en tussen de andere gemeenten. Deze percentages variëren tussen 1 en 5. Wel is er een aanzienlijke werkpendel vanuit Fryslân richting Groningen/Westerkwartier (vooral vanuit Drachten en omgeving), Overijssel/Zwolle (vooral vanuit Heerenveen en omgeving) en Noord-Holland (vooral vanuit Harlingen en Súdwest-Fryslân).

De F4 gemeenten hebben elk ook een eigen werkgelegenheidsstructuur. Leeuwarden telt relatief veel werkgelegenheid in de financiële dienstverlening en overheidsbanen en relatief weinig industriële banen. Smallerland kenmerkt zich juist door het relatief grote aantal banen in de industrie. In Súdwest-Fryslân zijn relatief veel mensen werkzaam in de landbouw- en bouwsector. De structuur van Heerenveen lijkt het meest op die van de provincie als geheel.

De verdeling over sectoren en de relatief sterke ontwikkeling van de werkgelegenheid in de F4 gemeenten laat een netwerk zien van vier steden: Sneek, Leeuwarden, Heerenveen en Drachten. Dit netwerk functioneert echter niet als één stedelijke agglomeratie met intensieve en hechte verbanden tussen de steden. Ook zijn er duidelijke relaties met werkgelegenheidscentra buiten Fryslân, zoals Groningen en Zwolle. De F4 steden hebben een meer zelfstandige functie voor hun regio en een eigen profiel. Dat er wel onderlinge verbanden bestaan is logisch, gelet op de nabijheid van de steden en hun schaal en omvang. Deze verbanden kunnen in de toekomst intensiveren, met name als er bestuurlijk en bedrijfsmatig nog meer wordt samengewerkt.

### Leefbaarheid en vitaliteit in meer perifere gebieden

De keerzijde van stedelijke concentratie is bevolkingsdaling in landelijke gebieden. In 2005-2015 is in Fryslân vooral in plattelandsgebieden het aantal inwoners afgenomen. De grootste daling heeft plaatsgevonden in de kleine dorpen tot 500 inwoners, met bijna 4%. Ook in de middelgrote (500-1500 inwoners) en grote dorpen (1500-5000 inwoners) is het aantal inwoners in deze periode afgenomen. In de grote plaatsen is nog sprake van bevolkingsgroei; Leeuwarden, Drachten, Sneek en Heerenveen zijn met 4% gegroeid.



Bevolkingsgroei/-afname naar omvang dorp/stad in Fryslân tussen 2005 en 2015, in percentages  
Bron: CBS, bewerking Fries Sociaal Planbureau

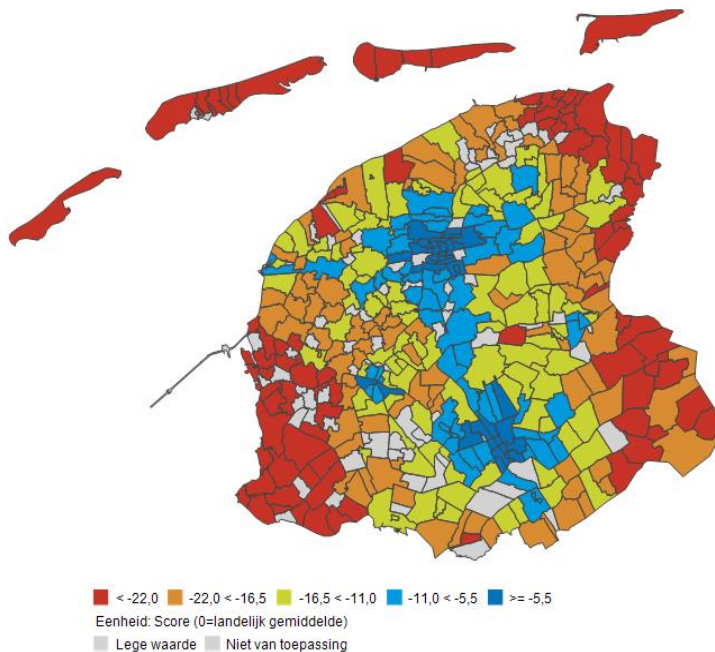
Buiten de vier grote steden krijgen meerdere gebieden en kernen te maken met afname van bevolking. Door vergrijzing en ontgroening verandert ook de bevolkingssamenstelling. Hierdoor neemt het draagvlak voor voorzieningen af. Dit zet de leefbaarheid en vitaliteit in deze gebieden onder druk en vergroot de verschillen tussen regio's<sup>13</sup>.

Het Rijk heeft Noordoost-Fryslân aangewezen als krimpregio. De Friese Waddeneilanden, Zuidoost- en Noordwest-Fryslân zijn anticipeerregio's voor bevolkingskrimp: gebieden waar de bevolking nu nog niet daalt, maar in de periode tot 2040 naar verwachting wel. Met name de kleine afgelegen dorpen in krimpregio's hebben in sociaaleconomisch opzicht een achterstand ten opzichte van het overige platteland in Nederland. De ontgroening en vergrijzing gaan hier ook sneller, evenals de afname van het aantal dorpsvoorzieningen. De verschillen zijn de afgelopen jaren echter niet groter geworden. Er is dus geen sprake van een toenemende kloof. Dit komt vooral door de economische opleving<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Kapitaal in de 21<sup>e</sup> eeuw, Thomas Piketty, 2014. Van ongelijkheid is sprake als tussen en binnen regio's verschillen bestaan in de mate waarin bewoners en bedrijven toegang hebben tot voor hen essentiële hulpbronnen en ze hierdoor op fysieke en sociale belemmeringen stuiten.

<sup>14</sup> A. Steenbekkers, L. Vermeij, P. van Houwelingen, Dorpsleven tussen stad en land. Slotpublicatie Sociale Staat van het Platteland, Sociaal en Cultureel Planbureau, 2017. A. Steenbekkers en L. Vermeij, De dorpenmonitor, Sociaal en Cultureel Planbureau, 2013.





Bron: BZK/WB - Leefbaarometer 2.0

Leefbaarheid: dimensie voorzieningen; afwijking t.o.v. landelijk gemiddelde

Leefbaarheid in een dorp is niet direct gekoppeld aan de aanwezigheid van voorzieningen<sup>15</sup>. Een overdekte ontmoetingsruimte ervaren bewoners wel van wezenlijk belang<sup>16</sup>. Hechte dorpsgemeenschappen met veel onderlinge contacten en activiteiten zijn belangrijk voor leefbaarheid en welzijn.

In maart 2016 verscheen het Actieplan bevolkingsdaling 2015-2019 om de leefbaarheid in deze gebieden te borgen. Daarin staat hoe regio's, provincies en Rijk per regio willen omgaan met de problematiek. De aanpak vraagt om doordachte (locatie)keuzes voor woningen, economische en andere voorzieningen. Het accent ligt op verduurzaming en aanpassing van de bestaande woningvoorraad en zorg aan een vergrijzende bevolking, op hergebruik en soms sloop van bebouwing. Behoud van identiteit en erfgoed is in deze regio's van extra belang om aantrekkelijk te blijven en verdere leegloop te voorkomen.

Aanvullend hierop pleiten Fryslân, Groningen, Zeeland, Limburg en Gelderland in het paper Nederland in Balans voor extra inspanningen om de bijdragen van de krimpregio's aan 'Netwerkstad Nederland'<sup>17</sup> op peil te houden en groeiende sociaaleconomische achterstanden aan te pakken. Het gaat om structuurversterkende maatregelen op het gebied van woonomgeving, woningvoorraad, leegstaand maatschappelijk vastgoed en van opleiding, werk- en carrièrekansen. Vooral

<sup>15</sup> F. Thissen, Een krimpend en vitaal dorp; Open Sas; Belvédère gebiedsvisie; Must Stedenbouw. J.D. Gardenier et al., Leven in de leegte; leefbaarheid in Noord Groningen anno 2010. M. Bovenhoff, S. Meier en S. Zamir, Deelrapportage I van Maatschappelijke voorzieningen in de gemeente Slochteren, Kenniscentrum NoorderRuimte, 2015.

<sup>16</sup> F. Thissen en J. Droogleever Fortuijn, Het dorps huis: van bewoners en voor bewoners, Universiteit Amsterdam, 2012.

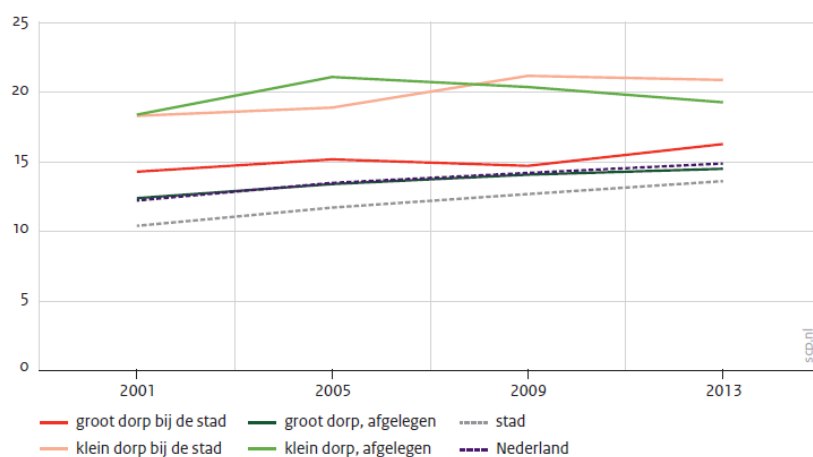
<sup>17</sup> Nederland in Balans, een nieuwe koers voor krimpregio's.

economische vitaliteit is van belang. Krimp- en anticiperregio's die economische dragers weten vast te houden en te ontwikkelen, of aanhaken op economisch sterkere gebieden in de directe omgeving, scoren beter op leefbaarheid<sup>18</sup>. Aansluiten bij het historisch gegroeide economische DNA van een streek, is het meest kansrijk<sup>19</sup>.

Opvallend is het relatief grote aantal ondernemingen in kleine dorpen (< 5.000 inwoners)<sup>20</sup>. Dit komt door een in verhouding groot aantal startups op het platteland. Hieronder zitten relatief veel bedrijfjes in de zogenaamde cottage industries: zeer kleinschalige bedrijven met een bovenregionale of internationale afzetmarkt, die gebruik maken van goedkope huisvesting en bedrijfslocaties zoals vrijkomende bedrijfsgebouwen. Vaak gaat het om combinaties van wonen en werken. Voorbeelden zijn bedrijfjes in de creatieve sector of (financiële) dienstverlening. Snel internet is voor cottage industries belangrijk.

FIGUUR 3.4

Ondernemerschap in de werkzame beroepsbevolking naar dorpstype, 2001-2013 (in procenten)



Bron: CBS (EBB'01-'13) SCP-bewerking

## De wisselwerking tussen sociaaleconomische en fysieke ontwikkelingen: gebruik van de fysieke ruimte

Interessant voor de Omgevingsvisie is de wisselwerking tussen fysieke ontwikkelingen en sociaaleconomische ontwikkelingen. Op dit snijvlak vindt het (veranderende) gebruik van de fysieke ruimte door de samenleving plaats. Zo leggen de energietransitie, klimaatverandering en duurzame voedselvoorziening een claim op het landschap. Dit kan tot spanningen leiden tussen de wens tot behoud van bestaande en de ontwikkeling van nieuwe landschapstypen, met nieuwe kwaliteiten.

### *Bebouwde omgeving*

Er is minder vraag naar nieuwe woningen. De woningvraag is vooral kwalitatief, gebaseerd op veranderende woonwensen. Dit betekent dat de bestaande woningvoorraad flexibeler moet worden, door aanpasbaar (ver)bouwen. 'Eigenzinnige'

<sup>18</sup> Kennisagenda 2017, Kennisplatform Demografische Transitie.

<sup>19</sup> Omarm je verleden, heb zorg voor de toekomst; M. Molema en B. Hoogenboom et al. (2016). Economische vitaliteitsscan Noordoost Fryslân, Fryske Akademy en provincie Fryslân.

<sup>20</sup> A. Steenbekkers, L. Vermeij, P. van Houwelingen, Dorpsleven tussen stad en land. Slotpublicatie Sociale Staat van het Platteland, Sociaal en Cultureel Planbureau, 2017.

woningen in een bijzondere woonomgeving kunnen kenniswerkers binden aan hun werkplek.

Ook de vraag naar nieuwe bedrijventerreinen en kantoren is beperkt. Dit komt vooral door nieuwe hoogproductieve bedrijvigheid<sup>21</sup>, waar innovatie, automatisering, digitalisering en robotisering een grote rol spelen, en flexibel werken (ook wel het nieuwe werken). Beide vragen minder ruimte. Aan de andere kant ontwikkelen zich specifieke bedrijfsvormen die extra ruimte vragen: datacentra en andere arbeidsextensieve werklocaties zoals geautomatiseerde logistieke centra, locaties voor inzameling en verwerking van restproducten. Per saldo zal waarschijnlijk minder ruimte per werknemer nodig zijn.

Verder heeft veranderend koopgedrag de afgelopen jaren ook in de Friese kernen geleid tot winkelleegstand, onder andere doordat consumenten steeds meer online shoppen (e-commerce). Winkels en centrumgebieden moeten zichzelf opnieuw uitvinden om weer aantrekkelijk te worden als verblijfs- en ontmoetingsplaats. Kansrijke combinaties bieden bijvoorbeeld fysieke winkels met een uitgekiend online aanbod, die snel aan huis kunnen leveren. Dit leidt tot meer fijnmazige verplaatsingen in stedelijk gebied. Ook compactere centrumgebieden met toevoeging van andere functies dan winkels bevorderen de aantrekkelijkheid.

Langdurige leegstand van allerlei soorten vastgoed maakt een fundamenteel probleem zichtbaar. Er is een omschakeling nodig van monofunctioneel bouwen voor uitbreiding, naar flexibel en multifunctioneel bouwen voor inbreiding (hergebruik van bestaande bebouwing en terreinen). Functiemenging wordt vanzelfsprekender dan een duidelijke scheiding van functies<sup>22</sup>.

De prioriteit in steden en dorpen ligt momenteel bij inbreiding boven uitbreiding. Deze intensivering, herbestemming en transformatie kan alleen slagen als de ruimte in kernen schaars is en als knelpunten worden opgelost. Denk aan financiering, eigendom, milieu- en bodemsanering en ontsluiting. Dit vereist samenwerking tussen private en publieke partijen. Zeker in 'onderdruksituaties', waar de vraag naar nieuwe woningen beperkt is, kunnen niet alle veranderingen worden betaald uit ontwikkelingen in de bebouwing.

De figuur hieronder toont dat op veel plekken nog ruimte is voor inbreiding. De Ladder voor Duurzame Verstedelijking is een instrument om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen. Daarnaast zijn extra inspanningen nodig. Ook financiële en fiscale instrumenten zullen de omschakeling moeten ondersteunen.

**De Ladder**

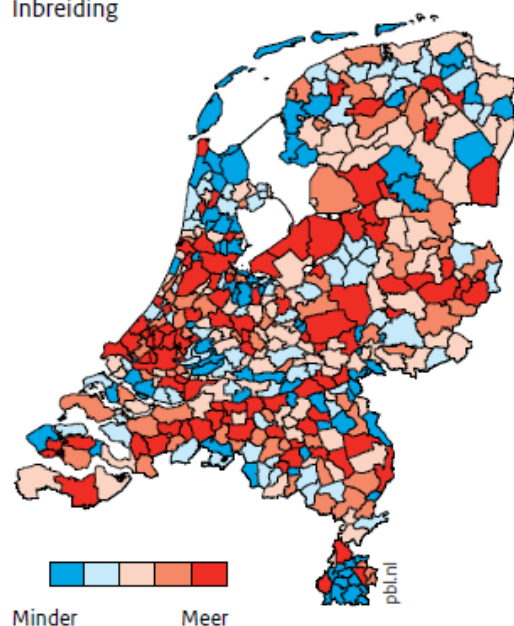
*De Ladder voor Duurzame Verstedelijking zit in het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening en verplicht gemeenten de behoefte aan een stedelijke ontwikkeling te onderbouwen en vervolgens te kijken of aan die behoefte door herstructurering, transformatie in bestaand bebouwd gebied kan worden voldaan, voordat een uitbreidingslocatie wordt ontwikkeld.*

<sup>21</sup> Evaluatie beleid bedrijventerreinen Fryslân, 2016, STEC groep.

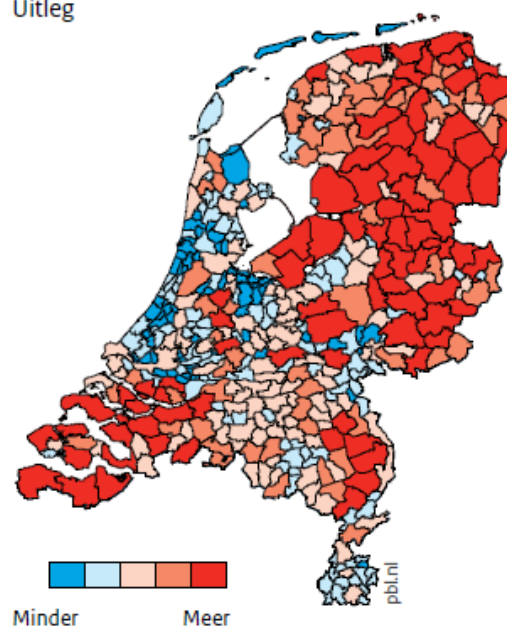
<sup>22</sup> Essay Next Farming, Z. Hemel, 2016.

**Figuur 4.5**  
**Ruimte voor woningbouw**

Inbreiding



Uitleg



Bron: PBL obv data CPB & PBL 2015

*In het bestaand bebouwd gebied is er vrij veel ruimte voor inbreiding, op enkele plattelandsgemeenten verspreid over het land na. Grote delen van Nederland bieden ruimte voor uitleglocaties, behalve gemeenten in, vooral, de Randstad.*

*NB: De kaarten geven de ruimte voor woningbouw aan als aandeel van het bestaande aantal woningen per gemeente. Deze ruimte is bepaald op basis van aannames over de transformatiemogelijkheden (uitkoopkosten, transformatieplannen), de mate van restrictiviteit (Rijks- en provinciaal beleid) en aannames over de dichtheid (sluit aan op huidige dichtheid ter plekke en in de regio).*

### *Landelijk gebied*

De transformatie van de landbouw naar een duurzame landbouw/voedselproductie gaat gepaard met ander bodemgebruik. In de meeste gevallen zal dit minder intensief bodemgebruik zijn. Daar horen nieuwe voorzieningen en bebouwingsvormen bij, onder andere voor bewerking en verwerking van agrarische producten. Ook zullen er waarschijnlijk meer oude bedrijfsgebouwen en stallen vrijkomen, waarvoor moeilijk vervangende functies te vinden zijn. De transformatie biedt ook kansen voor meer natuur- en landschapsbeheer, hogere waterpeilen, meer wateropvang en voor recreatief (mede)gebruik van landelijk gebied.

#### **Duurzame landbouw**

*Bij duurzame landbouw raakt de voorraad grondstoffen niet op. Ook houdt duurzame landbouw rekening met klimaatverandering en zorgt ze voor behoud van biodiversiteit. Doelen hiervoor zijn:*

- *verhoging van duurzame landbouwproductie;*
- *landbouw klaarmaken voor de gevolgen van klimaatverandering;*
- *verminderen van uitstoot van broeikasgassen.*

### *Energie*

De energietransitie heeft grote ruimtelijke consequenties, zowel bovengronds als ondergronds. Zonnevelden, geothermie, vergistingsinstallaties en dergelijke moeten een plek krijgen en zullen impact op het landschap hebben. Ook zijn nieuwe distributienetwerken en voorzieningen voor opslag van energie nodig. De vraag is waar en hoe dit het beste kan gebeuren: uitgaan van : uitgaan van zorgvuldige inpassing in het bestaande landschap, of zorgvuldig ontwerpen van energielandschappen met nieuwe kwaliteiten?

### *Mobiliteit*

Nieuwe vervoerstechnieken (zoals zelfrijdende auto's) en veranderende vervoerspatronen, maken in de toekomst ingrijpende aanpassingen van infrastructuur en bijbehorende voorzieningen nodig, zoals elektrische oplaadpunten. Wanneer en hoe hierop kan worden ingespeeld, is nog onduidelijk.

## **Transitie, transitie, transitie**

Veranderingen zijn van alle tijd, maar de omvang en snelheid van veranderingen zijn toegenomen. Volgens sommigen staan we aan het begin van een digitale revolutie<sup>23</sup> die de komende decennia de samenleving in alle lagen ingrijpend zal veranderen, vergelijkbaar met de industriële revolutie 150 jaar geleden. Volgens hen is de huidige tijd een kantelperiode; op weg naar een samenleving 3.0.

De trends en ontwikkelingen die in dit hoofdstuk zijn geschetst, vragen hoe dan ook op diverse terreinen ingrijpende veranderingen en aanpassingen. Zulke systeem aanpassingen (transities) gaan gepaard met een bepaalde mate van chaos en onzekerheden. Ze bieden echter ook kansen. Dit is vooral zichtbaar bij de volgende onderdelen van de fysieke leefomgeving:

- De omschakeling naar een fossielvrije/duurzame energievoorziening met alle consequenties voor de inrichting en het gebruik van de ruimte, inclusief de ondergrond, bouwen en aanleggen, consumptie- en productieprocessen. Deze omschakeling biedt kansen voor innovatie en versterking van de economische structuur en voor nieuwe vormen van werkgelegenheid.
- Het klimaatadaptief inrichten, beheren en gebruiken van de ruimte om de gevolgen van de klimaatverandering te beperken en beheersen. Vooral de waterhuishouding moet op orde zijn. Klimaatadaptatie werkt door naar locatiekeuzen en de wijze van bouwen en aanleggen van woningen, wegen, vaarwegen ed. De wateropgave biedt een kans voor een kwaliteitsimpuls voor de fysieke leefomgeving.
- De transitie van de landbouw naar een duurzame voedselproductie, die schoon en veilig is en een wezenlijke bijdrage levert aan de natuurlijke omgeving en aan de energietransitie en circulaire economie. Ook de landbouwsector zelf onderkent de noodzaak van deze transitie; er zijn al diverse maatregelen en actieplannen voor in gang gezet.

---

<sup>23</sup> Zie onder andere The Third Industrial Revolution, Jeremy Rifkin, 2011.

- De herstructurering en transformatie van bebouwd gebied, zodat bebouwing energiezuiniger en uiteindelijk klimaatneutraal wordt en beter aansluit op de wensen van functies en gebruikers.
- Een ander gebruik en andere inrichting van infrastructuur, geschikt voor nieuwe vervoerstechnieken, zoals zelfrijdende auto's, en veranderende vervoerspatronen.

### *Disrupties*

Soms lijkt het alsof niets meer zeker is. Dat is echter te sterk uitgedrukt. Zeker voor de komende jaren is een aantal ontwikkelingen een gegeven, zoals demografische ontwikkelingen (bevolkingskrimp, vergrijzing en kleinere huishoudens) en opwarming van de aarde.

Naast de onzekerheid in trends en ontwikkelingen, kunnen echter ook grote disrupties optreden: onvoorziene gebeurtenissen en ontwikkelingen met ingrijpende gevolgen op diverse terreinen van de fysieke leefomgeving, in een betrekkelijk kort tijdsbestek. Fundamentele doorbraken in techniek en wetenschap bijvoorbeeld zijn moeilijk te voorspellen. Belangrijke innovaties zoals computer, laser en internet, waren destijds gepland noch voorzien<sup>24</sup>.

Een andere denkbare disruptie is grote sprongen in de klimaatverandering waardoor de zeespiegel veel sterker stijgt dan waarmee rekening wordt gehouden, misschien wel met enkele tientallen meters. Of een snelle ontwikkeling naar een totale thuisconomie waarbij de meeste productie thuis plaatsvindt, bijvoorbeeld door 3D-printen.

---

<sup>24</sup> The Black Swan, Nassim Taleb, 2011.

## 3. Steden en dorpen en mobiliteit

- demografische ontwikkelingen
- woningmarkt
- economie en werkgelegenheid
- bedrijfsruimten
- binnensteden
- voorzieningen
- veilige, gezonde plezierige leefomgeving
- klimaatadaptatie
- mobiliteit en bereikbaarheid

### In dit hoofdstuk

Het bebouwde gebied van de Friese kernen heeft veel kwaliteiten: karakteristiek, identiteit, herkenbaar en overzichtelijk, gewaardeerde woonmilieus, goed ontsloten en over het algemeen een goede spreiding van voorzieningen over de provincie. Op sommige plekken staan deze kwaliteiten onder druk. Delen van het bebouwd gebied moeten worden opgeknapt en aangepast om kernen vitaal en aantrekkelijk te houden en om voorbereid te zijn op de toekomst.

Dit hoofdstuk gaat over steden en dorpen: over wonen, werken, een prettige leefomgeving en mobiliteit, in relatie tot het gebruik van de ruimte. Mensen willen fijn wonen en inspirerend werken, met goede, bereikbare voorzieningen. Dat willen ze in een veilige gezonde en plezierige omgeving, die goed en duurzaam ontsloten is. Hoe is de situatie nu, wat kunnen we verwachten en hoe kan daarop worden ingespeeld?

### Wonen in steden en dorpen

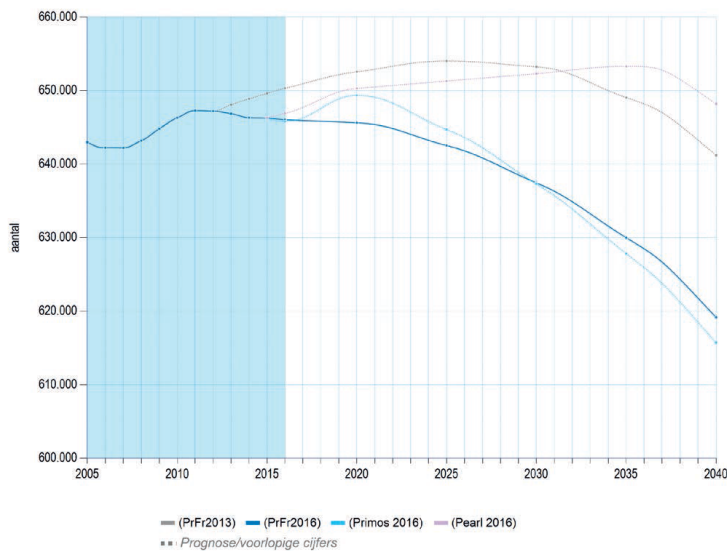
Demografische ontwikkelingen zijn van invloed op de woningmarkt. Het gaat dan om de aantallen inwoners, waar zij willen wonen en de samenstelling van huishoudens, qua grootte en leeftijd.

#### Aantallen inwoners

De bevolkingsdaling in Fryslân zet naar verwachting door, zoals te zien is in de volgende grafiek. De donkerblauwe lijn geeft hierin de provinciale trendprognose 2016 weer. Meer mensen verlaten de provincie (vooral voor werk of opleiding) dan dat er zich vestigen, terwijl de natuurlijke aanwas dit vertrekoverschot niet meer compenseert<sup>25</sup>. De natuurlijke aanwas (het verschil tussen geboorte en sterfte) neemt af en wordt na 2024 negatief. De asielmigratie fluctueert per jaar vrij sterk en is lastig via een trendprognose te voorspellen.

---

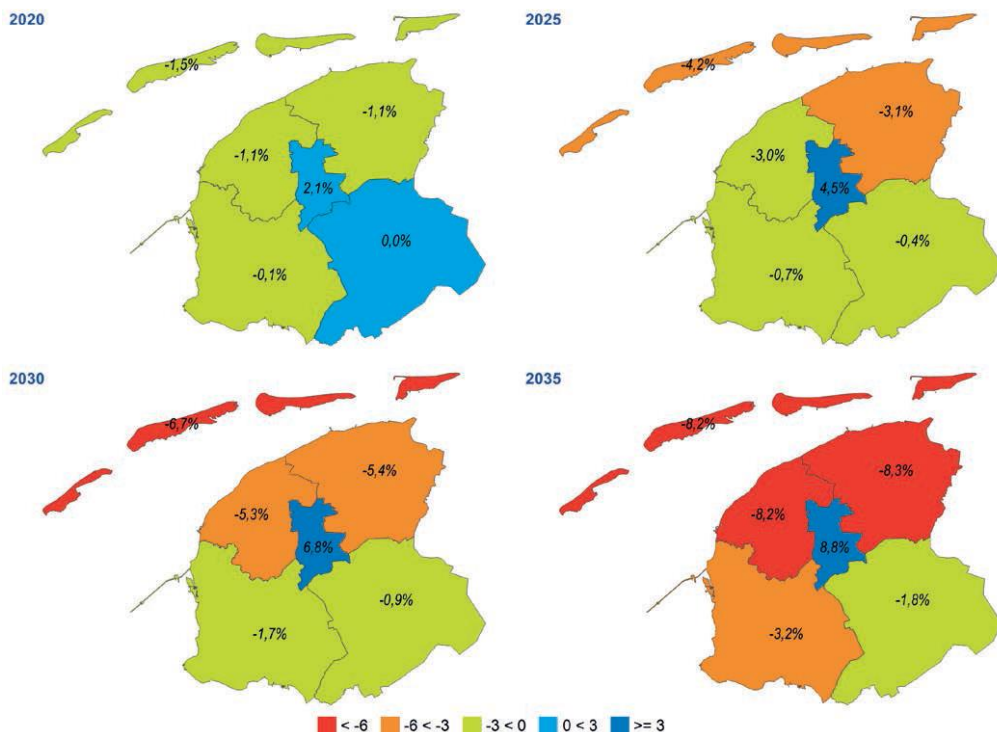
<sup>25</sup> zie Bijlage Wonen voor ontwikkeling van natuurlijke aanwas en van migratiesaldi.



Bron: Prognose Fryslân 2013, Prognose Fryslân 2016, Primos 2016, Pearl 2016

Feitelijk en verwacht inwonertal Fryslân 2005 t/m 2040 volgens vier prognoses

De volgende figuur geeft de situatie per regio weer. Er zijn opmerkelijke verschillen tussen de noordelijke en zuidelijke regio's en ook binnen regio's en tussen kernen in een gebied. Verder zal de gemeente Leeuwarden nog langere tijd blijven groeien. Dit komt vooral doordat Leeuwarden jongeren en relatief jonge huishoudens aantrekt vanwege opleiding en werk. Er is echter geen sterke trek vanuit de Friese dorpen naar de Friese steden. Zo'n trek doet zich wel voor op landelijk niveau: vanuit Fryslân richting de Randstad en andere grote steden<sup>26</sup>. Vooral hoger opgeleiden zoeken elders werk en relatief veel jongeren gaan buiten Fryslân studeren.



Bron: Prognose Fryslân 2016

Figuur: Verwachte bevolkingsgroei (in %) regio's 2016-2020, 2016-2025, 2016-2030 en 2016-2035

<sup>26</sup> zie Bijlage Wonen: figuur met o.a. binnenlandse migratie.



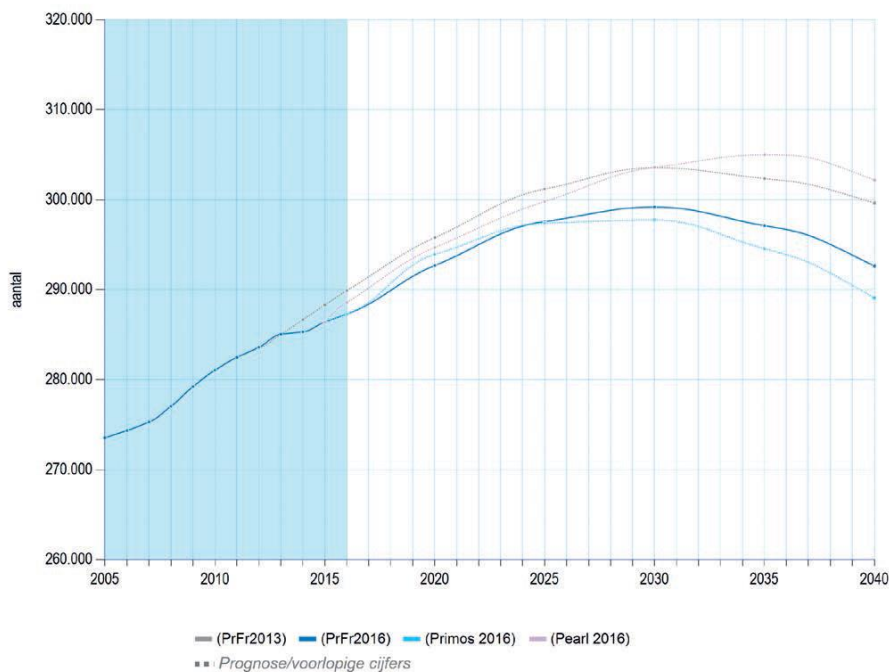
### Samenstelling huishoudens en leeftijd

Met uitzondering van de leeftijdsgroep 65+'ers, nemen alle leeftijdsgroepen op korte of middellange termijn behoorlijk af<sup>27</sup>. Binnen de groep 65+'ers vindt een sterke toename plaats van het aandeel 85+'ers en 95+'ers (dubbele vergrijzing). Vooral de groei van het aantal 75+'ers zal na 2025 leiden tot een toenemende vraag naar intramurale woonvormen (tehuizen), ook al blijven ouderen langer thuis wonen.

Het platteland vergrijst sneller dan stedelijke gebieden. Tussen 2005 en 2015 is het aantal senioren van 65 jaar en ouder in de kleine dorpen (< 500 inwoners) met bijna de helft (49%) gestegen. Deze stijging is met 22% in de vier grote plaatsen lager.

Naast vergrijzing vindt ontgroening plaats: het aandeel jongeren neemt af. Ook dit gaat in de kleine dorpen sneller. Het aantal jongeren tot 25 jaar is hier in 2005-2015 met ruim 10% gedaald. In de grotere plaatsen is de afname beperkt.

Hoewel de bevolking afneemt, zal tot 2030 nog sprake zijn van enige groei van het aantal huishoudens. Daarna daalt ook het aantal huishoudens dalen en daarmee de vraag naar woningen. Dit is te zien in de volgende grafiek, waarin de donkerblauwe lijn de provinciale trendprognose 2016 weergeeft. De groei komt hoofdzakelijk door toename van het aantal (oudere) alleenstaande huishoudens. Het aantal gezinnen neemt af. Qua leeftijd zit de groei in de huishoudens van 65 jaar en ouder; de jongere leeftijdsgroepen stabiliseren of nemen in aantal verder af<sup>28</sup>.

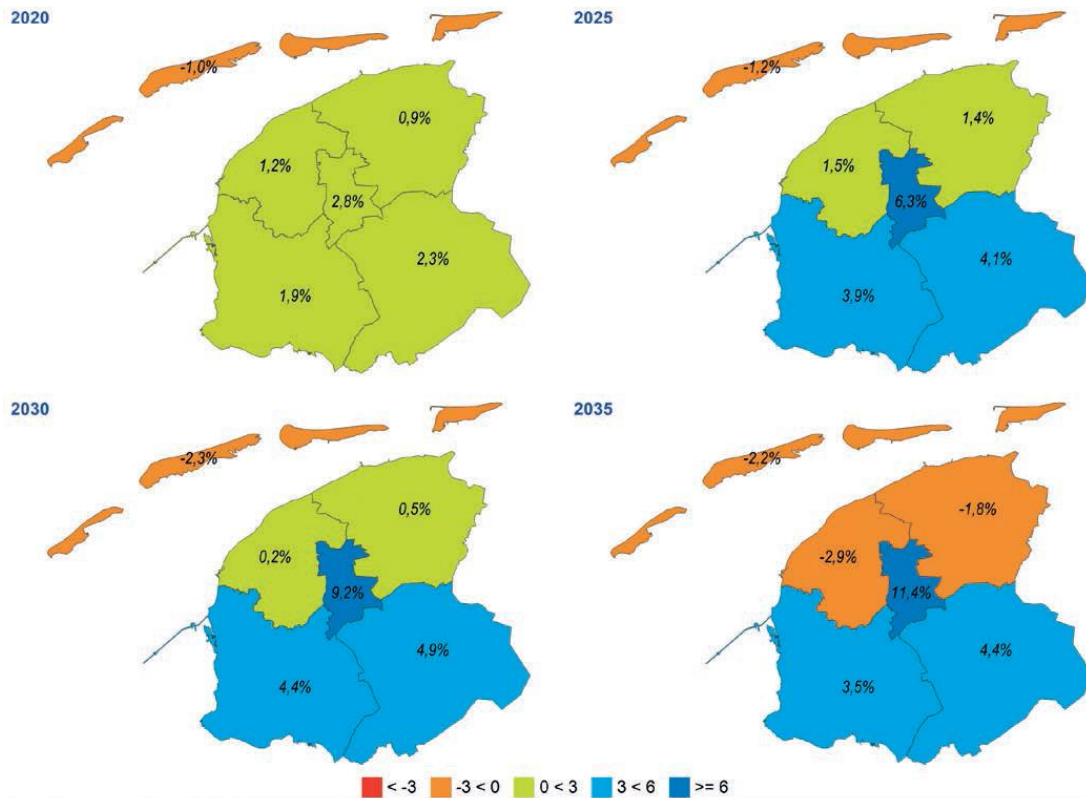


Bron: Prognose Fryslân 2013, Prognose Fryslân 2016, Primos 2016, Pearl 2016

Figuur: Feitelijk en verwacht aantal huishoudens Fryslân 2005 t/m 2040 volgens 4 prognoses

<sup>27</sup> zie Bijlage Wonen voor ontwikkeling van leeftijdsgroepen en specifiek van ouderen.

<sup>28</sup> zie Bijlage Wonen voor ontwikkeling van de samenstelling en de leeftijd van huishoudens.



Bron: Prognose Fryslân 2016

Figuur: Verwachte huishoudensgroei (in %) regio's 2016-2020\*, 2016-2025, 2016-2030 en 2016-2035

De volgende figuur geeft de situatie per regio weer, waarbij ook hier een verschil zichtbaar is tussen de noordelijke en zuidelijke regio's. In de regio's Noordwest en Noordoost zal rond 2023 het aantal huishoudens afnemen (let op: de percentages op de kaart zijn cumulatief over de gehele voorgaande periode). In de regio's Zuidwest en Zuidoost vindt naar verwachting rond 2030 een omslag plaats. Het aantal huishoudens in Leeuwarden zal nog tot na 2040 blijven groeien vanwege de jongere leeftijdsopbouw en de aantrekkingskracht op jonge huishoudens (studenten, statushouders, jonge gezinnen) en empty-nest huishoudens. Dit sluit aan op de geschetste trend van concentratie.

#### Mogelijke trendbreuken

De prognoses zijn gebaseerd op de samenstelling van de huidige bevolking, trends in de afgelopen periode en op migratiepatronen. De toenemende populariteit van stedelijke gebieden is een ontwikkeling van de laatste jaren. Er zijn diverse redenen om aan te nemen dat deze trend structureel is<sup>29</sup>. Maar er is altijd kans op een trendbreuk, zo zouden gezinnen weer meer van de stad naar het omliggende dorpen kunnen trekken. Ook zou Fryslân zich kunnen manifesteren als aantrekkelijke woonprovincie die veel nieuwe bewoners aantrekt, vergelijkbaar met Drenthe en de Veluwe die met name oudere doelgroepen aantrekken.

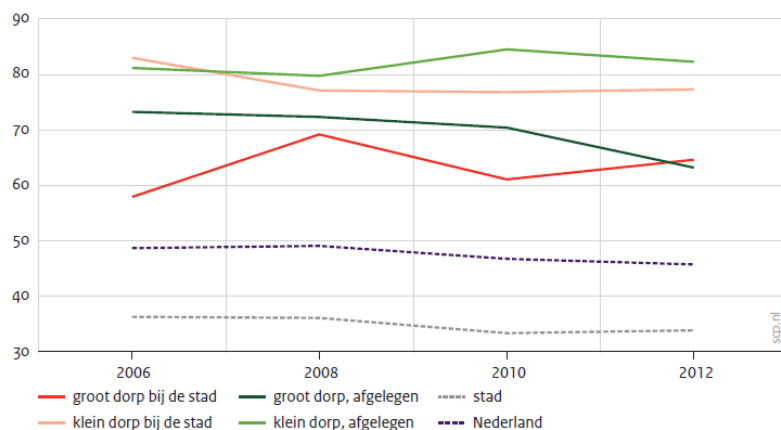
Ongeveer de helft van alle Nederlanders geeft te kennen na het pensioen het liefst op het platteland te gaan of blijven wonen (zie figuur hieronder). Stedelingen zijn terughoudender en hun enthousiasme loopt terug (ca. 35%): het is bij de huidige

<sup>29</sup> Zie Hoofdstuk 2.

inzichten niet waarschijnlijk dat grote groepen oudere stedelingen naar het platteland zullen trekken. Bovendien zit tussen geuite woonwensen en daadwerkelijke verhuizingen een groot verschil: slechts 1% van de ouderen die verhuisd zijn naar een bepaalde woonplaats gaf daarvoor als reden pensionering aan<sup>30</sup>.

Figuur 4.3

Ontwikkeling in de voorkeur voor het platteland als toekomstige woonplek, naar dorpsstijpe, 2006-2012 (in procenten)<sup>a, b</sup>



a Stelling: 'Als het mogelijk is, zou ik het liefst na mijn pensioen op het platteland willen (blijven) wonen.'

b Geen significante trends tussen 2006/2008 en 2010/2012. Significante verschillen met kleine afgelegen dorpen (2010/2012): stad en grote dorpen (t-toets  $p < 0,05$ ).

Bron: SCP (CV'06-'12)

### Meer tendensen

Naast de bevolkings- en huishoudenontwikkeling zijn de volgende tendensen relevant voor de Friese woningmarkt:

- Al jaren wordt jaarlijks tussen de 0,1% en 0,2% van de Friese woningvoorraad gesloopt. Bij dit percentage is sprake van een gemiddelde levensduur van een woning van 580 jaar. Vooral corporatiewoningen worden gesloopt; sloop van particuliere koop- en huurwoningen vindt nauwelijks plaats.
- Mensen worden gemiddeld ouder en blijven langer zelfstandig wonen, waarbij ze de benodigde zorg en ondersteuning aan huis krijgen. Woningen moeten hier geschikt voor zijn. Ook zijn (zorg)voorzieningen in de omgeving nodig. Sommige ouderen verhuizen daarom naar grotere kernen met meer voorzieningen.
- Woningzoekenden hebben diverse wensen wat woningtype, prijsklasse, locatie en woonmilieus betreft. Flexibilisering van arbeid en toename van eenpersoonshuishoudens leiden tot een veranderende woningbehoefte, zoals meer vraag naar vrije sector huurwoningen. Kenniswerkers zoeken vooral stedelijke woonmilieus op met daarbinnen uitgesproken woningtypes.

<sup>30</sup> Vgl. Steenbekkers, de Groot et al. 2008. A. Steenbekkers, L. Vermeij, P. van Houwelingen, Dorpsleven tussen stad en land. Slotpublicatie Sociale Staat van het Platteland, Sociaal en Cultureel Planbureau, 2017.

- Door de veranderende woningbehoefte komt ook in gebieden met bevolkingsdaling de woningvoorraad niet tegemoet aan de vraag. Ook in deze gebieden blijft hierdoor behoefte bestaan aan nieuwbouw, transformatie en sloop, mede om de woningleegstand te verminderen<sup>31</sup>.
- Klimaatverandering en de energietransitie stellen nieuwe eisen aan woningen en de woonomgeving<sup>32</sup>.
- De Waddeneilanden nemen een bijzondere positie in. Door de geïsoleerde ligging van elk eiland is er geen sprake van een regionale woningmarkt. Er is wel vraag naar woningen vanuit de eilander bevolking, voor huisvesting van personeel (met name in de toeristische sector) en van buitenaf, door mensen die een tweede woning willen kopen of door gepensioneerden die op een eiland willen wonen. Tegelijk is het woningaanbod beperkt en zijn de woningbouwmogelijkheden schaars. De druk op de woningmarkt is hierdoor relatief groot.

### *Friese woningvoorraad*

De verschillende ontwikkelingen stellen de volgende eisen aan de Friese woningvoorraad:

- Vermindering van het aantal onverkoopbare en onverhuurbare woningen. Meer incurante woningen slopen is een mogelijkheid. Een integrale strategie kan helpen om de mismatch tussen woningaanbod en woningvraag in krimp- en anticipeergebieden goed aan te pakken.
- Meer kwaliteit, diversiteit en flexibiliteit in het woningaanbod (levensloopbestendig, energiezuinig, nieuwe aantrekkelijke woonvormen). Verschillende typen huishoudens vragen om passende en betaalbare woningen. Woningen moeten makkelijker zijn aan te passen aan nieuwe woonbehoeften.
- Meer betaalbare particuliere huurwoningen in het middensegment vanwege een toenemende vraag. Het gaat dan vooral om mensen die niet in aanmerking komen voor corporatiewoningen en voor wie koopwoningen te duur zijn.
- Nieuwe ideeën, constructies en instrumenten die de doorstroming op de woningmarkt op gang brengen. Met tijdelijke en flexibele woonvormen, maar ook nieuwe vormen van eigenaarschap en huren, kan beter worden ingespeeld op veranderende woonwensen.
- Energiezuiniger woningen en op termijn energieneutraal.
- Woningen en erven moeten berekend zijn op meer neerslag. In de zomer moeten ze meer verkoeling bieden.
- Goede afstemming van de beperkte woningbouwmogelijkheden op de Waddeneilanden op de woningvraag, vooral van mensen die sociaal of economisch aan de eilanden gebonden zijn. De woningverdeling per eiland luistert in dit verband nauw.

Per saldo neemt de druk op de bestaande woningvoorraad toe. Het aantal huizen is voldoende, er hoeft slechts beperkt te worden bijgebouwd. Maar kwalitatief sluiten veel bestaande woningen niet aan op de woonwensen van mensen; een groot aantal huizen is gebouwd in een tijd waarin de behoeften anders lagen. Bovendien zijn de

---

<sup>31</sup> Team Midterm Review Bevolkingsdaling (2014), Grenzen aan de Krimp. Toespitsing Interbestuurlijk Actieplan Bevolkingsdaling Noodzakelijk, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

<sup>32</sup> Zie Hoofdstuk 7 Energietransitie.

woningen bouwkundig en energetisch verouderd. In meerdere situaties is sloop van woningen gewenst omdat ze niet meer geschikt te maken zijn. Het financiële verlies zal dan genomen moeten worden door één of meerdere partijen. Deze mismatch doet zich al langere tijd voor, maar begint steeds meer te knellen. Er ligt een grote herstructurerings- en transformatieopgave. Naar schatting is of komt er minder vraag naar circa 80.000 woningen van vijftig jaar of ouder. Deze incurante woningen zitten met name in het onderste segment van de koopwoningvoorraad.

Onderstaande tabel laat zien dat bij herstel van de koopkrachtgroei met name in de eengezinshuurwoningen overschotten zullen ontstaan. Dit wil niet zeggen dat deze woningen kwalitatief niet meer voldoen. Wel is dit een indicatie dat de kwantitatieve vraag naar dit type woningen beperkt is.

	aanhoudende crisis			herstel koopkrachtgroei		
	2012-2020	2020-2025	2025-2030	2012-2020	2020-2025	2025-2030
<b>totaal (exclusief Waddeneilanden)</b>						
eengezins koop	7.240	2.360	140	10.720	5.240	2.290
eengezins huur	2.070	890	830	-640	-1.790	-1.290
meergezins koop	730	280	190	890	830	370
meergezins huur	1.830	1.760	1.400	1.130	1.180	1.380
	11.870	5.290	2.560	12.100	5.460	2.750

Tabel: overschotten en tekorten in aantal woningen bij twee economische ontwikkelingen. Bron: Quick Scan van de Friese woningmarkt, 2016, RIGO

## Werken en voorzieningen in steden en dorpen

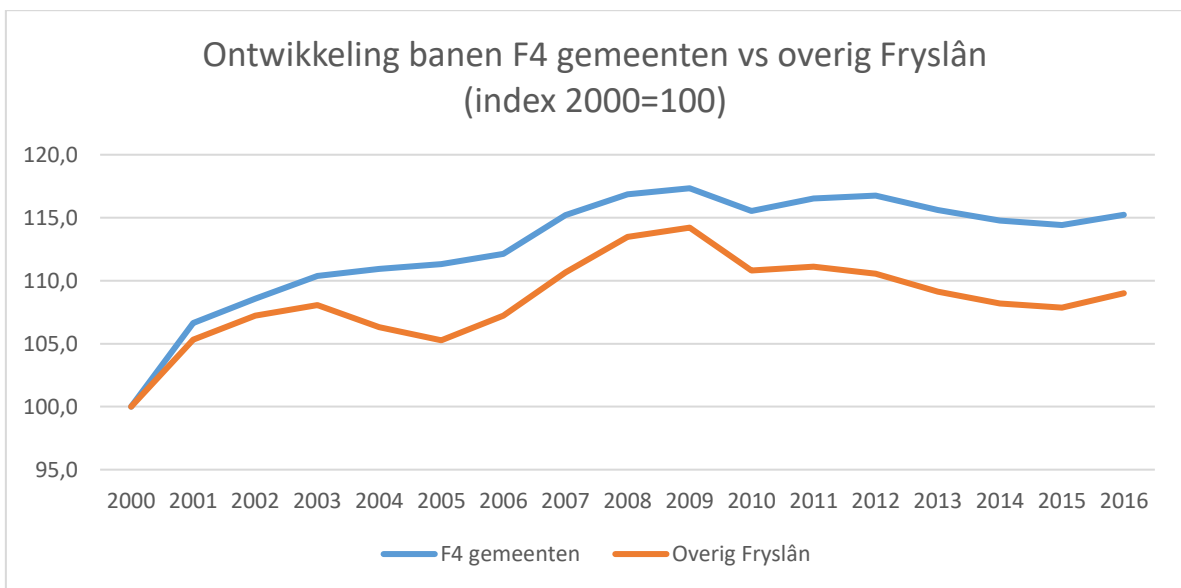
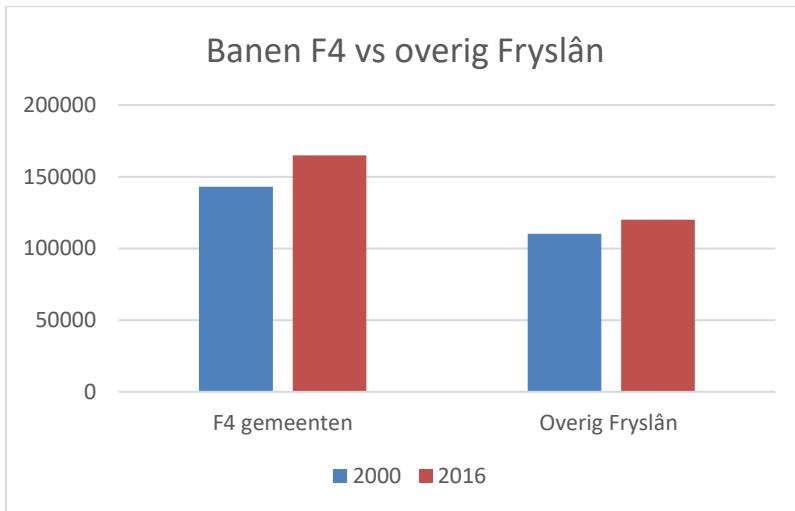
Stedelijke regio's vormen, mede door ontmoetingen en uitwisseling van ideeën, broedplaatsen voor innovatie en versterking van de kenniseconomie. Een aantrekkelijk vestigingsklimaat met gezonde, leefbare steden, interactiemilieus en goede verbindingen, draagt bij aan de concurrentiekracht van een gebied. Authenticiteit, 'couleur locale' en waardevol erfgoed versterken dit.

In de Agenda Stad werkt het Rijk samen met regionale overheden, bedrijven en maatschappelijke instellingen aan groei, innovatie en leefbaarheid in de Nederlandse steden. Hierbij benut men beschikbare ruimte in en om steden zorgvuldig voor de ontwikkeling van woon-, winkel- en werklocaties. Op deze manier wordt ruimtebeslag beperkt, groene kwaliteiten rond steden behouden en teveel nieuwe locaties voorkomen. Middelgrote steden kunnen vaak niet zelfstandig economisch floreren. Samenwerking met nabijgelegen steden en dorpen kan zorgen voor netwerkkracht<sup>33</sup>.

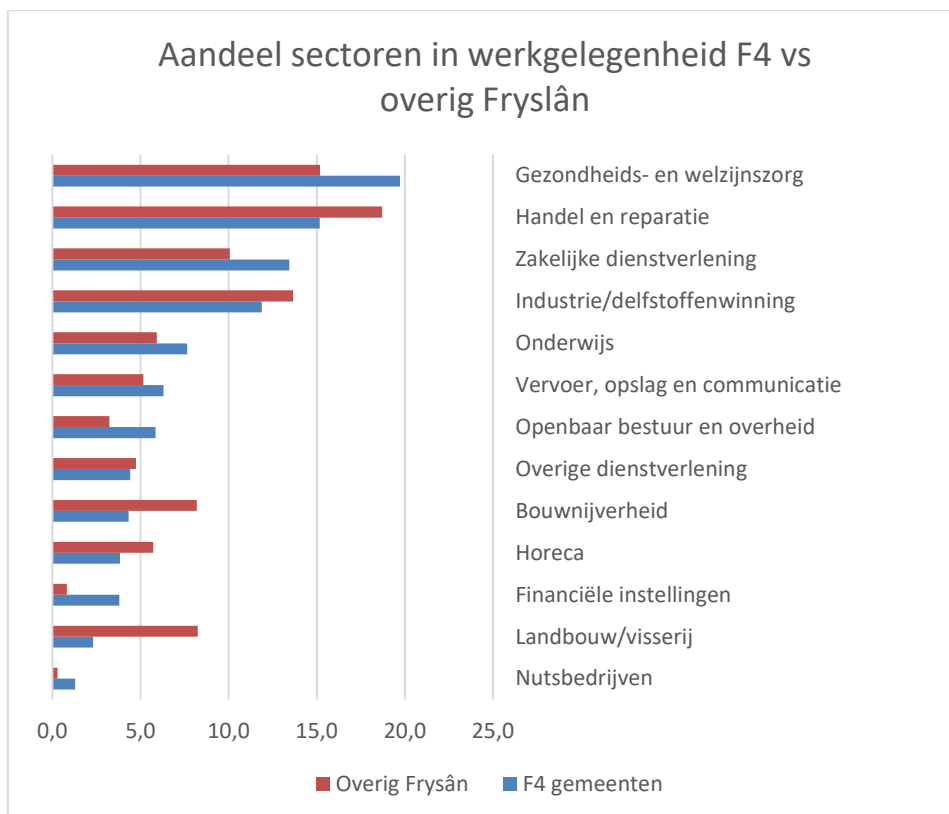
### *Economie en werkgelegenheid*

Ook in Fryslân zijn de grootste concentraties van werkgelegenheid te vinden in de vier grote steden. De F4 gemeenten zijn in 2016 samen goed voor 58% van het aantal banen in Fryslân. Vanaf 2000 is de werkgelegenheid in de F4 gemeenten met 15% gegroeid, tegenover een groei van 9% in de overige Friese gemeenten.

<sup>33</sup> Essay Next Farming, Z. Hemel, 2016.



Zowel de F4 gemeenten als overig Fryslân dragen bij aan de Friese economie en werkgelegenheid. De grote en groeiende sectoren (gezondheids)zorg en (zakelijke) dienstverlening hebben in de F4 gemeenten een groter aandeel dan in de rest van Fryslân. In dit deel van de provincie hebben andere sectoren zoals industrie, bouw en landbouw een groot aandeel in de werkgelegenheid. Deze sectoren zorgen voor de meeste export. Goederen die Fryslân exporteert, zijn vooral afkomstig uit de landbouw en de voedingsmiddelenindustrie (45%) en uit de categorie machines en vervoermiddelen (29%).



#### *Fryslân – Nederland*

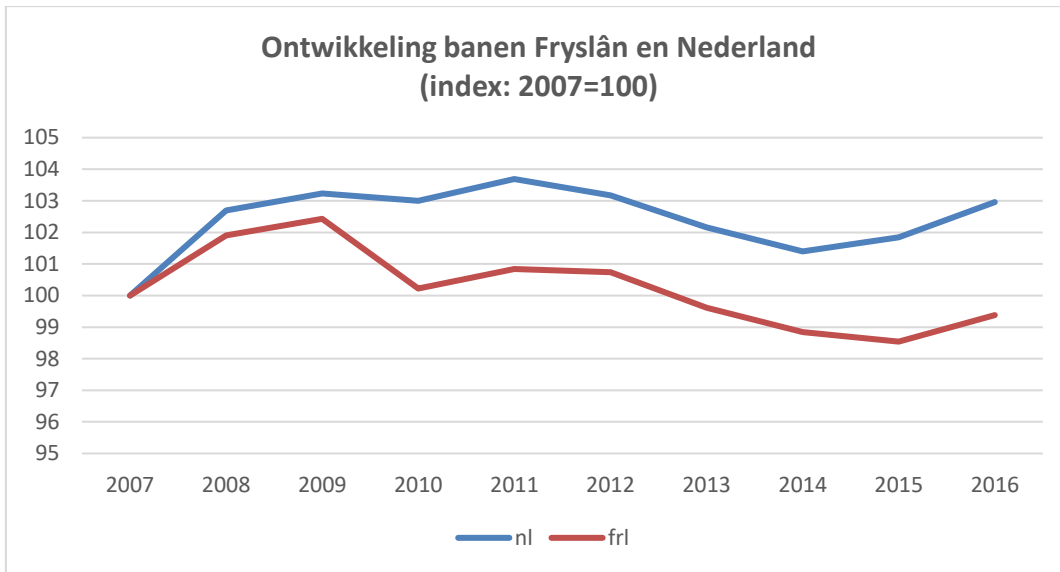
De ontwikkeling van de Friese werkgelegenheid vanaf 2007 loopt iets achter bij de landelijke werkgelegenheid, zoals onderstaande figuur laat zien.

Fryslân scoort van de Nederlandse regio's het laagst op concurrentiekracht<sup>34</sup>. De Friese bijdrage aan de totale Nederlandse export is met 1,6% beperkt. Ongeveer 8% van alle Friese bedrijven exporteert, tegen landelijk gemiddeld 10%. Het Friese aandeel in de landelijke investeringen in onderzoek en ontwikkeling is met 2,7% in verhouding gering. Ook heeft Fryslân slechts 0,8% van de Nederlandse octrooien<sup>35</sup>.

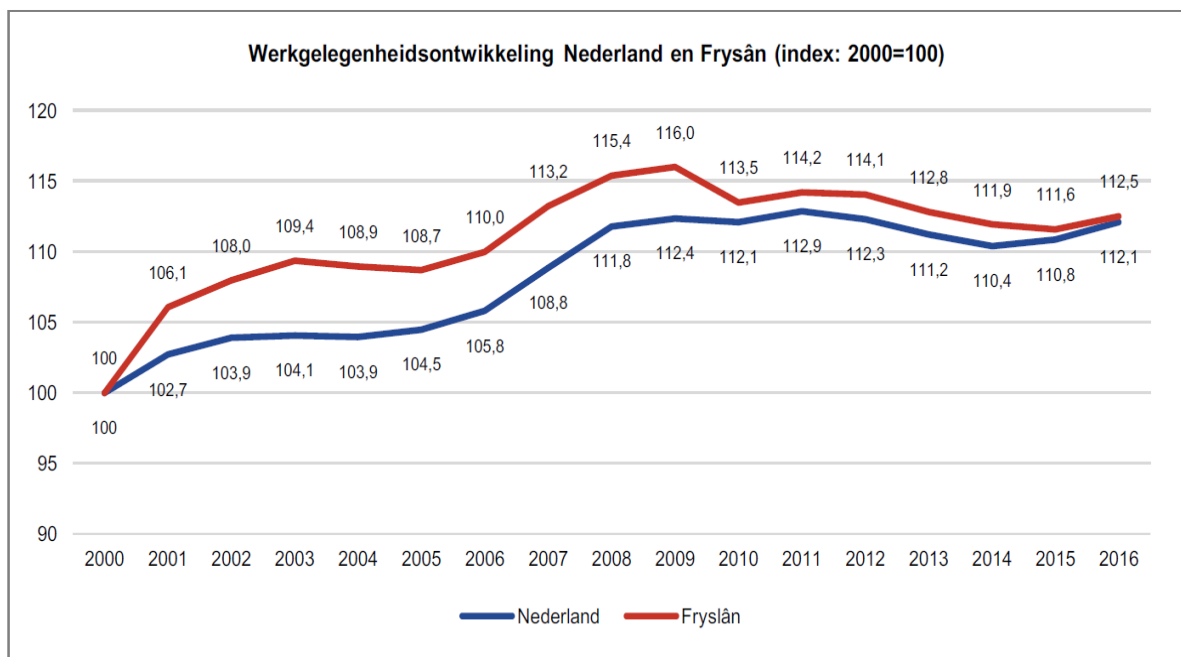
Versterking van werkgelegenheid in Fryslân is mogelijk door de innovatiekracht en exportpositie van bedrijven te verbeteren. Een goede plek voor bedrijven, met optimale ontsluiting en ontwikkelingsmogelijkheden, kan hieraan bijdragen.

<sup>34</sup> zie bijlage Export.

<sup>35</sup> zie bijlage Innovatie.



Volgens het Werkgelegenheidsonderzoek 2016 gaat de meerjarige werkgelegenheidsontwikkeling van Fryslân vanaf 2000 redelijk gelijk op met de landelijke trend. Fryslân liet in de jaren voor de crisis een relatief sterkere banengroei zien. Vervolgens was het verlies aan banen als gevolg van de crisis in Fryslân relatief wat sterker. Zowel landelijk als provinciaal was er in 2009 nog sprake van een groeiende werkgelegenheid, waarna de banenkrimp is ingezet. In de periode 2000-2016 is zowel in Fryslân als landelijk de totale werkgelegenheid met 12% gegroeid.



Uit: Werkgelegenheid Fryslân; Utkomst werkgelegenheidsûnderskiik 2016, provincie Fryslân



### *Bedrijfsruimte*

De veranderingen in economische structuur en de drijvende krachten achter economische ontwikkeling, hebben gevolgen voor de vraag naar en de inrichting van ruimte voor bedrijvigheid.

De vraag naar bedrijfsruimte is vooral een vervangingsvraag. Er is structureel minder behoefte aan uitbreiding dan in de afgelopen decennia<sup>36</sup>. De onderstaande tabel laat zien dat er tot en met 2025 voldoende aanbod is van bedrijventerreinen in Fryslân<sup>37</sup>. (N.B. Deze cijfers zijn indicatief en laten zich niet één op één vertalen naar gemeenten.)

Regio	Vraag 2016- 2025	Aanbod			Overschot Tekort	Overschot Tekort
		Terstond	niet-terstond	Totaal	Terstond	totaal
Noordoost	31,3	47,8	3,0	50,8	16,5	19,5
Noordwest	61,8	53,6	52,1	105,7	-8,2	43,9
Zuidwest	61,2	59,8	30,0	89,8	-1,4	28,6
Zuidoost	119,6	181,3	60,2	241,4	61,7	121,8
<b>Totaal</b>	<b>273,9</b>	<b>342,5</b>	<b>145,3</b>	<b>487,7</b>	<b>68,6</b>	<b>213,8</b>

De verwachte vraag naar bedrijfsruimte in 2014-2029 is 350 ha. Deze komt vooral vanuit reguliere bedrijvigheid, zoals handel, logistiek en bouw. De harde voorraad in bestemmingsplannen bedraagt circa 365 ha; per saldo zou die voorraad toereikend zijn. De zachte voorraad (plannen die nog niet onherroepelijk rechtskracht hebben) meegerekend, is de plancapaciteit zelfs circa 500 ha. In de vier regionale bedrijventerreinenplannen is tot en met 2020 een planruimte afgesproken van ca. 750 ha. Nieuwe regionale afspraken met gemeenten over de ontwikkeling van bedrijventerreinen, kunnen vraag en aanbod weer in evenwicht brengen.

De Waddeneilanden nemen een bijzondere positie in. Bedrijven op een eiland hebben vrijwel altijd een functionele relatie met het eiland. De provincie maakt nu met elke eilandgemeente afzonderlijk afspraken over de ontwikkeling van bedrijventerreinen, waarbij enige voorraadvorming mogelijk is.

### *Natte bedrijfsruimte*

In een studie<sup>38</sup> is de vraag naar natte bedrijventerreinen onderzocht. In Fryslân is nog een beschikbaar aanbod van circa 55 ha. Bij een hoog scenario van economische groei is er tot 2020 voldoende ruimte om aan de vraag te voldoen, met een overschot van 10 ha. Daarna slaat het overschot om in een tekort, tenzij er mogelijkheden zijn voor inbreiding door bijvoorbeeld herstructurering. Zonder verdere uitbreiding van het aanbod aan natte bedrijventerreinen zal er in 2030 een tekort zijn van 59 ha. Bij een laag groeiscenario is er tot 2030 overal ruim voldoende nat bedrijventerrein beschikbaar, met in 2020 circa 47 ha en in 2030 circa 41 ha.

<sup>36</sup> Evaluatie beleid bedrijventerreinen Fryslân, 2016, STEC groep.

<sup>37</sup> Rapport Bedrijventerreinen in Fryslân, vraagprognoses tot 2030, Bureau Louter, maart 2015.

<sup>38</sup> Brede ruimtelijke-economische analyse van de Friese havens en vaarwegen, Panteia, december 2016.

### *Specifieke en flexibele bedrijfsruimte*

Bij een circulaire economie en bij trends als robotisering/automatisering en flexibilisering van de arbeidsmarkt, horen andere typen werklocaties<sup>39</sup>, namelijk flexibel te gebruiken en goed bereikbare locaties voor verschillende soorten activiteiten, inclusief datacenters. Aanpassing van bestaande bedrijfslocaties en kantoorgebouwen is nodig om toename van kwaliteitsverlies en leegstand te voorkomen. Een onderzoek naar herstructurering<sup>40</sup> liet zien dat 35% van de doelstellingen uit het provinciale herstructureringsplan is behaald. Hoewel de studie uit 2010 was, geeft dit wel een indicatie van de opgave die er nog ligt.

Ook voor specifieke bedrijfstypen kan ruimte nodig zijn. Een voorbeeld is productie, opslag en distributie van waterstof als groene energiebron, waar Noord-Nederland mogelijk potenties in heeft. Kwalitatieve aspecten van bedrijfslocaties, die matchen met de wensen van bedrijven, worden belangrijker. Zo is er vraag naar aantrekkelijke werkmilieus voor combinaties van productie en onderzoek & ontwikkeling en naar gemengde (stedelijke) werkmilieus voor kennisontwikkeling<sup>41</sup>.

Voor zulke specifieke bedrijfstypen kunnen maatwerk en flexibiliteit in beleid gewenst zijn.

### *Kantoren*

Het 'nieuwe werken' heeft ook invloed op het gebruik van kantoren. Kantoren worden sneller afgeschreven omdat zij niet meer voldoen aan de wensen van gebruikers. Ook neemt de behoefte aan kantoorruimte substantieel af, vooral in middelgrote steden<sup>42</sup>. Voor de toekomst is de verwachting dat landelijk en provinciaal ruim voldoende kantoorruimte beschikbaar is. De kantorenmarkt wordt waarschijnlijk een volledige vervangingsmarkt<sup>43</sup>; nieuwe kantoorlocaties zijn in principe niet meer nodig. Het is al een hele opgave leegstaande kantoren weer gevuld te krijgen of een andere functie te geven.

	voorraad in m2	leegstand in %
gemeente Heerenveen	236.350	13%
gemeente Leeuwarden	712.460	16%
gemeente Smallingerland	204.480	16%
gemeente Sudwest Fryslân	204.620	8%
Fryslân	1.925.390	14%
Groningen		11%
Drenthe		17%
Nederland		19%

Tabel: voorraad en leegstand kantoren per 1-1-2016 in F4 gemeenten, Fryslân, Groningen, Drenthe en Nederland; bron: leegstandsmonitor CBS; cijfers voor alle Friese gemeenten: zie bijlage Kantoren

<sup>39</sup> PBL en CPB, Welvaart en Leefomgeving. De horizonscan, 2013. Raad voor de Leefomgeving en infrastructuur, Verkenning technologische innovaties in de leefomgeving, 2015.

<sup>40</sup> Herstructureringsopgave Fryslân in beeld, Stec groep, 2010.

<sup>41</sup> Evaluatie beleid bedrijventerreinen Fryslân, 2016, STEC groep.

<sup>42</sup> Cushman & Wakefield, januari 2017.

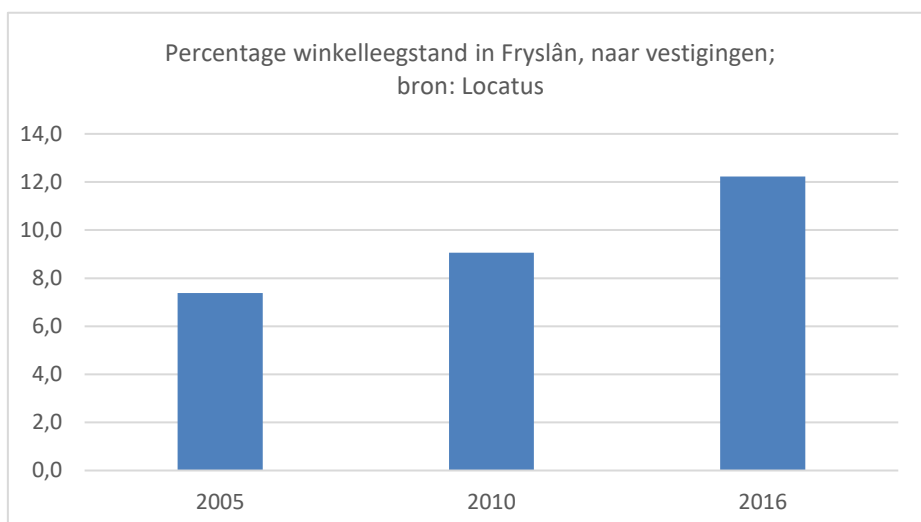
<sup>43</sup> Dit blijkt uit recente studie van PBL/ CPB (2017).

### *Bedrijfsruimte detailhandel*

Binnen de detailhandelssector vinden eveneens structurele veranderingen plaats. De consument winkelt meer online, heeft meer informatie over producten, verandert zijn bestedingspatroon en hecht meer waarde aan gemak, beleving, kwaliteit en duurzaamheid. Doordat het winkelaanbod hierop nog onvoldoende is afgestemd, is de winkelleegstand toegenomen. Ook bevolkingsafname, vergrijzing en ontgroening spelen in sommige gebieden een rol.

Het winkelvloeroppervlak in Fryslân is de afgelopen tien jaar toegenomen met 13%, terwijl de winkelleegstand ruim verdubbeld is<sup>44</sup>. In 2016 stond in Fryslân 12,2% van het aantal winkels leeg; landelijk bedroeg de leegstand in 2016 7,2%. De laatste tijd komen wel meer andere functies in de plaats, zoals horeca en kunst/cultuur. Qua winkelvloeroppervlak bedroeg de leegstand in Fryslân in 2017 7,7%, tegenover landelijk 7,8%<sup>45</sup>. Vooral in kleinere winkelkernen is sprake van overaanbod aan detailhandel, terwijl het draagvlak afneemt.

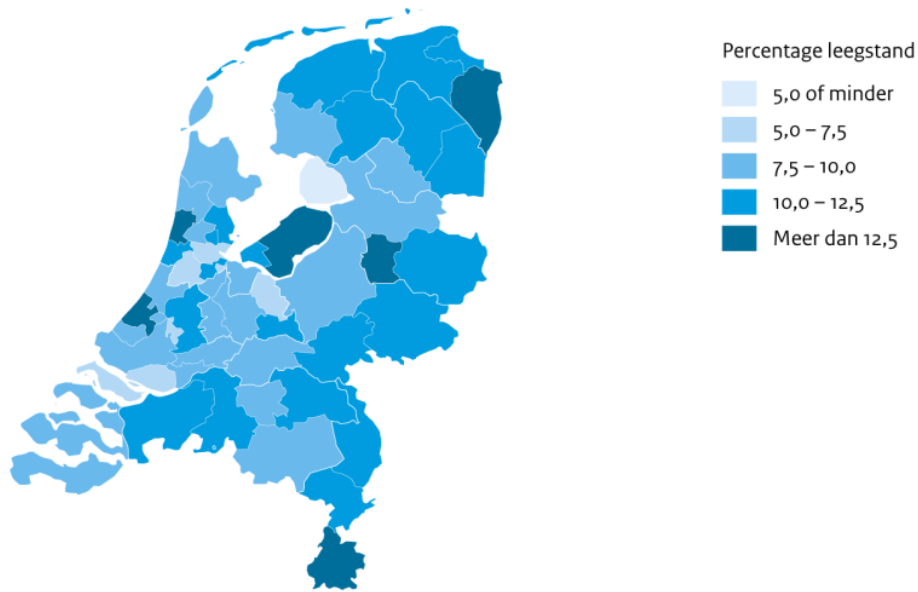
De minister van Economische Zaken heeft in 2016 met de provincies Retaildeals gesloten. De provincies hebben als taak om samen met andere partijen de overcapaciteit aan winkelvloeroppervlak te verminderen en te zorgen voor sterke winkelgebieden. Het doel is de winkelleegstand met 20% terug te dringen.



<sup>44</sup> Koopstromenonderzoek Fryslân, 2017, Broekhuis Rijs Advisering.

<sup>45</sup> Rapportage winkelleegstand 2017, Locatus; Koopstromenonderzoek Fryslân, 2017, Broekhuis Rijs Advisering.

## Leegstand winkelvloeroppervlakte per COROP-plus-gebied, 1 april 2016

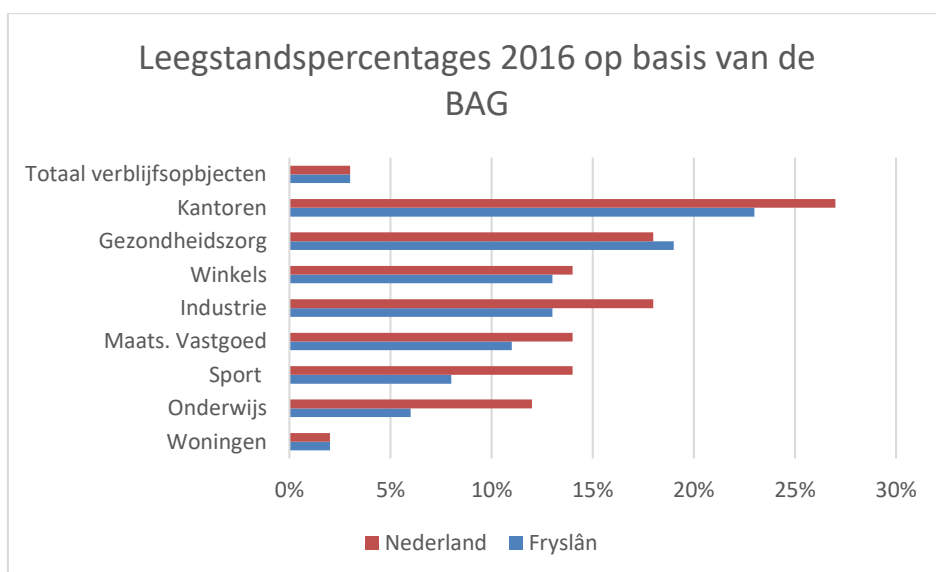


Bron: Locatus; bewerking PBL

PBL/sep16  
www.clo.nl/nl215104

### Centrumgebieden en voorzieningen

Ook maatschappelijk en karakteristiek monumentaal vastgoed<sup>46</sup>, zoals kerken, scholen en verzorgingstehuizen komt vaker leeg te staan, zoals te zien is in de figuur hieronder. Dit heeft gevolgen voor de aantrekkelijkheid van (centrum)gebieden en voor de leefbaarheid en kwaliteit van het voorzieningenniveau in gemeenten. Het weer vitaal en aantrekkelijk maken van (centrum)gebieden als verblijfplaats, als 'place to be', is een grote gezamenlijke herstructurerings- en transformatieopgave van alle betrokken partijen. Deze opgave is opgenomen in de landelijke Retailagenda.



<sup>46</sup> In de bijlage Cultuurhistorie staan feiten over karakteristieke bebouwing/monumenten.

## **Veilige, gezonde, plezierige leefomgeving**

Klimaat, gezondheid en veiligheid vragen om aandacht en beleid voor de bebouwing en inrichting van de leefomgeving. Het kan daarbij gaan om het voorkomen en beheersen van negatieve invloeden en ook om het stimuleren van positieve effecten.

### *Klimaatadaptief bouwen en inrichten*

Steden en dorpen moeten voorbereid zijn op het veranderende klimaat: hoosbuien en hittegolven kunnen onregelend werken wanneer inrichting en beheer van bebouwd gebied daar onvoldoende op zijn afgestemd. Het klimaatadaptief maken van steden en dorpen is een grote opgave, waaraan vooral gemeenten en waterschap invulling geven. Er is ruimte nodig voor wateropvang en verkoeling (meer groen en water), de riolering moet op orde zijn en overtollig water moet goed kunnen worden afgevoerd. Extra aandacht is nodig voor waterrobuust bouwen en inrichten. Dit kan op verschillende manieren. Hoog bouwen in lage gebieden bijvoorbeeld en compartimentering van woon- en werklocaties. De overheid kan parken, plantsoenen, vijvers en waterpleinen aanleggen. Een andere mogelijkheid is het verplichten van doorlaatbare verharding in tuinen en opvang van eigen regenwater.

### *Effect omgeving op gezondheid en veiligheid*

Gebruik en inrichting van de fysieke omgeving hebben effecten op gezondheid en veiligheid<sup>47</sup>. Enerzijds gaat het om positieve invloeden, zoals de identiteit die mensen ontleen aan steden en dorpen met ruimtelijke kwaliteit, of een groene en waterrijke omgeving die uitnodigt om te bewegen en te spelen. Aansprekende voorbeelden stimuleren plannen voor stedelijke (her)inrichting met meer aandacht voor de biodiversiteit. Een aantrekkelijk en toegankelijk buitengebied rondom de stad vult dit aan. Anderzijds gaat het om negatieve invloeden door lucht-, water-, en bodemverontreiniging, klimaatverandering, veiligheidsrisico's en hinder (geluid, geur, stof, trillingen). In sommige buurten kunnen milieu- andere gezondheidsproblemen zich opstapelen.

### *Beleid: voorkomen, beheersen, ambities*

Tot nu toe richt het beleid zich op het saneren van knelpunten en het voorkomen van nieuwe negatieve invloeden. De kwaliteit van bodem, water en lucht is in Nederland en in Fryslân aanzienlijk verbeterd<sup>48</sup>. In de Friese steden doen zich geen overschrijdingen voor van de wettelijke normen voor fijnstof<sup>49</sup>. Fryslân heeft in Nederland de schoonste lucht; nu en in de toekomst zijn de concentraties fijnstof en stikstofdioxide in de lucht hier het kleinst<sup>50</sup>.

Veder zijn de meeste bodemverontreinigingen gesaneerd of beheersbaar, waardoor geen acute risico's meer bestaan voor volksgezondheid en ecologie. Enkele lokale verontreinigingen moeten nog worden aangepakt. Ook geluidhinder beperkt zich tot enkele saneringssituaties.

---

<sup>47</sup> RIVM, Gezonde leefomgeving, gezonde mensen, 2016.

<sup>48</sup> Dit blijkt uit de Balans van de leefomgeving 2016 van het PBL, en uit onze regionale monitoring.

<sup>49</sup> zie bijlage Luchtkwaliteit.

<sup>50</sup> Zie bijlage Luchtkwaliteit.

De ondergrond wordt wel drukker, onder andere met leidingen en voor nieuwe functies zoals winning en opslag van duurzame energie, bijvoorbeeld koude-warmte opslag (KWO). Duurzaam bodemgebruik in bebouwd gebied vergt afstemming tussen boven- en ondergronds gebruik.

Voor de veiligheidsrisico's van bedrijven of vervoer van gevaarlijke stoffen bestaan wettelijke basishnormen waaraan minimaal moet worden voldaan. Door het goed situeren van ruimtelijke functies is veel veiligheidswinst te boeken, zoals het clusteren van risicovolle bedrijven. De ambitie kan echter verder reiken: een leefomgeving creëren die positieve invloed heeft op gezondheid en veiligheid, ontmoeting en toegankelijkheid en die gezond gedrag stimuleert. In dat geval moeten deze aspecten vanaf het begin deel uitmaken van wijk- en gebiedsontwikkeling.

## Mobiliteit en bereikbaarheid

Wat zijn de verwachtingen voor mobiliteit en bereikbaarheid? Welke ontwikkelingen spelen mee en hoe wordt daarop ingespeeld?

### Vervoersmiddelen

De onderstaande tabel toont dat de verdeling van wijzen van vervoer in het totaal aantal reizigerskilometers de afgelopen jaren redelijk stabiel was. De auto is het meest gebruikte vervoermiddel (75%), wat in een relatief dunbevolkte provincie als Fryslân met een beperkt aantal grote centra verklaarbaar is. De aandelen van openbaar vervoer (trein, bus: 8%), fiets (8%) en overig (waaronder lopen: 9%) in het totaal aantal reizigerskilometers zijn op peil gebleven.

	Onderwerpen	Reizigerskilometers					
	Perioden	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vervoerwijzen	Regio's	<i>miljard km</i>					
Totaal	Friesland (PV)	8.1	7.4	8.0	8.2	8.5	7.7
Auto (bestuurder)	Friesland (PV)	4.1	4.2	4.3	4.3	4.7	3.9
Auto (passagier)	Friesland (PV)	2.2	1.7	1.8	2.1	1.8	1.9
Trein	Friesland (PV)	0.4	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4
Bus/tram/metro	Friesland (PV)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Brom-/snorfiets	Friesland (PV)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fiets	Friesland (PV)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Lopen	Friesland (PV)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Overige vervoerwijze	Friesland (PV)	0.3	0.3	0.5	0.3	0.6	0.4

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 21-2-2017

Gewijzigd op 30 augustus 2016. Verschijningsfrequentie: per jaar

Nu de economie weer aantrekt zal ook bij een stabiliserende bevolking de mobiliteitsbehoefte waarschijnlijk toenemen, met name in en rond de stedelijke centra. De auto blijft voorlopig het meest gebruikte voertuig. Enige groei zit vooral in het gebruik van trein, bus en auto. Het gebruik van de fiets groeit licht. De (snelle) e-bikes

die in opkomst zijn, kunnen het autoverkeer voor een deel vervangen, met name als de ketenmobiliteit fiets-OV verbetert. Verder is ook kleinschalig openbaar vervoer op maat, met inzet van nieuwe technologie, kansrijk.

De binnenvaartvloot verandert: grote schepen nemen de plaats in van kleine schepen. Het fijnmazige Friese waternetwerk kan kansen bieden voor personenvervoer en transport over water.

**Tabel: prognose groei mobiliteit (2014 = 100)**

	2030Laag	2030Hoog
<b>Totaal</b>	110	123
<b>Trein</b>	125	134
<b>Autobestuurder</b>	111	130
<b>Autopassagier</b>	104	102
<b>Bus, tram, metro</b>	105	118
<b>Fietsen</b>	101	105
<b>Lopen</b>	95	98

#### *Investerings in OV en infrastructuur*

De jaarlijkse provinciale bijdrage is het grootst voor het busvervoer (37,5 miljoen euro). Daarna volgen de regionale trein (8,9 miljoen euro) en overig (4,4 miljoen euro). De kosten<sup>51</sup> van OV (met name busvervoer) zullen waarschijnlijk na 2020 stijgen. De rentabiliteit/betaalbaarheid van 'dunne' OV-verbindingen met een gemiddeld lage bezetting, komt onder druk te staan. Bij infrastructuur en OV nemen duurzame investeringen en duurzame transportbrandstoffen een grotere plaats in.

De grote investeringswerken in wegen en kunstwerken naderen hun voltooiing. Het aantal grote verkeersknelpunten en de filedruk in Fryslân zijn laag in verhouding tot de rest van Nederland. Na 2018 spelen nog de volgende infrastructurele aanpassingen:

- Een verbrede schutsluis bij Kornwerderzand, met name van belang voor scheepswerven in het achterland.
- Opwaardering van vaartrajecten voor de beroepsvaart in het Prinses Margrietkanaal inclusief zijtakken en in het Van Harinxmakanaal, op basis van integrale kosten-baten studies.
- Verdere verdubbeling en mogelijk elektrificatie van de spoorlijn Leeuwarden-Groningen.

Andere toekomstige infrastructurele aanpassingen zijn niet uitgesloten.

<sup>51</sup> Voor de kostendekking van het openbaar vervoer, zie bijlage Mobiliteit.

### *Effecten maatschappelijke ontwikkelingen op mobiliteit*

Voor de toekomstige ontwikkeling van mobiliteit zijn de volgende (maatschappelijke) ontwikkelingen relevant:

- Demografische ontwikkelingen. Krimp, vergrijzing en ontgroening hebben gevolgen voor de mate van mobiliteit en het gebruik van vervoersmiddelen. Minder mensen in een gebied betekent in het algemeen minder mobiliteit. Verschuiving in vervoersmiddelen is echter mogelijk. Zo betekenen minder jongeren minder gebruik van de bus, omdat vooral jongeren met de bus reizen. Dit kan leiden tot het verdwijnen van sommige buslijnen, waardoor het autogebruik toeneemt, vooral door ouderen. Aan de andere kant is er een toenemende categorie ouderen afhankelijk van openbaar vervoer. Openbaar vervoer op maat (vraaggericht OV) kan hierop inspelen.
- Tegelijk is in krimpgebieden de bereikbaarheid van voorzieningen, via internet-verbindingen, wegen en OV, belangrijk voor de leefbaarheid. Bewoners die aangeven voorzieningen slecht te kunnen bereiken, zijn gemiddeld minder gelukkig en gezond en voelen zich vaker eenzaam. Dit geldt met name voor bewoners die minder mobiel zijn<sup>52</sup>. Daarnaast bestaat er een sterk verband tussen de mate van gebruik van voorzieningen en de mate van sociale interacties.
- Flexibilisering van banen, werklocaties, onderwijslocaties en samenlevingsvormen. Door technologische ontwikkelingen (ICT) is onder meer thuiswerken en webwinkelen mogelijk. Dit zorgt voor diverse en variërende vervoerstromen op verschillende tijdstippen. Concentratie van gespecialiseerde bedrijven biedt kansen voor het bundelen van goederenstromen. Dit kan ook bijdragen aan de toename van vervoer over water als alternatief voor wegvervoer, dat in het algemeen meer milieunadelen heeft.
- Nieuwe verkeer- en vervoerstechnieken (smart mobility). Technologische ontwikkelingen gaan door: van bestuursondersteuning naar zelf bestuurbare en connected voer- en vaartuigen. Het e-bike-bezit neemt toe, ook onder jongeren (16% van de Nederlanders). E-bikes hebben gemiddeld een grotere actieradius dan een gewone fiets en kunnen ook op grotere afstand concurreren met auto en bus. Nieuwe technologie in combinatie met mobiliteitsmanagement biedt mogelijkheden om verschillende infrastructuren als één geheel te beheren, optimaal te benutten en te onderhouden.
- Maximale beschikbaarheid van (digitale) reizigersinformatie. Reizigers kunnen hierdoor van tevoren hun optimale reisroute plannen. Vervoerders kunnen door het goed en actueel informeren van hun reizigers, het reisgedrag beïnvloeden en daarmee het gebruik van vervoersmiddelen.
- De klimaatopgave. Ook verkeer en vervoer zullen duurzamer moeten. Dan gaat het om investeringen in infrastructuur en OV en om stimulering van duurzame transportbrandstoffen. Prioriteiten zijn soms nodig. Is het bijvoorbeeld zinvol duurzame brandstoffen in het openbaar vervoer te blijven stimuleren of moet

---

<sup>52</sup> L. Vermeij en A. Steenbekkers, *Dichtbij huis* (2015), Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag.



elektrificatie van spoorlijnen voorrang krijgen. En wat heeft de toekomst in vervoer over de weg: biodiesel, elektrische voertuigen of waterstof?

Vooraf de consequenties van smart mobility zullen veelomvattend en verstrekkend zijn:

- Veel minder auto's, als autonome voertuigen worden gedeeld; aan elkaar gekoppelde voertuigen zoals vrachtauto's (truckplatooning) bevorderen de doorstroming. Dit maakt efficiënter en veiliger gebruik van bestaande infrastructuur mogelijk en is minder belastend voor het milieu.
- Een andere inrichting en beheer van wegen doordat bijvoorbeeld rijstroken smaller kunnen worden en middengeleiders van wegen kunnen verdwijnen. Dit neemt minder ruimte.
- Openbaar vervoer dat op plaatsen kan komen waar het tot nu toe te duur was. De kosten dalen immers aanzienlijk als geen chauffeur nodig is. OV-busjes zonder bestuurder kunnen op verzoek komen aanrijden en vervolgens de verbinding leggen met de hoofdlijnen van het OV-net (deur-tot-deur vervoer). Zo wordt 'mobiliteit als een dienst' een feit. Met name kleine kernen op het Friese platteland kunnen hiervan profiteren.

Voertuigen en bestuurders maken steeds meer gebruik van *real time data* en zullen vaker met elkaar verbonden zijn. In combinatie met verschuiving van bezit naar gebruik, kunnen nieuwe vervoerssystemen ontstaan waarbij het onderscheid tussen verschillende vormen van vervoer vervaagt. Zelfrijdende auto's die het karakter hebben van collectief vervoer zijn hiervan een voorbeeld van. Waar we individuele automobilititeit nu nog als vervuilend zien, kan dit veranderen door elektrificatie van het wagenpark. Ook neemt door de toename van e-commerce het aantal verplaatsingen buiten bestaande hoofdroutes om toe. Nieuwe technieken en voertuigen, zoals drones, kunnen oplossingen bieden voor binnenstedelijke distributie.

De termijn waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden, is nog onzeker. Technologische ontwikkelingen gaan echter snel; over enkele jaren kunnen automatische voertuigen al inzetbaar zijn. Eerst moeten echter diverse technische kwesties en vragen over aansprakelijkheid en verzekering worden opgelost. Ook moet er regelgeving worden aangepast. Veel ontwikkelingen zijn ook nog niet uitgekristalliseerd. Onduidelijk is bijvoorbeeld of nieuwe vervoerssystemen gebruik kunnen maken van bestaande infrastructuur of een eigen infrastructuur nodig hebben. Een scheiding van systemen vergt extra ruimte. Ook de gevolgen voor verkeersintensiteit (meer of minder) zijn onzeker. Dit betekent dat de ontwikkelingen goed in de gaten moeten worden gehouden. Bij investeringsbeslissingen over infrastructuur zullen tijdig de nieuwste inzichten betrokken moeten worden.

Na een jarenlange daling, nam het aantal verkeersdoden en gewonden in Fryslân in 2015 en 2016 weer toe. Waarschijnlijk heeft dit voor een deel met gedrag te maken, bijvoorbeeld door gebruik van sociale media tijdens autorijden en fietsen, en daarnaast met de opkomst van de e-bike. Ouderen en fietsers zijn vaak betrokken bij ernstige verkeersongevallen. De provincie inventariseert op dit moment de oorzaken en knelpunten en neemt aanvullende maatregelen.

## 4. Fries platteland

- Voedselproductie
- schaalgrootte en productiviteit
- duurzame landbouw
- leegstand
- landschappelijke kwaliteit
- recreatie en toerisme
- water, bodem & lucht

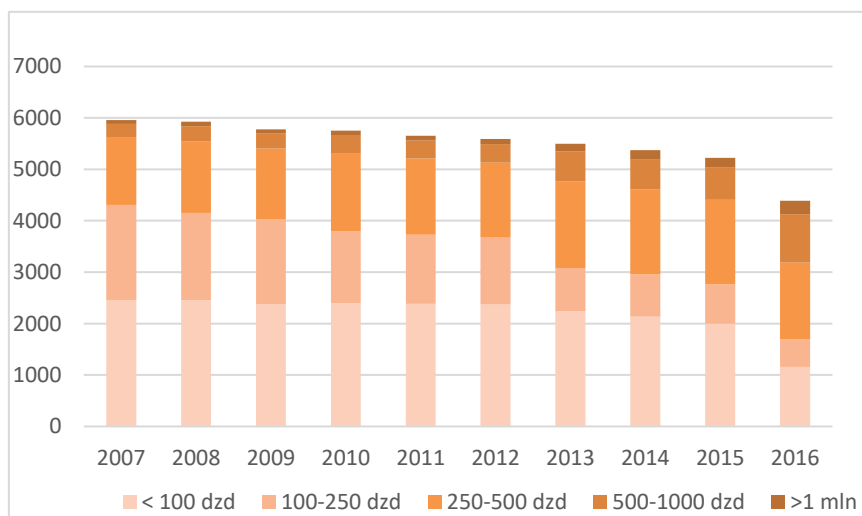
### In dit hoofdstuk

Het Friese platteland heeft veel kwaliteiten: rust en ruimte, een waardevol cultuurlandschap, rijke natuurgebieden en een sterke en vitale landbouw die geworteld is in de streek. Het is op het Friese platteland goed wonen, werken en recreëren. Dat is echter niet vanzelfsprekend. Inspanningen zijn nodig om bestaande kwaliteiten te behouden en versterken, maar ook om nieuwe kwaliteiten te ontwikkelen en te koppelen aan urgente vragen in het landelijk gebied.

Dit hoofdstuk gaat in op de ontwikkelingen in de landbouw en op het platteland. Het behandelt onder meer de schaalvergroting in de agrarische sector, de verduurzaming van de landbouw en de bedreigingen en kansen van leegstand van boerderijen. Daarna komen natuur en natuurbeheer aan bod en het toenemende medegebruik van het landschap door toerisme en recreatie en transitie die ruimte vragen in het landelijk gebied. Tot slot worden de belangrijkste ontwikkelingen en opgaven voor water, bodem en lucht geschetst.

### Voedselproductie in een veranderend landelijk gebied

In het landelijk gebied vindt een transformatie plaats<sup>53</sup>. Agrarische bedrijven stoppen, andere breiden juist uit (zie figuur hieronder). Ook zijn er bedrijven die verbreden door nieuwe functies aan hun bedrijf toe te voegen<sup>54</sup>. De grond van boeren die stoppen, wordt meestal overgenomen door andere agrarische bedrijven. Het oppervlak agrarische grond is de afgelopen tien jaar met minder dan 4% afgenomen. De gemiddelde bedrijfsoppervlakte is tussen 2005 en 2015 in de akkerbouw gestegen met 15% (naar 45 ha) en met 20% in de melkveehouderij (naar 64 ha). Het aantal gemengde bedrijven is relatief snel gedaald; specialisatie van bedrijven gaat door.



<sup>53</sup> Trendverkenning 'Ruimte voor de toekomst in het landelijk gebied', Nieuwenhuizen et al. 2015.

<sup>54</sup> Zie bijlage Landbouw.

*Agrarische bedrijven in Fryslân naar bedrijfsomvang (x 1000 euro Standaardopbrengst)*

	Aantal	Afname p.j.
	2015	2005 - 2015
<b>Totaal Fryslân</b>	5231	- 1,7 %
<b>Akkerbouwbedrijven</b>	497	- 1,9 %
<b>Melkveebedrijven</b>	2719	- 1,4 %
<b>Overige graasdierbedrijven</b>	1725	- 1,8 %
<b>Varkensbedrijven</b>	35	- 5,4 %
<b>Overige intensieve veehouderij</b>	100	0 %
<b>Gemengde bedrijven</b>	66	- 4,1 %

*Aantal bedrijven in de agrarische sector in Fryslân*

Tegelijk wordt het landelijk gebied steeds meer een multifunctionele leef- en werkomgeving, met niet-agrarische en recreatieve functies. Mensen ontspannen in natuur, beleven cultuurlandschappen en ontlenen identiteit aan bijzondere plekken. Aantrekkelijke landschappen nodigen uit tot recreatie en toerisme en dragen bij aan een goed vestigingsklimaat. En naast de schaalvergroting op het platteland, is er een toename van allerlei kleinschalige en lokale initiatieven van burgers en bedrijven.

Verschillende gebruiksvormen kunnen tegengestelde eisen stellen aan inrichting en gebruik van de leefomgeving. Dit leidt tot complexe vraagstukken, zeker als daarbij ook nog urgente opgaven als klimaatadaptatie, energietransitie, krimp en leefbaarheid en natuurontwikkeling (biodiversiteit) worden betrokken. De ontwikkelingen in de landbouw spelen een belangrijke rol in deze opgaven.

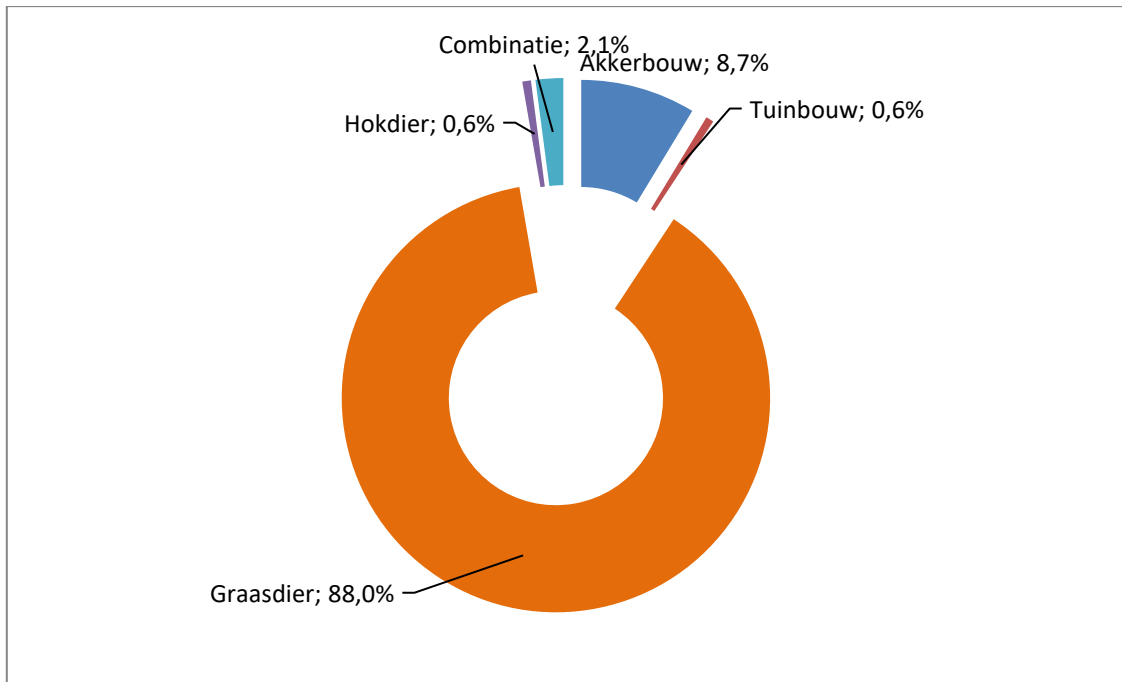
### **Ontwikkelingen in de landbouw**

De vraag naar voedsel groeit door toename van de wereldbevolking en de levensstandaard. De Nederlandse landbouw speelt hierop in door efficiënt en relatief milieuvriendelijk voedsel te produceren, met relatief weinig belasting voor het milieu en de gezondheid. De Friese landbouw doet daaraan mee.

Met ca. 12.000 banen van meer dan 12 uur in de landbouw en aanverwante dienstverlening (2016)<sup>55</sup>, is de sector belangrijk voor de Friese werkgelegenheid. In 2015 bedroeg de toegevoegde waarde van het gehele agrocluster in Noord-Nederland met 7,3 miljard euro, ruim 13% van de regionale economie. Zowel de werkgelegenheid als de economische betekenis nam tussen 2010 en 2014 met 17% toe. Het agrocluster in Noord-Nederland is goed voor ca. 100.000 banen; dit is 17% van de werkgelegenheid in Noord-Nederland.

---

<sup>55</sup> Zie Bijlage Landbouw.

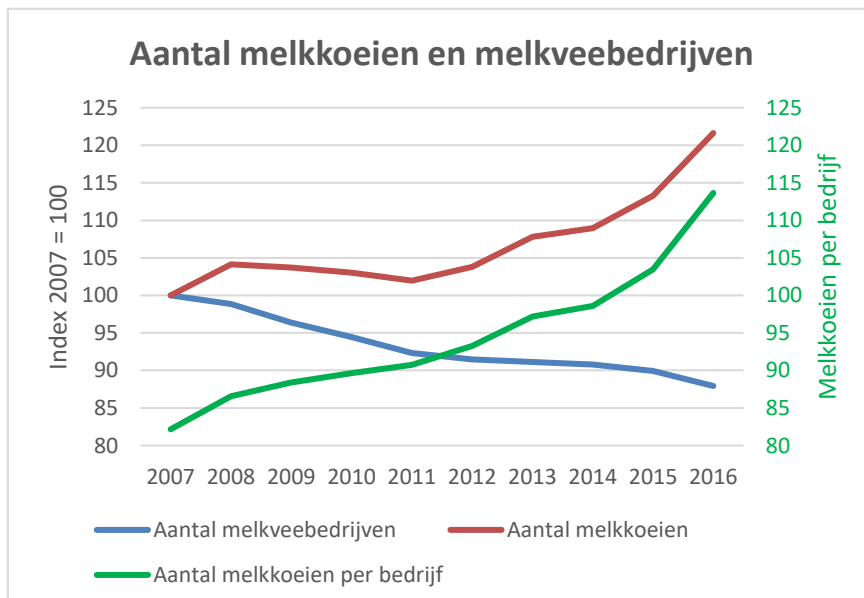


Grondgebruik naar bedrijfstype in Fryslân, 2016; voor hectares (zie ook bijlage Landouw)

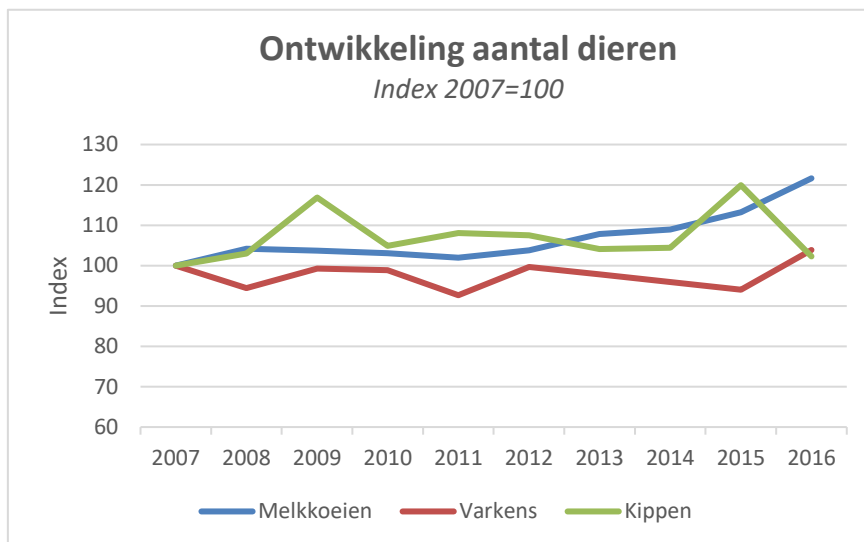
#### Schaalgrootte en productiviteit

De Friese landbouw is met name sterk in de melkveehouderij en de pootaardappelteelt. De melkveehouderijen liggen verspreid over de provincie. In Fryslân lopen ca. 300.000 melkkoeien. Dit is 18% van alle koeien in Nederland en 60% van de 500.000 melkkoeien in Noord-Nederland. Van de landbouwgrond bestaat 90% uit grasland of voedergewassen. Het afschaffen van de melkquota in 2014 heeft bijgedragen aan een sterke groei van het aantal koeien per ha. Uit de berekening van de fosfaatproductie blijkt dat de Friese melkveehouderij minder grondgebonden is dan wenselijk wordt geacht. Inmiddels zijn er landelijke maatregelen in uitvoering om de fosfaatproductie te verminderen. Dit zal waarschijnlijk tot minder koeien per ha leiden, waardoor de grondgebondenheid weer toeneemt.

Van de circa 500 Friese akkerbouwbedrijven liggen 350 bedrijven in het noordelijke kleigebied.



In Fryslân is ruim 3% van de agrarische bedrijven biologisch. Ruim 10% van de biologische bedrijven in Nederland ligt in Fryslân<sup>56</sup>. Momenteel is de belangstelling groot om de stap te maken van reguliere naar biologische landbouw. Dit komt met name door de relatief hoge prijzen van biologische landbouwproducten en de groeiende vraag naar deze producten.



Grootschalige en hoogproductieve landbouw heeft een keerzijde. Grote stallen en uitgestrekte weiden met raaigras en een optimale waterhuishouding, leiden tot een monotoon landschap met minder soorten (zie figuur hieronder). Overbemesting en gasvormige emissies veroorzaken verontreiniging van bodem, water en lucht. Daarnaast is de landbouw verantwoordelijk voor 41% van alle broeikasgasemissies in Fryslân, waarvan ca. 80% afkomstig uit de melkveehouderij. Hiermee is de landbouw de grootste bron van broeikasgassen. Tussen 1990 en 2014 zijn de landbouwemissies in Fryslân gedaald met 6%, tegen 18% landelijk (de landelijke doelstelling is 20% in 2020). Verder vraagt de schaalgrootte ook zware landbouwvoertuigen en vrachtwagens, die op smalle wegen kunnen zorgen voor overlast en verkeersonveiligheid.

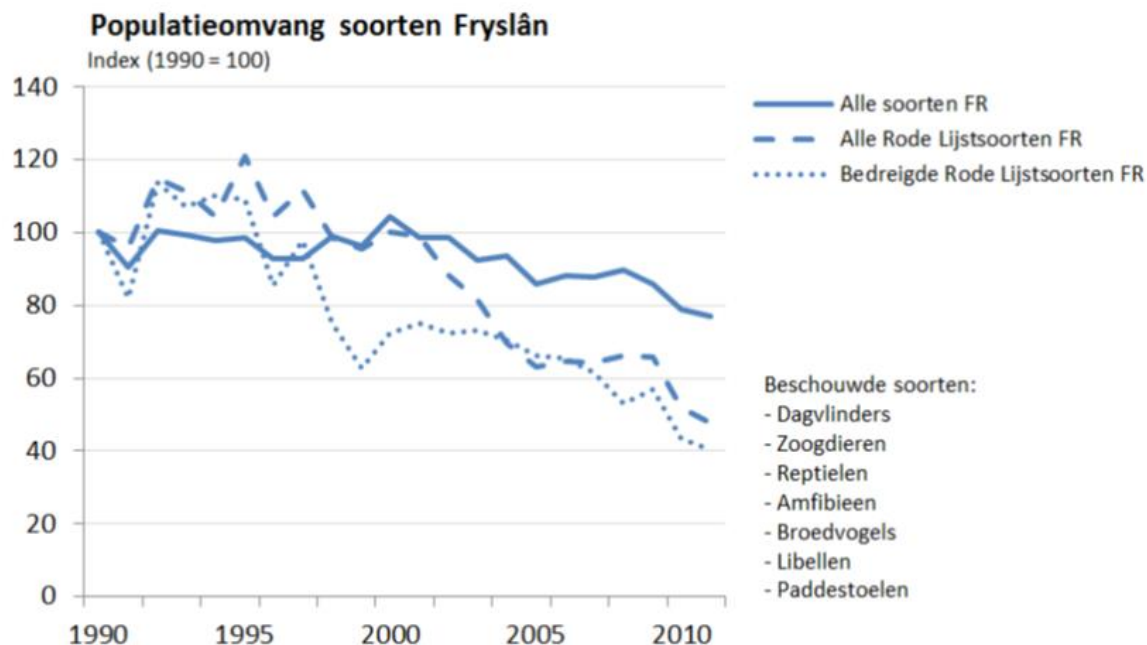
Hoewel de negatieve effecten van de landbouw in vergelijking met andere landen beperkt zijn als je bekijkt hoeveel voedsel de boeren hier produceren, kan de impact op een gebied aanzienlijk zijn. Daarbij weet de landbouw de nadelige effecten ook minder sterk terug te dringen dan andere sectoren.

Bij het verlies aan kwaliteiten van het platteland spelen ook factoren als predatie, verstedelijking en verlies aan areaal een rol. Daarbij kan een hoge productie per vierkante meter milieuvordelen opleveren. Maar dat ook de intensieve agrarische productie bijdraagt aan het verlies aan kwaliteiten is algemeen geaccepteerd. Het begrip 'landschapspijn' geeft uiting aan het gevoel dat mensen hierbij hebben.

---

<sup>56</sup> Zie bijlage Landbouw.

De landbouw ondervindt zelfs overigens ook nadelen van de gevolgen van een intensieve agrarische productie, zoals onvoldoende water- en bodemkwaliteit, afnemend maatschappelijk draagvlak en klimaatverandering. Het maakt agrarische bedrijven kwetsbaar voor droogte, verzilting, overstromingen en toenemende risico's van ziekten en plagen.



Het spanningsveld voor de landbouw is groot. Aan de ene kant opereert de sector binnen scherpe, internationale concurrentieverhoudingen met schommelende prijzen. Goedkoper meer produceren lijkt dan een logische strategie. Aan de andere kant kijkt de samenleving kritischer naar de wijze van produceren en moeten agrarische bedrijven voldoen aan strengere regels op gebied van dierenwelzijn en milieu.

#### **Gemiddelde inkomen**

*Het gemiddelde inkomen van een melkveehouder in Fryslân is relatief laag. Tussen 2011 en 2015 verdiende hij jaarlijks ca. € 30.000. Dit is sinds 2000 nauwelijks gestegen. Ook de solvabiliteit van Friese melkveebedrijven is met 62% relatief laag. Hierbij wordt nog aangetekend dat een melkveebedrijf per jaar gemiddeld € 30.000 aan Europese steun ontvangt (basis- en vergroeningspremie). (uit: Beleidsbrief duurzame landbouw, 2017) In 2017 is het inkomensbeeld weer gunstiger door de gestegen melkprijs.*

#### **Verduurzaming van de landbouw**

Nederland wil de agrarische productie in 2040 in balans hebben gebracht met de omgeving<sup>57</sup>. Het Rijk vindt een duurzame landbouw belangrijk voor behoud van biodiversiteit. Het Rijk streeft naar een duurzaam landbouwkundig beheer in 2020<sup>58</sup>. De voornaamste opgave is het terugdringen van de emissies, waaronder de uitstoot van ammoniak, fosfaat, fijnstof, stank en broeikasgassen. Tegelijkertijd kan de landbouw bijdragen aan maatschappelijke doelen, zoals aantrekkelijke, soortenrijke landschappen, waterberging en -zuivering, opslag van CO<sub>2</sub> in gewassen en bodem,

<sup>57</sup> Het Manifest 2040 'Wij maken Ruimte', van het Jaar van de Ruimte (2015).

<sup>58</sup> Uitvoeringsagenda Natuurlijk Kapitaal.

levering van grondstoffen voor de biobased economie en duurzame energieopwekking. Hiervoor dienen nieuwe verdienmodellen te worden ontwikkeld. Een mooi voorbeeld dat door de markt is opgepakt, zijn de extra verdiensten voor weidemelk (Weideweelde).

Regio's kunnen zich specialiseren in korte regionale voedselketens of productie voor de wereldmarkt. Beide vragen andere keuzes op het gebied van logistiek, watervoorziening en productieruimte. Zoals hiervoor al bleek, zijn er veel verschillende typen agrarische bedrijven: van biologisch, extensief en ambachtelijk, tot hightech en hoogproductief, regionaal of internationaal geïntendeerd. Deze diversiteit zal alleen maar groter worden. Studies laten niet één eenduidige ontwikkeling zien. Diversificatie biedt een ingang naar een landbouw die in balans is met zijn omgeving. Kennis en innovatie zijn in die omschakeling onontbeerlijk. Zij maken het mogelijk het spanningsveld te verminderen en zelfs om te zetten in een symbiose.

De landbouw heeft de handschoen van omschakeling naar een duurzame, inclusieve productie inmiddels opgepakt. Dit gebeurt landelijk op basis van convenanten. Maar ook lokaal en regionaal bestaan al voorbeelden van landbouwbedrijven die hun agrarische productie combineren met herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke kwaliteiten<sup>59</sup>. De agrarische collectieven in Fryslân spelen hierbij een belangrijke rol. Hoe meer bedrijven in de voedselketen en kennisinstellingen meedoen, des te groter zijn het bereik en de effectiviteit van inspanningen. De agrofood sector kan hierin het voortouw nemen. De uitkomst zal een duurzaam voedselsysteem zijn met als pijlers gezondheid, ecologisch houdbaar en robuust, het sluiten van kringlopen en een sterke (export)positie<sup>60</sup>.

#### **Duurzame initiatieven**

*De agrarische collectieven hebben in Fryslân de krachten gebundeld in het Kollektievenberie Fryslân. Landelijk werkt BoerenNatuur aan een puntensysteem voor natuurinclusieve landbouw en regionale maatregelenpakketten. In Noord-Nederland speelt verder het Innovatieplatform AgroAgenda een belangrijke rol. Dit platform werkt onder meer aan de Versnellingsagenda Melkveehouderij voor grondgebonden ontwikkeling van een duurzame melkveehouderij, Potato Valley, voor verduurzaming van de akkerbouw, inclusief het inspelen op verzilting, en bodemprojecten gericht op de bodemstructuur en bodemvruchtbaarheid.*

#### **Leegstand**

Veel agrarische bedrijven stoppen hun bedrijfsvoering. Het gevolg is dat boerderijen leeg komen te staan. Dit proces zal doorgaan omdat veel oudere boeren geen bedrijfsopvolger kunnen vinden en hun grond kwijt kunnen aan agrarische bedrijven die willen uitbreiden.

In Nederland komt in de periode 2012-2030 ca. 38% van de agrarische erven vrij<sup>61</sup>; het gaat om 40 miljoen m<sup>2</sup> aan bebouwing. Voor 16 miljoen m<sup>2</sup> aan bedrijfsgebouwen kan geen vervangende bestemming worden gevonden. Van de bedrijfsgebouwen die

<sup>59</sup> Zie bijv. brief van Minister EZ aan TK van 21-11-2016 over het SER-advies Versnelling verduurzaming veehouderij.

<sup>60</sup> Voedselagenda, TK 31532, nr. 156, 2015.

<sup>61</sup> Onderzoek Landelijk gebied en leegstand, Wageningen Environmental Research, december 2016.

tussen 2000 en 2012 vrijkwamen, geldt dit voor 11 miljoen m<sup>2</sup>. Daarmee is de totale leegstand in de landbouw groter dan in andere sectoren, als bedrijfsterreinen, winkels en kantoren.

In Fryslân komt in de periode 2012-2030 1,2 miljoen m<sup>2</sup> aan woonhuizen en 1,7 miljoen m<sup>2</sup> aan bedrijfsgebouwen vrij. Het betreft vooral melkveehouderijen met ligboxstallen. Voor 0,8 miljoen m<sup>2</sup> is waarschijnlijk geen vervangende bestemming te vinden. Voor 0,4 miljoen m<sup>2</sup> van de bedrijfsgebouwen die vrijkwamen tussen 2000 en 2012 is geen toekomstbestendige functie te vinden. In totaal gaat het in Fryslân dus om 1,2 miljoen m<sup>2</sup>. Het gaat nu vooral om minder courante woningen en grote bedrijfsgebouwen/stallen, gebouwd tussen 1965 en 2000. De stallen hebben vaak asbestdaken. Hergebruik hiervan wordt steeds moeilijker.

In Fryslân raken echter ook meer karakteristieke boerderijen in verval door leegstand. Van de 445 Friese boerderijen die zijn aangemerkt als Rijksmonument, is nog 38% een agrarisch bedrijf. Ter vergelijking: landelijk geldt dit voor 25% en in Drenthe voor 14%. Tussen 2012 en 2030 komen naar verwachting 66 van deze monumentale Friese boerderijen vrij. De vraag is of voor al deze monumenten een nieuwe bestemming kan worden gevonden.

Hoe meer bebouwing vrijkomt, des te kleiner de kans op hergebruik en dus groter de kans op leegstand. Leegstand doet afbreuk aan de ruimtelijke kwaliteit, aantrekkelijkheid en vitaliteit van het landelijk gebied. Deze kansen verschillen per gebied en locatie. Vooral in krimp- en anticiperregio's zal de vraag van vervangende functies kleiner zijn dan het aanbod. Bovendien zijn er andere leegstaande panden, waarvoor ook naar hergebruik wordt gezocht. De spoeling wordt dunner. Ook zijn er signalen dat de markt voor recreatieve functies als kampeerboerderijen en B&B's verzadigd is. In meer situaties zal sloop van niet-karakteristieke bebouwing de enige optie zijn, ook om verdere verstening van het landelijk gebied te beperken.

Kansen voor hergebruik liggen nog wel in de energietransitie, de biobased en circulaire economie (mestvergisting, verbouwing van agrarische producten, innovatieve teelten, verwerking van grondstoffen en bio-rest-stromen). Het platteland is daarnaast broedplaats voor pioniers en start-ups die niet aan een werkplek gebonden zijn, onderdeel vormen van de netwerkeconomie en een bijzondere woon- en werkplek prefereren boven nabijheid van andere economische activiteiten.

### **Waardering voor kwaliteit**

Veel mensen koppelen de kwaliteiten van het Friese landelijke gebied aan natuur, landschap en cultuurhistorie. Dit zijn 'de smaakmakers' van het gebied, die ook aantrekkingskracht uitoefenen op toeristen, nieuwe bedrijven en bewoners.

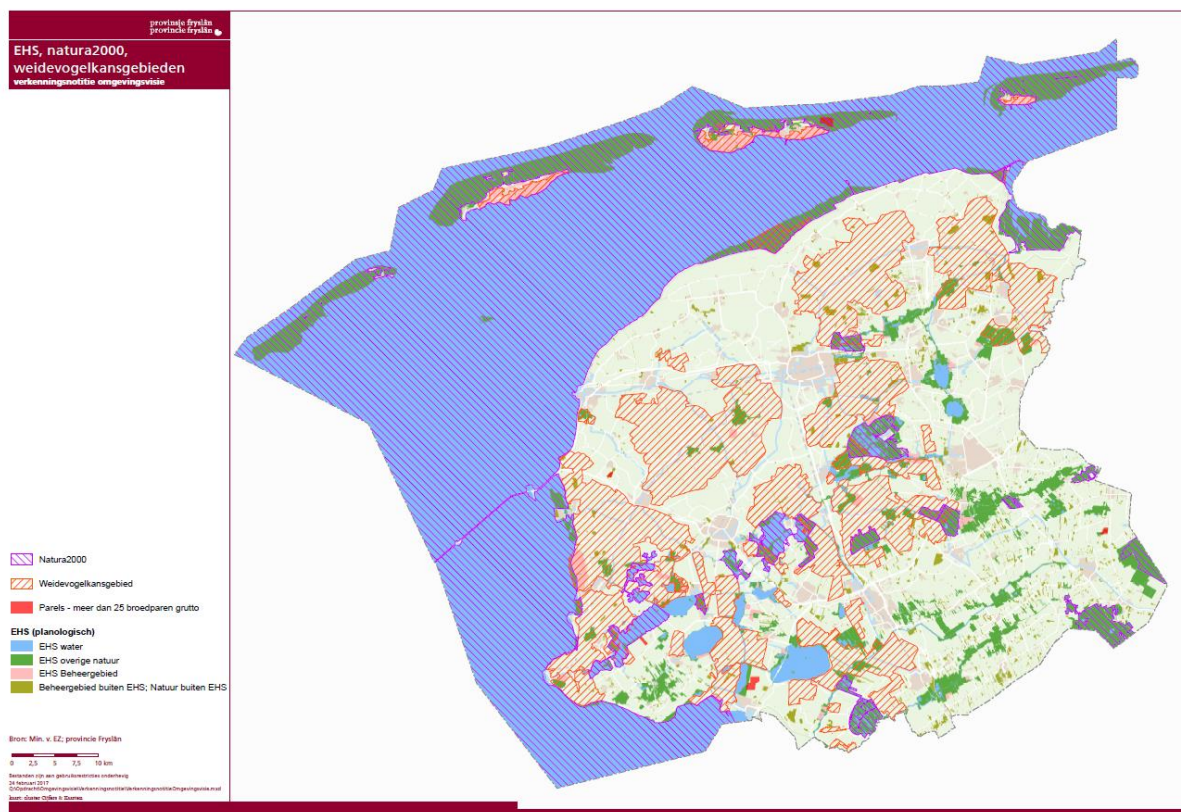
Naast de ecologische waarden van agrarisch gebied, hebben aanzienlijke delen van het landelijk gebied primair een natuurbeschermings- of natuurfunctie. Het Rijk heeft het huidige natuur- en landschapsbeleid in belangrijke mate gedecentraliseerd naar de provincies. Realisering van een aaneengesloten Nationaal Natuur Netwerk (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur, EHS) heeft in het Friese natuurbeleid prioriteit. Er worden gebieden toegevoegd en bestaande gebieden worden hoogwaardig ingericht



om tot een aaneengesloten stelsel van natuurgebieden met (inter)nationale natuurwaarden te komen. Het Natuur Netwerk is begrensd, zie kaart hierna inclusief Natura 2000 gebieden en weidevogelkansgebieden.

Fryslân richt zich de komende jaren op het realiseren van de laatste delen van dit Natuur Netwerk (uiterlijk in 2023) en het benutten van kansen om natuurgebieden met elkaar te verbinden. De provincie stelt beheerplannen met natuurdoelen op voor het beheer van de natuurgebieden binnen het Natuur Netwerk. Terreinbeherende organisaties geven daar concreet invulling aan.

Enkele gebieden in het Natuur Netwerk zijn Natura 2000 gebieden. Dit zijn gebieden waar vogelsoorten en/of habitats voorkomen die van Europees belang zijn. Europa streeft ernaar soorten die met uitsterven worden bedreigd in stand te houden.



### *Beheer natuur en landschap*

De natuur staat onder druk. Verdroging, verontreiniging, versnippering, verstoring en verschraling leiden ertoe dat soorten afnemen of soms verdwijnen. Tekenend is de teruggang in aantallen van meerdere kwetsbare soorten dagvlinders en libellen<sup>62</sup>. Sommige soorten gedijen juist goed in gecultiveerde habitats. Sommige ganzensoorten doen het bijvoorbeeld zo goed dat ganzenrustgebieden zijn aangewezen, waarbuiten maatregelen zorgen voor een beperking van het aantal ganzen om de vraatschade te beperken.

<sup>62</sup> Bijlage Natuur.

Maar er zijn zeker ook positieve tendensen. Het bewustzijn groeit dat bij diverse ontwikkelingen meerwaarde voor natuur kan worden gerealiseerd (natuur inclusief ontwerpen) en dat versterking van natuurkwaliteiten bijdraagt aan de invulling van andere opgaven, zoals energietransitie, klimaatadaptatie en inclusieve landbouw ('building with nature'). Daarnaast neemt het besef toe dat natuurlijke rijkdom een kapitaal vertegenwoordigt, als leverancier van ecosysteemdiensten, zoals voedselproductie, waterberging, kustbescherming, waterzuivering, groene recreatie/beleving en bescherming tegen plagen en erosie. Diverse sectoren en partijen profiteren hiervan. In een biobased economie worden grondstoffen waarvan de voorraden eindig zijn vervangen door biotische grondstoffen: stoffen die thuishoren in het ecosysteem en passen bij de draagkracht van het natuurlijk systeem.

Natuurbeheer kan goedkoper en effectiever. Er is een beweging naar ondernemend natuurbeheer, zowel in het rijksbeleid als in de samenleving. Ondernemers en burgers zijn meer dan voorheen bereid te betalen voor bijzondere natuurwaarden en belevenissen. Natuurkwaliteiten kunnen zo nieuwe verdienmodellen voor natuurbeheer opleveren.

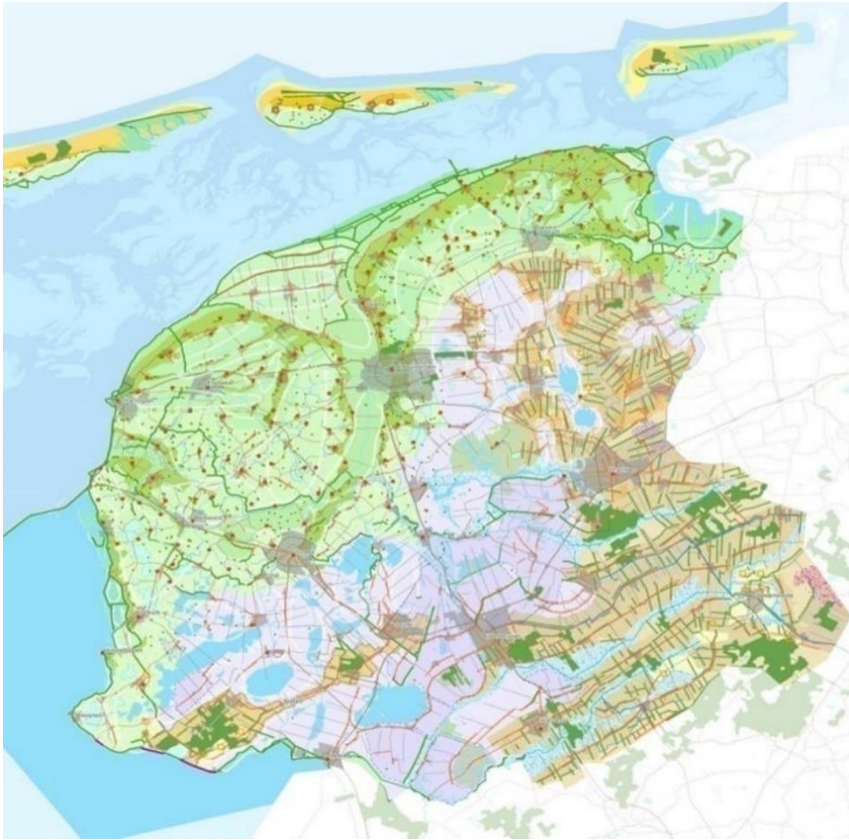
Hiervoor dienen wel de goede randvoorwaarden aanwezig te zijn. Denk aan een goede waterhuishouding in en rond natuurgebieden en een goede milieukwaliteit. Hieraan wordt onder meer gewerkt met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), die ervoor moet zorgen dat de stikstofbelasting van gevoelige natuur afneemt. Via een saldobenadering zorgt PAS er tegelijk voor dat bedrijven ruimte krijgen om zich te blijven ontwikkelen. Daarnaast beoogt het Friese peilbeleid, uitgevoerd door Wetterskip Fryslân, verdroging van natuurgebieden terug te dringen.

#### *Cultuurhistorie en landschappelijke waarden*

Cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten geven plekken een eigen identiteit en dragen zo bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat, welzijn en gezondheid. Ook vanuit toeristisch oogpunt zijn ze aantrekkelijk. Cultuurlandschappen, waardevolle en karakteristieke bebouwing<sup>63</sup> en beplanting en archeologische sporen verbinden de mens met verschillende perioden in het verleden en maken het verhaal van de leefomgeving zichtbaar en tastbaar. Deze cultuurhistorische kwaliteiten zijn op provinciaal niveau aangegeven in de provinciale structuurvisie Grutsk op 'e Romte. De Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) geeft een overzicht van de archeologische waarden.

---

<sup>63</sup> Zie bijlage Cultuurhistorie voor een overzicht van de Rijksmonumenten in Fryslân.



kaart Grutsk op 'e Romte

Donkerte is een van de landschappelijke kwaliteiten van Fryslân. Projecten als Feel the Night en de Intentieverklaring Dark Sky Waddengebied<sup>64</sup> maken het toenemend belang van een ongestoorde duisternis zichtbaar en voelbaar.

Cultuurhistorie kan bij veranderingen werken als katalysator en inspiratiebron. Tegelijk vragen bijvoorbeeld energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie ingrepen die op gespannen voet kunnen staan met bestaande cultuurhistorische elementen en structuren. Denk aan zonnevelden, plekken waar reststromen worden opgeslagen of geschikt gemaakt voor hergebruik, collectieve mestverwerking, teelt en winning van biotische grondstoffen of waterstaatkundige werken. Door cultuurhistorische kenmerken vanaf het begin mee te nemen in dit soort projecten, ontstaan nieuwe kwaliteiten. Dit vereist een ontwerpgerichte benadering waarin cultuurhistorie voor verbinding zorgt<sup>65</sup>. Maar meer nog vraagt dit om een omslag in denken en handelen van betrokken partijen.

Op 21 februari 2017 hebben het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincies Zeeland, Zuid- en Noord-Holland, Fryslân, twintig kustgemeenten en diverse maatschappelijke organisaties een Kustpact ondertekend. Het doel hiervan is het vinden van een goede balans tussen bescherming en behoud van de kernkwaliteiten

---

<sup>64</sup> Op 29 oktober 2016 ondertekend door 43 partijen (overheden, natuur, havens, Milieufederatie), waaronder de provincie.

<sup>65</sup> Samen werken aan ontwerpkracht, Actieagenda Ruimtelijke Ontwerp 2017—2020, TK 31535, 2016.

en de ontwikkeling van de Nederlandse kustzone. Het Kustpact is niet het eindpunt, maar het vertrekpunt om te komen tot een visie en planvorming op basis van gedeelde waarden. De waarden in het Kustpact komen overeen met de waarden in de structuurvisie Grutsk op 'e Romte.

In Fryslân vallen de Noordzeekust en de duingebieden van de Friese Waddeneilanden onder het Kustpact. Uit een inventarisatie bij de Friese Waddengemeenten bleek dat in de afgelopen jaren nauwelijks bebouwing aan de kuststrook is toegevoegd en dat de bestemmingplannen maar heel beperkt nieuwe bebouwing toestaan. De intentie is om nieuwe recreatieve bebouwing op het strand en in de duinen te concentreren in reeds bebouwde gebieden en locaties in ontwikkeling waarvoor al vergunningen zijn afgegeven. Uitbreiding mag alleen als deze wat schaal en maat betreft in de omgeving past. Vervangende nieuwbouw en eventuele uitbreiding van bestaande bedrijven, nodig voor kwaliteitsbehoud en een duurzame bedrijfsvoering in de toekomst, blijven mogelijk.

Volgens het Kustpact biedt de nieuwe provinciale omgevingsvisie een zonering die aangeeft in welke gebieden niet gebouwd mag worden en in welke gebieden wel en onder welke voorwaarden. De basis hiervoor vormen de gedeelde waarden in het Kustpact. Deze worden op grond van lokale en regionale omstandigheden verder ingevuld. Het bestaande, terughoudende beleid biedt een goede grondslag. Vooral natuurlijke waarden stellen grenzen aan de nieuwe recreatieve bebouwing of uitbreiding.

#### *Recreatie en toerisme*

Het landschap in Fryslân wordt steeds meer een vrijetijdslandschap: een landschap dat van betekenis is voor de vrijetijdseconomie. Dit komt door een optelsom van allerlei afzonderlijke toeristische activiteiten en projecten die voor ruimtelijke veranderingen zorgen. Hieraan ten grondslag liggen diverse behoeften die te maken hebben met de globaliserende economie, de netwerksamenleving, veranderende consumentenbestedingen, levensstijlen, concurrentieposities en reisgedrag. Ook demografische en technologische ontwikkelingen spelen een rol. Het vrijetijdslandschap wordt stapsgewijs aangepast aan deze veranderende behoeftes. Hierbij moet erop worden gelet dat kwaliteiten van natuur, landschap, cultuurhistorie en erfgoed op hoog niveau blijven.

In deze algemene trend past het toenemende belang van de belevingseconomie. Mensen willen bijzondere ervaringen beleven en delen. Evenementen en nieuwe recreatievormen en voorzieningen, gekoppeld aan bijvoorbeeld kunstuitingen, spelen hierop in. Ook het toenemende belang van cultuurtoerisme, waaronder museumbezoek, past in deze trend. LF2018, waaronder Sense of Place, kan hieraan een sterke impuls geven. Musea kunnen deze markt aanboren door blijvend te vernieuwen en evenementen te organiseren. Andere voorwaarden om potenties te verzilveren zijn uitstekende en veilige routenetwerken (fiets- en wandelpaden, toerbaarwegen), aantrekkelijke stads- en dorpscentra en goed onderhouden erfgoederen (waaronder gemalen) en cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten.

De watersport heeft van oudsher een sterke positie in waterland Fryslân. Maar de laatste jaren is een stagnatie zichtbaar in de traditionele watersport. Vooral jongeren zijn minder te porren voor een traditionele zeilvakantie en kiezen vaker voor alternatieve bestemmingen in het buitenland. De watersportsector zal moeten inspelen op nieuwe kansen en de behoefte aan andere recreatievormen. Hiervoor kunnen nieuwe voorzieningen en aanpassingen in de fysieke omgeving nodig zijn, zoals ruimte voor snelle watersport/'funspots'.

Daarnaast hebben de Waddeneilanden een stevige en stabiele positie in het recreatieve palet van Fryslân. De nadruk ligt hier nu vooral op kwaliteitsverbetering van voorzieningen en verblijfsaccommodaties, waarbij elk eiland het eigen profiel en de eigen identiteit benut en versterkt.

De sterke groei van het aantal buitenlandse toeristen dat Nederland bezoekt, met name uit opkomende markten als China, India en Rusland, biedt eveneens kansen voor Fryslân. Maar de meeste buitenlandse toeristen in Fryslân blijven waarschijnlijk uit Duitsland en België komen.

De groei van het internationale toerisme manifesteert zich nu met name in de Randstad. Maar een deel daarvan zou richting Fryslân kunnen worden geleid, bijvoorbeeld met interessante arrangementen vanuit Amsterdam/Schiphol rond de (nieuwe) Afsluitdijk, inclusief beleefcentrum, of een Friese stad, inclusief museum/bezienswaardigheid. Goede OV- en autoverbindingen en eventueel private waterverbindingen over het IJsselmeer, moeten daarbij zorgen voor snelle bereikbaarheid. Dit sluit aan op Holland City, waarin Nederland door het NBTC<sup>66</sup> wordt gepositioneerd als grote stad met verschillende aantrekkelijke en goed bereikbare districten. Verhaallijnen koppelen verschillende plaatsen met een gemeenschappelijk thema in Nederland aan elkaar. Relevant voor Fryslân zijn momenteel 'Nederland Waterland' (Afsluitdijk en Woudagemaal) en 'Mondriaan tot Dutch Design' (Drachten en Leeuwarden).

Verder is er een toenemende behoefte aan bijzondere en luxe verblijfsaccommodatie, en aan mogelijkheden om 'basic', bijvoorbeeld bij mensen in huis, te overnachten of op bijzondere plekken.

Deze trends komen al terug in enkele ontwikkelingen in de afgelopen jaren<sup>67</sup>. Zo is zowel het aantal complexen recreatiewoningen/appartementen als het aantal recreatiewoningen/appartementen vanaf 2006 toegenomen met 15%. Het aantal kampeerterreinen, standplaatsen en groepsaccommodaties is vanaf 2006/2008 wat afgenomen. Het aantal hotels en hotelbedden is redelijk stabiel gebleven. Dit wijst op een toenemende vraag naar meer luxe verblijfsaccommodaties. Een aandachtspunt is de veroudering van sommige bestaande verblijfsrecreatieterreinen. Door terreinen te herstructureren en te revitaliseren, kunnen ze weer aantrekkelijk worden.

---

<sup>66</sup> Nationaal Bureau voor Toerisme en Congressen.

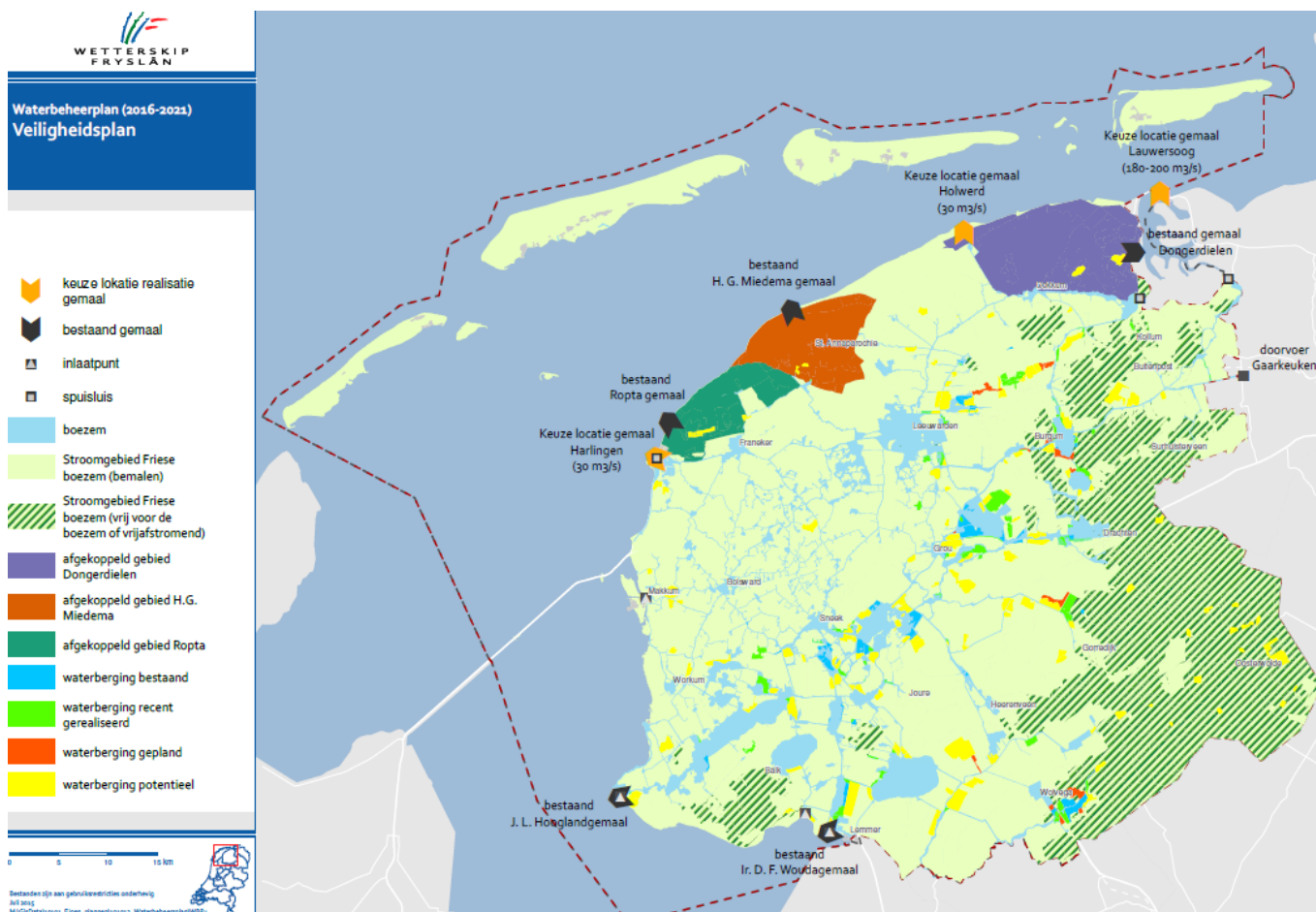
<sup>67</sup> Bijlage Recreatie.

Het aantal overnachtingen van toeristen in Fryslân is vanaf 2006 redelijk stabiel. Vanaf 2013 is echter het aantal overnachtingen van buitenlandse toeristen gestegen met 41%; hun aandeel is dus toegenomen. Per saldo is sinds 2006 het aandeel banen in de sector R&T in het totaal aantal banen in Fryslân met 0,3% gestegen naar 6,9%.

## Water, bodem en lucht

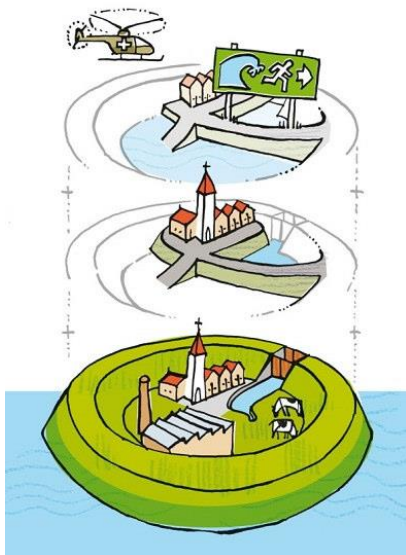
De gevolgen van klimaatverandering hebben vooral betrekking op de waterhuishouding. De klimaatadaptatie vraagt meer van de wateropgaven:

- Er moet voldoende ruimte zijn voor opvang en berging van meer water; zie kaart hieronder. Ook de voorzieningen voor waterafvoer moeten worden afgestemd op meer water.
- Secundaire waterkeringen langs binnenwateren moeten voldoende sterk zijn om wateroverlast te voorkomen. Ruimtelijke maatregelen om de regionale watervoorraad te vergroten, dragen bij aan zelfvoorziening (Waddeneilanden) en de strategische zoetwatervoorraad (hoge zandgronden). Dit kan door infiltratie of aanleg van zandwinplassen als waterreservoir.



Kaart: bestaande en gerealiseerde waterbergingsgebieden; geplande en potentiële waterbergingsgebieden Wetterskip).

- Waterhuishouding en peilbeheer moeten zijn afgestemd op beperking van wateroverlast in boezem en deelsystemen. Op termijn kan het gewenst zijn het huidige normenstelsel te vervangen door een stelsel dat is gebaseerd op een integrale ruimtelijke benadering. Het huidige principe 'peil volgt functie', verandert dan (geleidelijk) meer in de richting van het principe 'functie volgt peil'. In dat geval bepalen de mogelijkheden en beperkingen van de waterhuishouding in een gebied meer dan nu het geval is de functies en ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden in dat gebied. Deze optie vergt nader onderzoek.
- Tijdens lange perioden van droogte kan de beschikbaarheid van zoet water in de knel komen; de verzilting neemt toe. Het IJsselmeer is voor Fryslân een belangrijke zoetwatervoorraad. De toevoer van IJsselmeerwater naar de Friese boezem brengt verlichting, maar heeft ook nadelen. Met het oog hierop is het gewenst water zo veel en zo lang mogelijk vast te houden, vooral op de hogere gronden die niet met de Friese boezem verbonden zijn. Bij droogte dient de verdringingsreeks, die aangeeft welk functies bij waterschaarste in welke prioriteit van water worden voorzien, actueel te zijn.
- Bij een stijgende zeespiegel zullen de primaire waterkeringen langs de Wadden- en IJsselmeerkust en op de Waddeneilanden moeten worden versterkt om het achterland hetzelfde beschermingsniveau te kunnen blijven bieden. Aan het versterken van dijktrajecten kunnen andere opgaven worden gekoppeld. Brede, overslagbestendige dijken kunnen multifunctioneel ingericht en gebruikt worden voor bijvoorbeeld natuurontwikkeling en recreatie (fiets- en wandelpaden). In het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) worden zulke meekoppelkansen actief benut. Voor toekomstige dijkversterking moet voldoende ruimte beschikbaar zijn.



*Afbeelding meerlaagsveiligheid: 3 lagen*

- Het principe van meerlaagsveiligheid: allereerst voldoende sterke primaire en regionale waterkeringen, vervolgens een zodanige inrichting en bebouwing van het achterland dat de gevolgen van een eventuele overstroming zo beperkt mogelijk zijn, en ten slotte goede vluchtwegen, vluchtplaatsen en calamiteitenorganisatie. Voor ruimtelijke ontwikkelingen betekent dit dat bij locatiekeuzes, maar ook bij het inrichten van gebieden, rekening wordt gehouden met waterveiligheid. Dit kan bijvoorbeeld door niet te bouwen in lage gebieden en anders in ieder geval voldoende hoog te bouwen (waterrobuust bouwen). Het waterschap kan ruimtelijke plannen hierop beoordelen via de watertoets. Op de kaart maaiveldhoogte<sup>68</sup> staan de maaiveldhoogten in Fryslân; vanuit een oogpunt van waterveiligheid zijn de laag gelegen en zeer laag gelegen gebieden minder geschikt als toekomstige bouwlocaties.
- De Friese boezem heeft verschillende functies: een groot aaneengesloten natuurgebied, waterbeheer, beroepsvaart en recreatievaart. Op dit moment wordt voor de Friese boezem een min of meer vast peil gehanteerd. Om sneller en beter te kunnen inspelen op wateroverschotten, watertekorten en ecologische kwaliteiten, kan flexibeler peilbeheer gewenst zijn. Dit heeft echter diverse consequenties, met name voor de recreatie- en beroepsvaart. Een integrale visie op de Friese boezem kan de gevolgen voor de verschillende functies inzichtelijk maken voor het toekomstige waterbeheer, natuur- en landschapskwaliteiten van de oevers en ontwikkeling van de beroeps- en recreatievaart.
- Onvoldoende schoon en zoet water kan risico's opleveren voor de drinkwatervoorziening en economische schade veroorzaken. Naast het benutten en beschermen van de bestaande winningsgebieden (zie kaart ondergrond, hierna) zijn nieuwe winningsgebieden nodig. Dit geldt zeker nu de drinkwaterwinning bij Terwisscha wordt gehalveerd om de verdrogingseffecten voor het Drents Friese Woud te beperken. Voor de langere termijn is het daarnaast nodig om strategische grondwatervoorraden in beeld te brengen, deze te begrenzen en zo nodig te beschermen. Momenteel worden deze gebieden verkend.
- De kwaliteit van het oppervlaktewater is verbeterd, maar voldoet nog niet aan de normen van de Europese Kaderrichtlijn Water; met name de ecologische kwaliteit blijft achter. De vraag is of Fryslân in het streefjaar 2027 aan de normen kan voldoen. Fosfaat en nitraat uit mest, medicijnresten, microplastics en gewasbeschermingsmiddelen zijn de voornaamste vervuilingbronnen. Ook de waterkwaliteit op zwemwaterlocaties voldoet in de zomer niet altijd. Extra inspanningen zijn de komende jaren nodig om de waterkwaliteit verder te verbeteren. Sanering van vervuilingbronnen heeft hierbij prioriteit.

Als geheel moeten de wateropgaven resulteren in een veilig, veerkrachtig en robuust watersysteem, geïntegreerd met een gezond ecosysteem en andere functies. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hieraan bijdragen. De inrichting van de waterhuishouding zal relatief snel en flexibel moeten kunnen inspelen op wateroverschotten of watertekorten.

---

<sup>68</sup> Bijlage X Water.

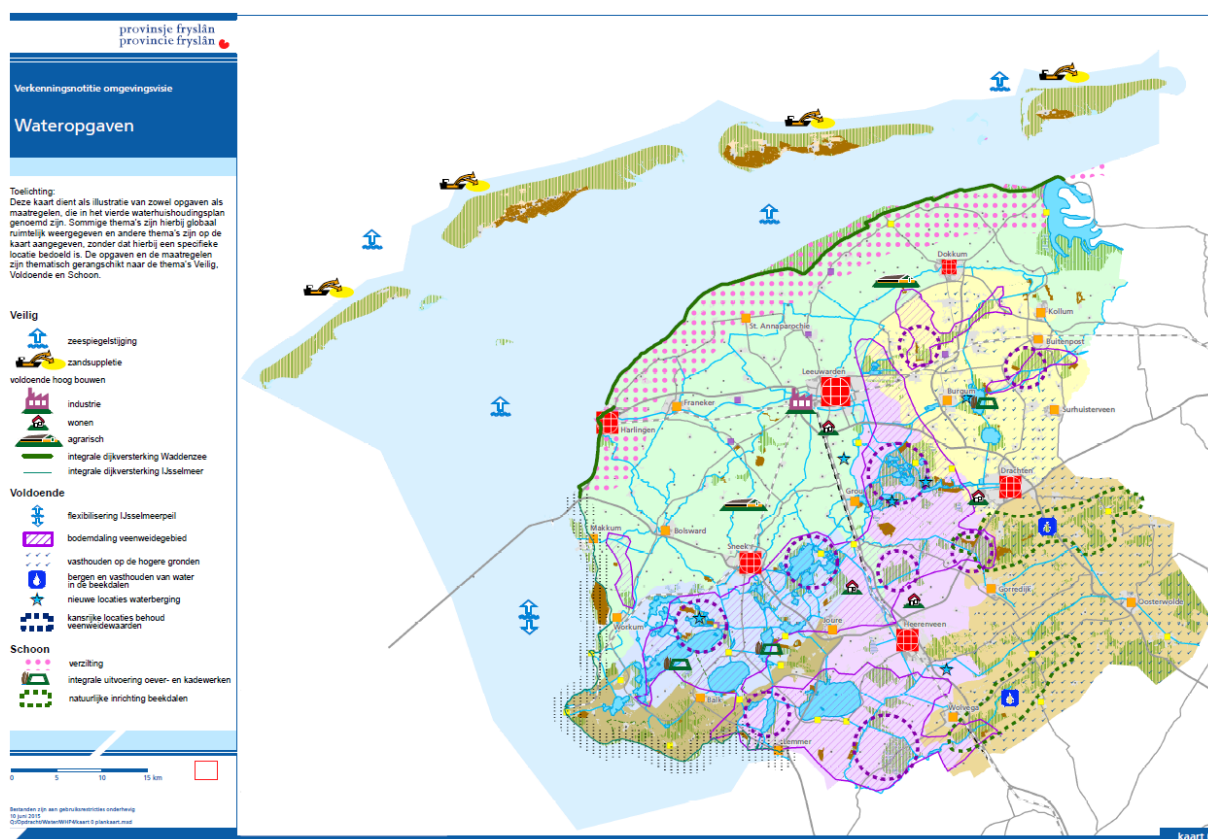


Op de kaart hieronder zijn alle wateropgaven weergegeven, inclusief de negen pilots behoud veenweidewaarden, waarover hieronder meer.

In het kader van het nationale Deltaprogramma - waaronder Nationale Visie Kust, Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater, Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, deelprogramma Nieuwbouw en herstructurering - werkt het Rijk samen met partijen aan het verbeteren van waterveiligheid, waterkwaliteit en zoetwatervoorziening. Dit gebeurt integraal en bij voorkeur gebiedsgericht. De Nationale klimaatadaptatiestrategie en het Deltaplan ruimtelijke adaptatie<sup>69</sup> richten zich op de gevolgen van wateroverlast en hittestress. Het gaat dan om de beschikbaarheid van vitale infrastructuur, oogstschade, effecten op natuur en gezondheid. Als uitwerking hiervan volgt een Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie.

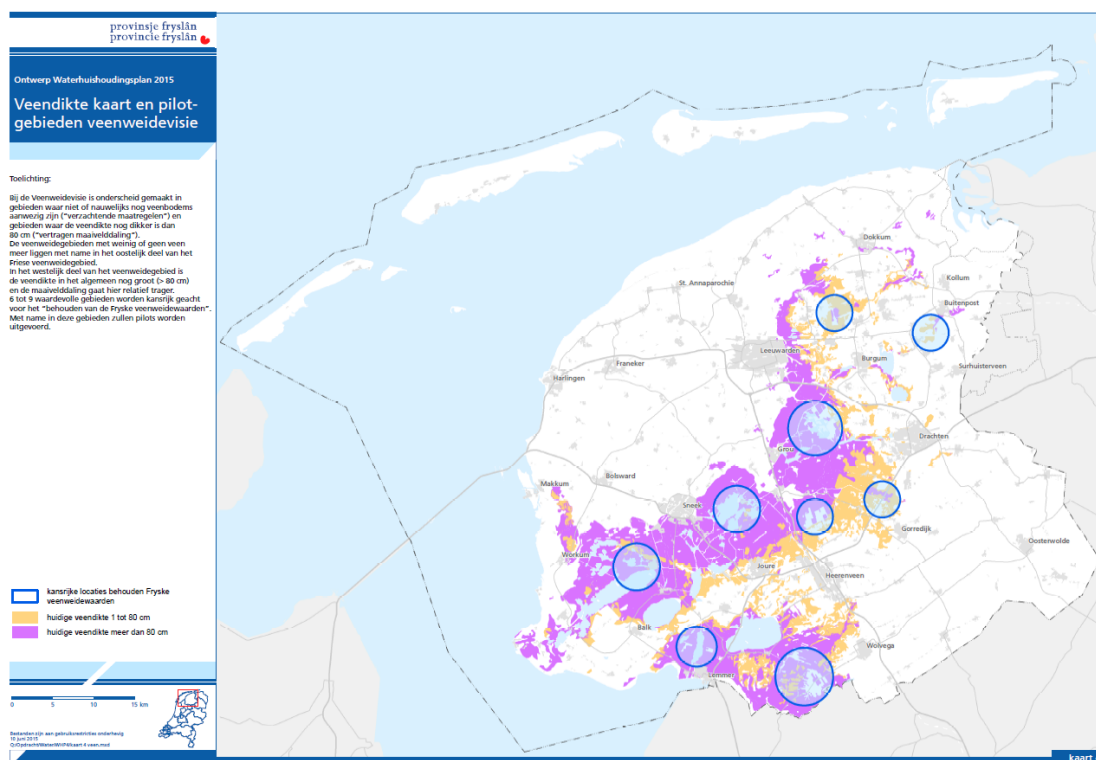
### Veenweidegebied

In het veenweidegebied daalt het maaiveld doordat de veenlaag langzaam verdwijnt. Dit komt vooral door het kunstmatig laag houden van waterpeilen voor een efficiënte landbouw. Dit heeft diverse nadelige gevolgen voor bewoners, bedrijven, de waterhuishouding en natuur. Veenoxidatie gaat bovendien gepaard met aanzienlijke uitstoot van CO<sub>2</sub>. Ook het landschap kan veranderen als specifieke (ontginnings)structuren en elementen, verbonden aan het veen, veranderen of verdwijnen.



<sup>69</sup> Nationale klimaatadaptatiestrategie 2016. Aanpassen met ambitie, TK 31793, nr. 162, 2016. Volgens de Intentieverklaring Ruimtelijke Adaptatie moet het beleid in 2020 gereed zijn ter voorkoming van wateroverlast, overstromingsrisico's, droogte- en hittestress.

De provinciale Veenweidevisie (2014) vormt het startpunt om samen met partijen te werken aan een aantrekkelijke leef- en werkomgeving, ook op lange termijn. In gebieden waar de veenlaag dun is of al verdwenen is, zet de provincie Fryslân in op het verzachten van de gevolgen van maaiveldddaling. In gebieden met een dikke veenlaag is het zinvol om maaiveldddaling te vertragen. Dit kan o.a. door het instellen van hogere zomerpeilen. In negen kansrijke pilotgebieden experimenteert de provincie met algehele verhoging van peilen en onderwaterdrainage in combinatie met (aangepaste) landbouw en andere ontwikkelingen. In het hele veenweidegebied zijn enkele generieke maatregelen sowieso zinvol, zoals beperking van de drooglegging tot max. 90 cm, voorlichting over en onderzoek naar funderingen, en het afstemmen van beleid op diverse terreinen op maaiveldddaling. Momenteel werkt de provincie met partijen aan de uitvoering van de Veenweidevisie.



### Bodem en ondergrond

Het wordt drukker in de ondergrond. Naast duurzame energieopwekking zoals geothermie en koude-warmteopslag (KWO), kan de bodem worden gebruikt voor nieuwe vormen van opslag van stoffen en energie, onder meer om verschillen tussen aanbod van en vraag naar duurzame energie op te vangen. Tegelijk is er meer aandacht voor het beschikbaar blijven van bodem en ondergrond voor verschillende vormen van gebruik: duurzaam bodemgebruik. Zo is er de laatste jaren meer aandacht voor het belang van de bodem voor productie van voedsel<sup>70</sup> en biomassa en als

<sup>70</sup> Het Innovatieplatform AgroAgenda Noord Nederland werkt o.a. aan projecten op het gebied van bodemstructuur en bodemvruchtbaarheid.

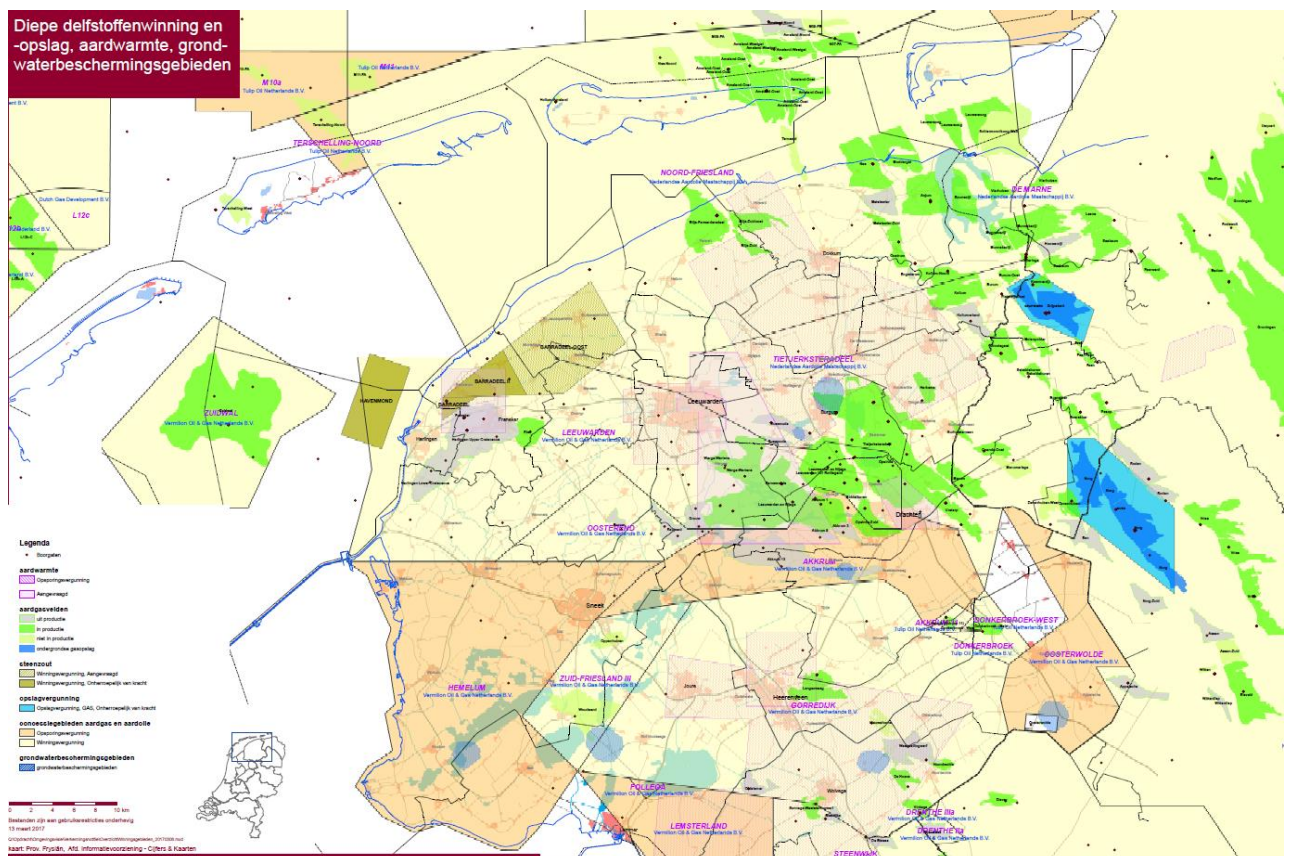
historisch archief (archeologie). Verontreiniging en uitputting van de bodem worden voorkomen, en waardevolle bodemelementen worden behouden.

**Bodem en ondergrond in de wet**

*De bodem is de bovenste laag die bovengronds gebruikt wordt en waarin leidingen en dergelijke liggen. Daaronder zit de ondiepe ondergrond tot 100 meter diepte. Vanaf 100 meter begint volgens de Mijnbouwwet de diepe ondergrond (dit geldt voor diepe delfstoffenwinning, bij geothermieboringen begint volgens de Mijnbouwwet de diepe ondergrond vanaf 500 m).*

Bodem en ondergrond worden steeds meer integraal benaderd en afgewogen, dus niet meer sectoraal, maar nadrukkelijk in relatie tot boven- en ondergronds gebruik, water- en energieopgaven, ecologische en archeologische kwaliteiten. Het doel van integrale afweging is het vinden van een balans tussen het beschermen en benutten van kwaliteiten. Bij beschermen gaat het dan vooral om ecologische en archeologische kwaliteiten, maar ook om de beschikbaarheid van voldoende schoon grondwater. Bij benutten gaat het om bijvoorbeeld de winning van delfstoffen en de inzet van lege gasvelden en zoutcavernes voor bijv. energieopslag, en opslag van perslucht.

Er moeten keuzes worden gemaakt. De provincie heeft geen bevoegdheden met betrekking tot de diepe ondergrond, waar o.a. diepe delfstoffen en aardwarmte worden gewonnen. Wel wordt haar adviesrecht in de nieuwe Mijnbouwwet verbreed, in combinatie met verruiming van de weigeringsgronden voor een mijnbouwvergunning met ruimtelijke aspecten, veiligheid en natuur en milieu. Op de onderstaande kaart staan de op dit moment bekende activiteiten in de diepe ondergrond (winning van aardgas, zout en aardwarmte) en de begrensde grondwaterbeschermingsgebieden.



Het Rijk houdt rekening met gaswinning uit kleine gasvelden, die ook in Fryslân liggen. Dit is volgens het Rijk nodig om de periode van overgang naar een volledig duurzame energiewinning te overbruggen en omdat de capaciteit van het grote Slochterenveld aanzienlijk is teruggebracht.

Geothermie en gaswinning vergen volgens het Rijk goede afstemming met de drinkwaterwinning. Voorkomen moet worden dat boringen beschermende lagen voor drinkwater doorbreken. Ook de relatie tussen gaswinning, en bodemdaling en waterhuishouding in een gebied verdient serieuze aandacht.

Met opsporing en winning van schaliegas houdt het Rijk (voorlopig) geen rekening. Ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> sluit het Rijk niet uit. De haalbaarheid daarvan wordt nader onderzocht. De consequenties hiervan voor Fryslân zijn nog niet bekend. Zoutwinning in Noordwest-Fryslân zal worden verplaatst naar zoutwinning onder de Waddenzee.

### *Lucht*

De luchtkwaliteit is in Nederland en Fryslân aanzienlijk verbeterd<sup>71</sup>. Verzuring en vermisting hebben nog wel negatieve effecten op kwetsbare natuurgebieden. Veehouderijen, verkeer en industrie zijn de belangrijkste bronnen. Met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) probeert de provincie deze effecten terug te dringen. Een saldobenadering zorgt ervoor dat dit niet ten koste gaat van de mogelijkheden van bedrijven om te ontwikkelen.

Verder zijn er nieuwe inzichten over de relatie tussen veehouderijen en volksgezondheid als gevolg van fijnstof<sup>72</sup>. Vooral concentraties van intensieve veehouderijen in een gebied, kunnen gezondheidsrisico's voor omwonenden opleveren (luchtwegklachten). Hoewel in Fryslân relatief weinig intensieve veehouderijen liggen, kan meer inzicht hierin gewenst zijn. Dit geldt specifiek voor pluimveehouderijen. Relevante vraag hierbij is of er sprake is van overbelasting van de kwaliteit van de leefomgeving in een gebied door stapeling van milieueffecten als gevolg van een concentratie van veehouderijen.

---

<sup>71</sup> Dit blijkt uit de Balans van de leefomgeving 2016 van het PBL, en uit regionale monitoring door de provincie Fryslân.

<sup>72</sup> Onderzoek Veehouderij en Gezondheid Omwonenden, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2016.

## 5. Modern bestuur

• Burgerparticipatie • gemeenten • Europa • Omgevingsvisie

### In dit hoofdstuk

Verhoudingen tussen overheden onderling en tussen de overheid en burgers veranderen. Gemeenten worden groter en krijgen meer taken en verantwoordelijkheden. Mensen willen meer te zeggen hebben over hun leefomgeving en nemen vaker zelf initiatief. De invloed van Europa is toegenomen. De toekomstige taken en rollen van de Europese Unie zijn momenteel onderwerp van discussie. Dit hoofdstuk schetst kort de belangrijkste veranderingen in het bestuur en hun betekenis voor de totstandkoming en werking van de Omgevingsvisie.

### *Participatiesamenleving*

De verhouding tussen overheid en burger verandert<sup>73</sup>. Er is sprake van een participatiesamenleving. Steeds meer burgers, ondernemers en organisaties nemen, al dan niet in coöperatief verband, zelf allerlei taken ter hand. Dit doen ze op verschillende schaalniveaus, van lokaal en regionaal tot nationaal en internationaal. Onder invloed van individualisering en informatisering, worden zelfredzaamheid en eigen verantwoordelijkheid belangrijker. Digitalisering maakt vormen van samenwerking mogelijk die niet gebonden zijn aan bestuurlijke en geografisch grenzen.

Het zelforganiserende vermogen in de samenleving biedt kansen om gezamenlijk doelen en opgaven te realiseren. Het overheidsbeleid moet dan wel voldoende flexibel zijn. Het mag geen oorzaak zijn van onnodige belemmeringen en moet kunnen inspelen op veranderende omstandigheden, kennis en inzichten. Dit sluit aan op de filosofie van de Omgevingswet om meer en sneller ruimte te bieden voor initiatieven, ontwikkelingen en maatwerk. Een helder beleidskader vooraf is dan wel belangrijk, zodat de speelruimte en de richtingen duidelijk zijn. Via programma's per thema of gebied, die sneller en eenvoudiger zijn aan te passen dan de visie, kan de uitvoering georganiseerd en zo nodig bijgestuurd worden. Een goede mix van visie en programma's biedt enerzijds houvast en anderzijds adaptieve slagvaardigheid.

Door de groeiende verwevenheid tussen partijen en organisaties, vraagstukken en bestuurslagen, verandert de rol van de overheid. De nadruk komt meer te liggen op verbinden, meedenken, faciliteren, stimuleren en zo nodig en op verzoek coördineren en regisseren<sup>74</sup>.

Er bestaan grenzen aan zelfredzaamheid; de overheid kan niet onbepaald beroep doen op de tijd en middelen van mensen. Wanneer op een bepaald terrein of in een gebied onaanvaardbare hiaten optreden, zullen overheden hun verantwoordelijkheid moeten nemen. Ze zullen dan acties in gang moeten zetten, partijen activeren of zelf de regie nemen door taken op te pakken of partijen en initiatieven bij elkaar te brengen.

---

<sup>73</sup> SCP, Niet buiten de burger rekenen, 2016.

<sup>74</sup> PBL en NSOB, Leren door doen: overheidsparticipatie in een energieke samenleving, 2014.

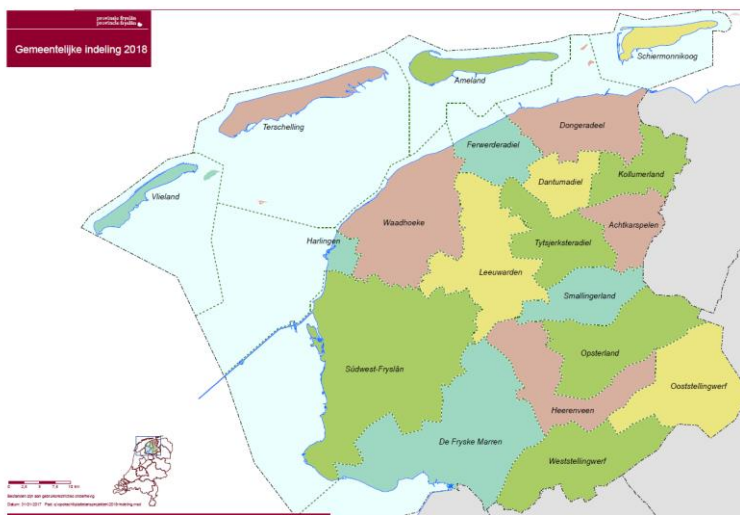
Tegelijk bestaat het idee dat veel burgers zich minder betrokken voelen bij de politieke besluitvorming. Nieuwe vormen van burgerparticipatie, zoals burgertoppen en burgerakkoorden, kunnen deze kloof verkleinen. Het gezag van de overheid is minder vanzelfsprekend en moet verdiend worden in samenspraak met andere partijen. Decentralisatie van bestuur kan bijdragen aan herstel van contact met de samenleving.

### Gemeenten

Ook de verhouding van de provincie tot gemeenten verandert. Gemeenten fuseren en worden groter. Ze krijgen daarbij steeds meer taken. Deze opschaling past in een tendens van regionalisering: de regionale schaal is bij uitstek geschikt om grote en complexe opgaven in de fysieke leefomgeving aan te pakken. Het belang van samenwerking tussen gemeenten neemt hierbij toe.



Gemeentelijke indeling in 2011



Gemeentelijke indeling in 2018

Deze veranderende regionale context vraagt van provincies flexibiliteit. Ze hebben weliswaar veel ervaring met regionale vraagstukken, maar deze zullen steeds meer in samenwerking met andere partijen en in wisselende coalities worden aangepakt. Niet

vanuit een hiërarchische verhouding, maar op basis van gelijkwaardigheid. De provincie zal in dat verband haar meerwaarde als regionale verbinder en regisseur/coördinator moeten bewijzen. En ze zal voldoende ruimte moeten bieden aan gemeenten om hun taken en verantwoordelijkheden dicht bij de burger waar te kunnen maken.

### *Europa*

De invloed van Europees beleid en Europese regelgeving is toegenomen. Deze invloed in de toekomst is momenteel onderwerp van discussie. De uitkomst van deze discussie is nog niet uitgekristalliseerd. Wel zien we, ook bij sterke internationalisering, het toenemend belang van lokale en regionale verbanden en kwaliteiten: glocalisering. Bedrijfsleven en eindgebruikers gaan zich meer stedelijk en regionaal organiseren en gebruiken lokale en regionale verbanden. Dit biedt kansen om mensen, al dan niet georganiseerd, meer te laten bijdragen aan ontwikkeling van hun leefomgeving.

### *Omgevingsvisie*

Een goede verdeling van verantwoordelijkheden tussen bestuurslagen, een heldere taakverdeling in de uitvoering en interbestuurlijke samenwerking zijn noodzakelijk voor het succesvol realiseren van de opgaven in de fysieke leefomgeving. Het Rijk en (samenwerkende) gemeenten maken eigen omgevingsvisies, waarin ze keuzes maken voor de fysieke leefomgeving op hun grondgebied. Het is gewenst dat de omgevingsvisies van Rijk, provincies en gemeenten op elkaar aansluiten, waardoor doelen, maatregelen en acties elkaar aanvullen en versterken. Hiermee wordt recht gedaan aan het feit dat veel opgaven op meerdere schaalniveaus spelen. Bij veel 'provinciale' belangen is daardoor sprake van een gedeelde verantwoordelijkheid. Dit betekent dat de provincie anderen nodig heeft om haar beleid te realiseren.

In het proces om te komen tot een provinciale Omgevingsvisie zal de provincie Fryslân de dialoog voortzetten. Dit doet zij in een vernieuwende, gezamenlijke aanpak met gemeenten en waterschap: de Friese aanpak. Op basis van de aard en omvang van de opgaven, vullen we gezamenlijk het proces verder in en bepalen we wie relevante partners zijn en welke coalities er gesloten worden.

## 6. Gebiedsgericht werken

- Gebiedsgerichte aanpak
- voorbeelden
- LF2018-aanpak
- speelveld

### **In dit hoofdstuk**

Dit hoofdstuk beschrijft wat gebiedsgericht werken kan betekenen voor de Omgevingsvisie. Voorbeelden laten zien wat er mogelijk is en wat dit oplevert. Ook de voorwaarden voor een gebiedsgerichte aanpak komen aan bod.

#### *Adaptief gebiedsgerichte aanpak*

In de aanloop naar het opstellen van de Omgevingsvisie is gepleit voor een integrale gebiedsgerichte aanpak. De verwevenheid van maatschappelijke opgaven manifesteert zich vooral in een gebied. Veel vraagstukken kunnen daar effectief worden aangepakt, waarbij de verschillende opgaven, kansen, doelen, instrumenten en middelen aan elkaar gekoppeld worden. In een gebiedsgericht aanpak werken alle relevante partijen samen vanuit een samenhangende set van doelen, instrumenten en acties. Het belang van maatwerk per gebied is evident. Dit sluit ook zoveel mogelijk aan op de ambities, ideeën en initiatieven die al in een gebied spelen (van onderop).

Met een gebiedsgerichte werkwijze kunnen versnelling en synergie worden gerealiseerd, waardoor de som meer is dan de delen. Daarin ligt de meerwaarde van de aanpak, niet alleen voor het gebied zelf, maar ook voor de omgeving die kan meeprofiteren. Ook de provincie Fryslân heeft de ervaring dat een gebiedsaanpak koppelkansen en tijdswinst kan opleveren. Het is steeds gebruikelijker om een brede businesscase op te zetten voor een gebiedsontwikkeling. Naast financieel rendement draait het daarin ook om het ontwikkelen van kwalitatieve waarden, bijvoorbeeld op het terrein van duurzaamheid en gezondheid.

Meerwaarde is nauw gerelateerd aan de geschiedenis en identiteit van een gebied. Het DNA van een gebied kan een solide basis bieden om bestaande kwaliteiten te versterken of nieuwe kwaliteiten te ontwikkelen. Cultuurhistorie en erfgoed vormen aanknopingspunten om het verhaal van een gebied mee te nemen in nieuwe ontwikkelingen. Dit zorgt voor een hoge omgevingskwaliteit.

### **Voorbeelden**

Voorbeelden van een gebiedsgerichte benadering:

#### *Gebiedsproeftuin*

Het invullen van een gebiedsproeftuin natuur, waarin verschillende aspecten worden uitgewerkt: verdienmodellen, burgerinitiatieven, samenwerken, regie, natuurdoelen, onderwijs en innovatie. Daarbij zal direct verbinding worden gezocht met opgaven op het gebied van water, recreatie, natuurinclusieve landbouw, landschap, cultuur en leefbaarheid. De aanpak is praktisch en gericht op bestaande opgaven en ambities in een gebied en sluit aan op bestaande projectideeën en initiatieven. Zo kan worden samengewerkt met bewoners van het gebied. De gebiedsproeftuin levert een instrumentarium/ gereedschapskist voor gebiedsgericht werken op. De resultaten van



de proeftuin zijn bedoeld om zelf van te leren en om door te geven aan andere gebieden. Waar nodig kan de inzet van wettelijke instrumenten worden overwogen, zoals ruilverkaveling.

#### *Waterveiligheid en waterkwaliteit*

De opgaven met betrekking tot waterveiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit vragen een samenhangende aanpak in combinatie met andere opgaven in een gebied. Zo gaat de provincie Fryslân in negen pilotgebieden van de Veenweidevisie samen met andere partijen experimenteren met hogere peilen in combinatie met aangepaste landbouw, weidevogelbeheer, natuurontwikkeling en hoogwaterzones voor kwetsbare funderingen. De provincie wil maatregelen en geldstromen zodanig bundelen dat meerdere doelen worden bereikt. Wanneer de resultaten van technieken en maatregelen veelbelovend zijn, kunnen deze op grotere schaal worden toegepast.

Een ander voorbeeld is vergroting van de bergingscapaciteit van het IJsselmeer als nationale zoetwatervoorraad. Deze vergroting wordt gecombineerd met oeverversterkingen en ecologische verbeteringen langs onder andere de Friese IJsselmeerkust. Het doel van deze brede aanpak is dat de omgevingskwaliteit van oevers, steden, dorpen en polders verbetert. De nieuwe Afsluitdijk met de vismigratierivier heeft, als (inter)nationaal icoon, een prominente plaats in deze gebiedsontwikkeling.

#### *Klimaatadaptatie*

Ook de klimaatadaptatie leent zich goed voor integrale oplossingen op gebiedsniveau. De gevolgen van klimaatverandering doen zich in de meeste gevallen pas over enkele jaren voor. Dat geeft tijd om ingrijpende inrichtingsmaatregelen te combineren met andere vraagstukken. Op die manier kunnen synergie, kostenbesparingen en draagvlak worden gerealiseerd. Een ander voordeel is dat initiatieven en acties in de samenleving tijdig kunnen worden benut. Ook bijsturing is mogelijk. Zo kunnen ze optimaal worden ingezet voor de toekomst.

#### *Agrarische bebouwing en leegstand*

Het vraagstuk van leegstaande agrarische bebouwing is tot nu toe nogal eenzijdig benaderd. De focus lag op passend hergebruik. Een bredere, gebiedsgerichte aanpak, samen met relevante partijen, geeft mogelijk meer resultaat. Sloop zou bijvoorbeeld kunnen worden gekoppeld aan energietransitie. Zulke constructies leveren nieuwe verdienmodellen op, waarmee sloop en asbestsanering te bekostigen zijn. Een (boven)regionale afweging zorgt voor samenhang tussen het verminderen van agrarische leegstand en andere vormen van leegstand. In regionale pilots kan het succes van oplossingen/maatregelen worden verkend. Kennisdeling (kennisplatform) is essentieel om te leren over de effectiviteit van verschillende maatregelen en constructies.

### *Overgangszones*

Overgangszones tussen kwetsbare gebieden en minder kwetsbare gebieden kunnen conflicten tussen verschillende functies verminderen, zoals tussen natuur en landbouw. In zulke zones worden doelen voor waterbeheer, natuur, (aangepaste) landbouw, veenbehoud en recreatie gecombineerd. Dit geldt eveneens voor de verschillende investeringen en subsidiemogelijkheden. Dit kan optimale resultaten opleveren, zowel op de deelterreinen als voor de integrale omgevingskwaliteit.

### *De Nije Pleats*

De Nije Pleats methodiek is tot nu toe succesvol toegepast voor een zorgvuldige inpassing van agrarische bedrijven die zich ontwikkelen. De methodiek is verbreed naar recreatieve initiatieven. Een vervolg kan zijn verbreding en verdieping van de methode voor andere vraagstukken, in lijn met de filosofie van de nieuwe Omgevingswet. Op verschillende schaalniveaus kan de methodiek gebruikt worden in de omgevingsdialoog (omgevingsparticipatie in de zin van de Omgevingswet). De methodiek brengt dan initiatiefnemers en omgeving bij elkaar. Deskundigen kunnen kennis, kunde en ideeën inbrengen en de integraliteit en kwaliteit van het proces 'bewaken'.

#### ***De Nije Pleats***

*De Nije Pleats is een methode om maatwerk per gebied te leveren. Deskundigen adviseren, in samenspraak met omwonenden, in een vroeg stadium over de inpassing van een initiatief in de omgeving, bijvoorbeeld over de uitbreiding van een agrarisch bedrijf. Het doel hiervan is een zorgvuldige inpassing die meerwaarde en draagvlak oplevert doordat naar alle relevante aspecten in de omgeving is gekeken.*

### *Thematisch gebiedsgericht werken*

In enkele gebieden wordt gebiedsgericht gewerkt met het accent op een bepaald aspect. Zo wordt in het gebied Koningsdiep/de Nije Boarn gewerkt aan natuurontwikkeling. Gebiedsgericht werken aan recreatieve ontwikkeling gebeurt onder meer in en rond It Bûtenfjild, bij herstel van historische vaarroutes en in 'Holwerd aan Zee'. Initiatiefnemers zoeken wel nadrukkelijk verbinding met andere thema's om de vitaliteit van een gebied te vergroten. Ook de Waddenzee/Lauwersmeergebied en Waddeneilanden, Afsluitdijk en Riper Krite zijn gebieden met een 'specifiek karakter/problematiek', waarvoor een gebiedsaanpak in aanmerking kan komen.

Activiteiten in het kader van LF2018 bieden aanknopingspunten om op nieuwe wijzen met mensen in gesprek te gaan over de toekomst van een gebied. Artistieke evenementen en interventies zorgen hierbij voor verrassende invalshoeken. Het is de bedoeling dat de inspanningen vanuit LF2018 ook op langere termijn doorwerken: cultureel, ecologisch, sociaal en economisch. Eén van de manieren is om ideeën, samenwerkingsverbanden, langjarige initiatieven en resultaten neer te laten dalen in een gebied.

Het gebiedsgericht werken aan specifieke thema's is ook denkbaar. Voorbeelden hiervan zijn:

- het per gebied/regio invullen van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden (binnen algemene kwaliteitseisen) op basis van gebiedskwaliteiten;
- het invullen van de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden op de Waddeneilanden, rekening houdend met de bijzondere waarden van natuur en landschap;
- het gebiedsgewijs bepalen van prioriteiten in bereikbaarheid met openbaar vervoer en aanpassingen van infrastructuur;
- het gebiedsgewijs invullen van agro-locaties en van kansen voor natuurinclusieve landbouw.

De provincie kan financiële middelen en wettelijke taken en bevoegdheden inzetten, maar heeft ook veel kennis en kunde op het vlak van gebiedsontwikkeling en een uitgebreid expertisenetwerk. Partijen in een gebiedsontwikkeling kunnen daarop een beroep doen om grip te krijgen op de complexe problemen en dilemma's. Het inzichtelijk maken van de meerwaarde van gebiedsontwikkeling (waarderecreatie) helpt ook om private partijen mee te laten betalen aan realisering van projecten in een gebied.

De provinciale rol kan per gebied variëren: van faciliterend tot meer actief en sturend. Dit is afhankelijk van de opgaven en problemen die aan de orde zijn. Hoe meer er voor haar speelt in een gebied, des te meer belang zij eraan hecht om de ondernemingszin en de energie in dat gebied te mobiliseren en zo effectief mogelijk in te zetten.

### *Speelveld*

Duidelijkheid vooraf over het speelveld waarbinnen gebiedsontwikkeling plaatsvindt (provinciaal kader), is een voorwaarde voor succes en voorkomt frustratie achteraf. Partijen weten dan waar ze aan toe zijn en waarbinnen ze moeten opereren. De provincie moet voldoende ruimte geven voor initiatieven met hun eigen energie en dynamiek. En er moet ruimte zijn voor 'verrassingen'. Een gebiedsgerichte aanpak is immers bij uitstek geschikt om te experimenteren, nieuwe kennis en ervaringen op te doen en om te leren van ontwikkelingen. Het inbouwen van flexibiliteit in beleid en proces is daarom gewenst, zodat adaptief, gebiedsgericht werken optimaal mogelijk is.

Een discussiepunt kan zijn in hoeverre partijen in een gebied kunnen afwijken van de provinciale kaders die vooraf gesteld zijn. Accepteert de provincie de uitkomst van het gebiedsproces, ook als dat op onderdelen strijdig is met haar beleid? Ook hierover is vooraf duidelijkheid gewenst om verkeerde verwachtingen te voorkomen.

## 7. Energiestrategie

### In dit hoofdstuk

Het klimaatakkoord van Parijs van eind 2015 onderstreept de urgentie van energietransitie.

Het doel is de opwarming van de aarde tegengaan en de gemiddelde temperatuurstijging beperken tot ruim onder de twee graden Celsius. Het streven is anderhalve graad Celsius. Nederland heeft zich hieraan gecommitteerd. Dit betekent een vermindering in 2050 van de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 80-95% ten opzichte van 1990. Landelijk moet de uitstoot hiervoor gemiddeld elk jaar met minstens 2 procentpunt afnemen. Dit is drie keer de jaarlijkse reductie die is gerealiseerd tussen 1990 en 2014.

Dit hoofdstuk laat zien wat er moet (en kan) gebeuren om de doelen die in Parijs zijn vastgelegd, te halen. Na een beeld van de opgave als geheel, wordt per sector gekeken wat er nodig is en welke oplossingen er zijn of moeten worden gevonden.

### Integrale opgave

#### Verminderen, vervangen en inperken

Om de ambities uit het klimaatakkoord van Parijs te realiseren, moeten, ook in Fryslân, verschillende wegen tegelijk worden bewandeld:

- Allereerst vermindering van energieverbruik door energiebesparing. Vooral in de gebouwde omgeving is op dit vlak nog veel winst te boeken. Dit leidt ook tot ruimtebesparing omdat voor bespaarde energie geen nieuwe duurzame energiebronnen nodig zijn;
- Vervanging van fossiele energiebronnen door duurzame energiebronnen. In 2050 is Fryslân energieneutraal; alle benodigde energie wordt opgewekt door duurzame, hernieuwbare energiebronnen;
- Inperking van de CO<sub>2</sub>-uitstoot anders dan door energieverbruik, zoals uit veen en bodems. Dit kan bijvoorbeeld door peilverhoging en afvang en opslag van CO<sub>2</sub> in o.a. organisch materiaal.

De energietransitie vereist ook nieuwe en andere infrastructuur, zoals goede (internationale) aansluitingen, opslag, een ander netwerk en mogelijkheden voor energieconversie (het omzetten van energiedragers in een andere vorm).

#### Ingrijpende transitie

De energietransitie is een omvangrijke, langdurige en integrale opgave, die in de periode tot 2050 z'n beslag krijgt. Het veranderingsproces zal diep ingrijpen in economie en samenleving. Dit geldt voor alle sectoren en op alle niveaus: van huishoudens en bedrijven tot internationale infrastructuren. Bewustwording van de noodzaak van de energietransitie en van wat er moet veranderen is belangrijk. De energievoorziening zal betaalbaar, betrouwbaar én veilig moeten blijven. De energietransitie biedt ook kansen voor innovatie en versterking van de economische structuur en voor nieuwe werkgelegenheid en verdienmodellen. Innovatie en nieuwe technieken zijn ook nodig.

Het tempo en de mogelijkheden van de energietransitie zijn afhankelijk van internationale, technologische en economische ontwikkelingen, zoals de werking van het Europese CO<sub>2</sub>-emissiehandelsstelsel (ETS) en de kostprijzen van duurzame energieopwekking. Zo is wind op zee nu vrijwel concurrerend met conventionele energieopwekking.

***In cijfers***

*Voor de beeldvorming (op basis van kengetallen): +60 PJ aan duurzame energie in Fryslân (het huidige energieverbruik) is gelijk aan:*

- 18.000 ha zonnepanelen, óf
- 2.100 windmolens van 4 MW (150 m), óf
- 1.500 vergisters, óf
- 600 doubletten geothermie.

De energietransitie heeft effecten op de inrichting van de ruimte. Zonnedaken en zonnevelden, windturbines, biovergisters en warmtepompen vragen ruimte tussen andere vormen van grondgebruik. Ook veranderen ze de beleving van het landschap. Afhankelijk van schaal en omvang kunnen ze in bestaande landschappen worden ingepast of leveren ze nieuwe (energie)landschappen op. Onder de grond moet goede afstemming plaatsvinden tussen functies als drinkwaterwinning, buisleidingen en delfstofwinning en duurzame energiewinning- en opslag, zoals geothermie (gebruik van aardwarmte) en koude-warmteopslag (KWO). Het transport en gebruik van stoffen als LNG (liquefied natural gas, oftewel vloeibaar gemaakt aardgas) en waterstof zullen toenemen.

Ook het distributienetwerk moet worden aangepast zodat het geschikt is voor energieconversie (het omzetten van energiedragers in een andere vorm), tweerichtingsvervoer van stroom, en opvang van schommelingen tussen vraag en aanbod vanwege het fluctuerende karakter van wind en zon. Opslag van energie zal nodig zijn. Dit kan centraal in de vorm van valmeren (op zee, in het IJsselmeer) of decentraal in de vorm van accu's en KWO. Aan de andere kant verliezen verschillende locaties en netwerken voor opslag en transport van fossiele brandstoffen hun functie.

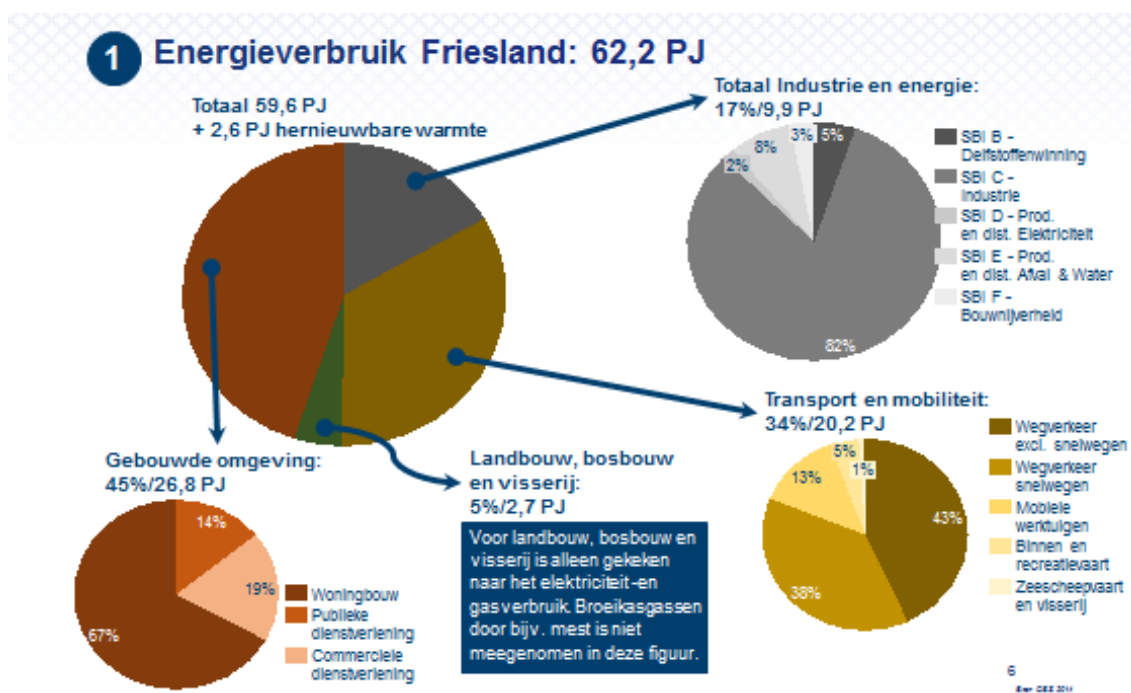
De transitie zal verder impact hebben op de leefsituatie van huishoudens. Gasgestookte installaties (gasfornuizen, CV) met bijbehorende leidingen moeten worden vervangen. Landelijk moeten er jaarlijks 170.000 woningen worden aangepast (Ecofys, 2016). Hierbij moet rekening worden gehouden met het effect op de woningmarkt en op de woonlasten van bewoners.

### Energieverbruik en duurzame energiemix

De provincie Fryslân wil haar bijdrage leveren aan de energietransitie en het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. De provincie zet in op energie besparen, het opwekken van duurzame energie en - als het niet anders kan - het zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen (Trias Energetica). De doelen voor 2020, 2025 en 2050 zijn<sup>75</sup>:

- een energiebesparing van 20% in 2020 ten opzichte van 2010;
- 16% van ons energieverbruik duurzaam opwekken in 2020;
- minimaal 25% van ons energieverbruik duurzaam opwekken in 2025;
- 100% onafhankelijk van fossiele brandstoffen zijn in 2050;
- 4.000 aan energie gerelateerde banen in 2020.

Het energieverbruik in Fryslân is hieronder per sector weergegeven.

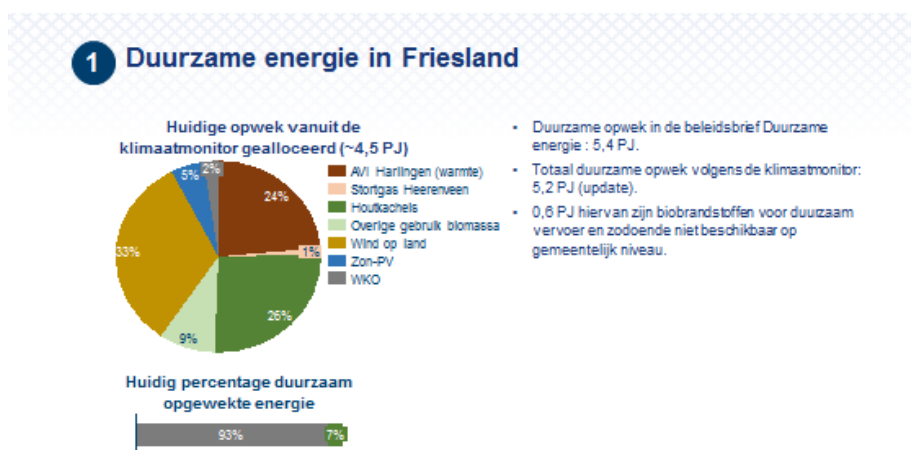


Windenergie, zonne-energie, energie uit biomassa, (rest)warmte, Blue Energy en getijdenenergie zijn de energiebronnen in 2050. Op kortere termijn (2020) liggen de beste kansen bij windenergie, zonnestroom en energie uit biomassa. Verwacht wordt dat rond 2020 de eerste geothermieprojecten zijn gestart. Geothermie en restwarmte zijn met name rendabel in en nabij stedelijk gebied, glastuinbouw en industrie, dus bij veel of grote afnemers. Op langere termijn (vanaf 2020) liggen er kansen voor energie uit water zoals Blue Energy en stromingsenergie. De provincie Fryslân zet hier nu al op in.

<sup>75</sup> Uit de provinciale Beleidsbrief Duurzame energie, 2016.

Smart grids moeten zorgen voor een betrouwbaar systeem waarin vraag, distributie en aanbod nauwkeurig op elkaar zijn afgestemd. Het energiesysteem koppelt gas-, elektriciteits- en warmtenetten met moderne communicatietechnologieën aan elkaar. De nadruk ligt op elektriciteit en warmte. Aardgas wordt steeds minder belangrijk. Elektrische batterijen, waterstof en gas (Power-to-Gas) zijn de belangrijkste energiedragers.

In 2015 is 7% van de energie duurzaam opgewekt; zie figuur hieronder.



Voor 2020 en 2025 heeft de provincie Fryslân een duurzame energiemix opgesteld<sup>76</sup>. Deze gaat uit van een totale energievraag in Fryslân van **63 PJ** in 2020 en 2025.

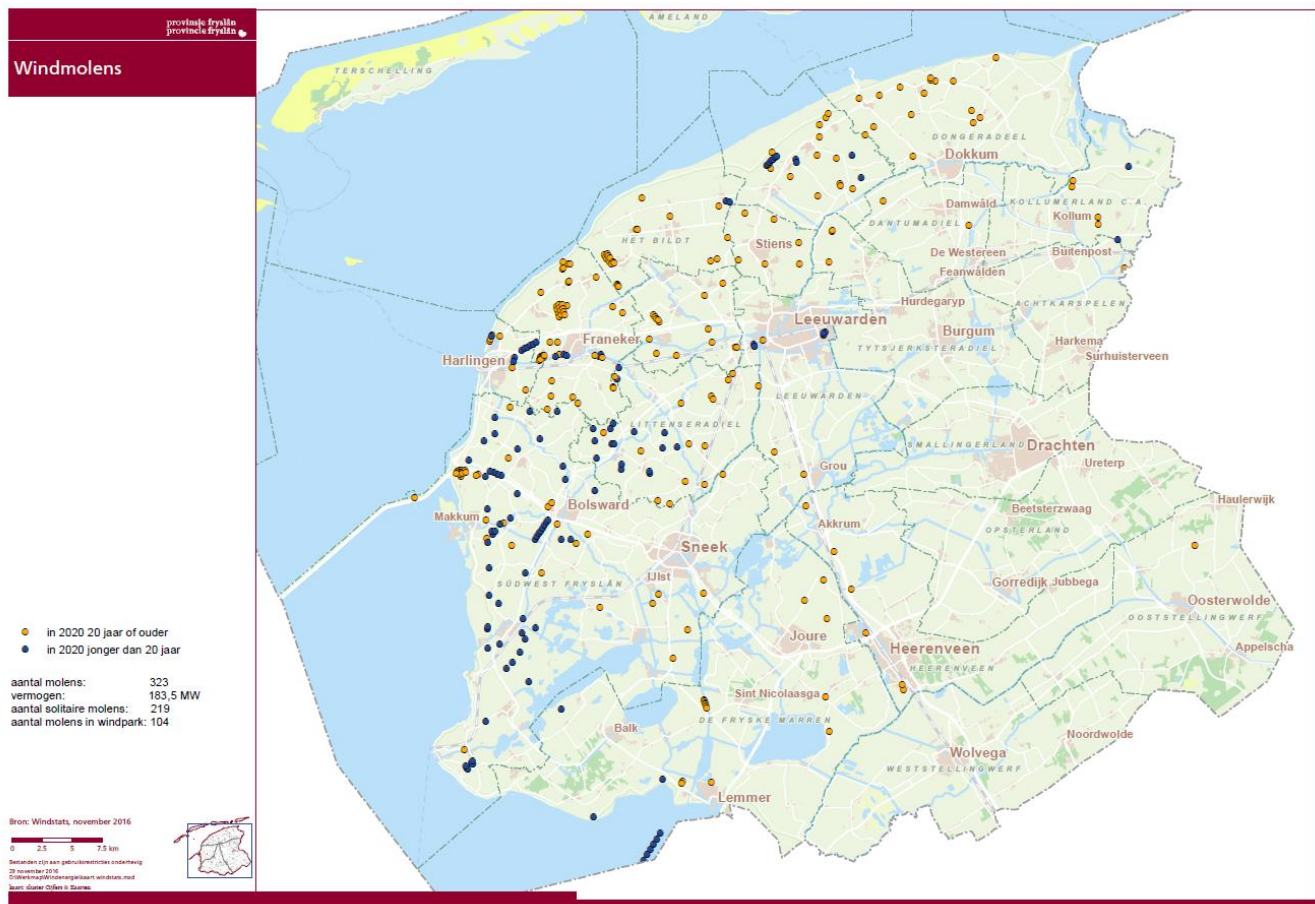
**Duurzame energiemix Fryslân** Nije enerzjy foar Fryslân - 07

Bijdrage (in PJ) per type duurzame energie	2014	2020	2025
⚡ Energievraag	63	63	63
🌬 Wind	1,30	4,20	4,26
☀ Zon PV	0,18	1,53	3,87
☀ Zon TH	0,05	0,20	0,50
🔥 Aardwarmte	0,25	0,28	0,39
🌋 Geothermisch	0	0,29	0,43
🌿 Biomassa vergisting*	0,25	1,43	2,53
🔥 Afvalverbranding	1,19	1,24	1,28
🏠 Overig**	2,16	2,66	3,16
<b>Totaal duurzame energie</b>	<b>5,37</b>	<b>11,82</b>	<b>16,34</b>
<b>Percentage duurzame energie</b>	<b>8,5%</b>	<b>18,8%</b>	<b>25,9%</b>

\* ) Biomassa vergisting bevat: Groen gas, Co-vergisting, rwzi gas, stortgas en GFT vergisting zoals weergegeven in de klimaatmonitor.  
 \*\* ) Overige bevat: Houtkachels, energie uit melk, biobrandstoffen en restwarmte zoals weergegeven in de klimaatmonitor.

<sup>76</sup> Provinciale Beleidsbrief Duurzame energie, 2016, op basis van het rapport van KNN Duurzame energie Friesland.

De onderverdeling in de energiemix is niet hard: de verhouding tussen de energiebronnen kan uiteindelijk verschillen. De provincie Fryslân heeft in het Energieakkoord<sup>77</sup> met het Rijk afgesproken in 2020 in totaal 530,5 MW aan vermogen met windenergie te hebben gerealiseerd. Hierop is de bijdrage van windenergie (circa 4,2 PJ) gebaseerd. Eind 2014 hebben Provinciale Staten besloten om deze taakstelling in te vullen met Windpark Fryslân in het IJsselmeer, bestaande windturbines inclusief de turbines voor de kust van Lemmer, en windpark Hiddum-Houw.



Kaartje: bestaande windturbines, naar ouderdom

<sup>77</sup> Energieakkoord voor duurzame groei, TK 30196, nr. 202, 2013; door meer dan 40 organisaties gesloten.



### **Verduurzamen woningvoorraad**

*De verwachte investeringen die nodig zijn om de gehele woningvoorraad te isoleren lopen uiteen. Afhankelijk van het type woning en het bouwjaar, liggen de schattingen per woning tussen de 20.000 en 80.000 euro. De terugverdientijd is derhalve lang. Voor nieuwbouw geldt dat verdichting loont. Schakelen en stapelen van woningen beperkt het energieverbruik.*

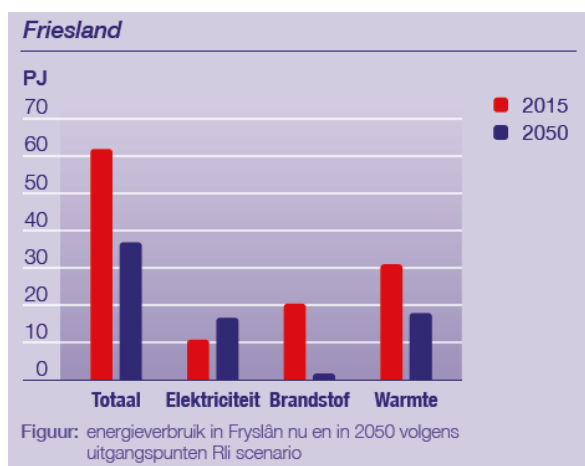
De Friese Energiestrategie is een vervolg op de Beleidsbrief duurzame energie. Deze zet ook allereerst in op energiebesparing<sup>78</sup>. In 2050 kan de totale energiebehoefte in Fryslân bijna zijn gehalveerd; van iets meer dan 60 PJ nu, naar 38 PJ. Vooral in de gebouwde omgeving, en dan met name bij de 282.000 Friese woningen, is nog veel energiewinst te halen, als is de terugverdientijd van bijvoorbeeld isoleren lang (zie ook kader). Anderzijds zorgen elektrificatie van bijvoorbeeld vervoer en bedrijfsprocessen voor een stijging van de vraag naar duurzame energie.

### **De Friese Energiestrategie**

*De Friese Energiestrategie laat zien hoe Fryslân in 2050 energieneutraal kan zijn en wat dat nu vraagt. Fryslân is aangewezen als één van VNG-pilotregio's die een strategie formuleren om tot een energieneutraal Nederland in 2050 te komen. De Friese gemeenten, provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân, netbeheerder Liander, afvalverwerker Omrin, Friese Milieufederatie, Bouwgroep Dijkstra Draisma, Ús Koöperasje en Elkien hebben zich aan deze ambitie verbonden. Inmiddels zijn meer bedrijven, organisaties en initiatieven aangesloten. Op 10 oktober 2017 heeft de voorzitter van de regiegroep, Pieter Winsemius,*

De energiebehoefte die na besparing overblijft, moet worden opgewekt door een mix van duurzame energiebronnen. Voor elektriciteit zijn dit wind, zon en Blue Energy. Voor warmte zijn er geothermie, restwarmte en KWO. Als alternatieven voor brandstof gelden biogas, bio-LNG, biobrandstoffen en bio-CNG (Compressed Natural Gas, ook wel groengas vanwege de lage CO<sub>2</sub>-uitstoot). Alle bronnen zijn nodig om de taakstelling te realiseren. Het aandeel van elke bron in deze mix ligt niet vast. Dit wordt feitelijk bepaald door de initiatieven voor duurzame energieprojecten. Technieken en verdienmodellen kunnen bovendien veranderen, en nieuwe energiebronnen kunnen op termijn kansrijk blijken te zijn.

De energievoorziening in 2050 kan er volgens de Energiestrategie als volgt uit zien:



<sup>78</sup> Conform Beleidsbrief Duurzame energie 2014, en de Friese Energiestrategie 2017.

Opvallend is de toename van de vraag naar elektriciteit met een factor 1,5 en afname van de vraag naar brandstof. De toename van elektrisch vervoer is hiervoor de belangrijkste verklaring. De vraag naar elektriciteit en warmte in 2050 legt een groot beslag op de ruimte.

Ter indicatie: voor 17 PJ elektriciteit zijn 560 windturbines van 4MW nodig. Die gebruiken 6% van het landoppervlak. Bij windenergie kan dit land echter nog wel voor andere doeleinden worden gebruikt. 17 PJ elektriciteit staat ook gelijk aan 11.000 ha zonnevelden. Dit is 3% van het landoppervlak. Met zonnedaken op alle 280.000 woningen in Fryslân (in realiteit zijn niet alle woningen geschikt) kan 2,7 PJ worden opgewekt, zo'n 16% van elektriciteitsvraag in 2050. Om in de warmtevraag van 15 PJ te voorzien, is 45% van het landoppervlak nodig voor biomassateelt of 95 geothermieputten, ook wel doublets (13% van landoppervlak).

De koers uit de Regionale Energiestrategie:

- waar mogelijk zonnepanelen op daken; gemiddeld 1/3 van dakoppervlak;
- resterende elektriciteitsvraag in en rondom steden en dorpen opwekken;
- dorpen 100% zelfvoorzienend; steden 60% zelfvoorzienend (voorzien in eigen warmtebehoefte; niet geheel in elektriciteitsbehoefte);
- resterende elektriciteitsvraag elders in Fryslân opwekken. De landbouw kan in 2030 energieneutraal zijn en daarna energie leveren. Agrarische gronden zijn nodig voor energieopwekking.

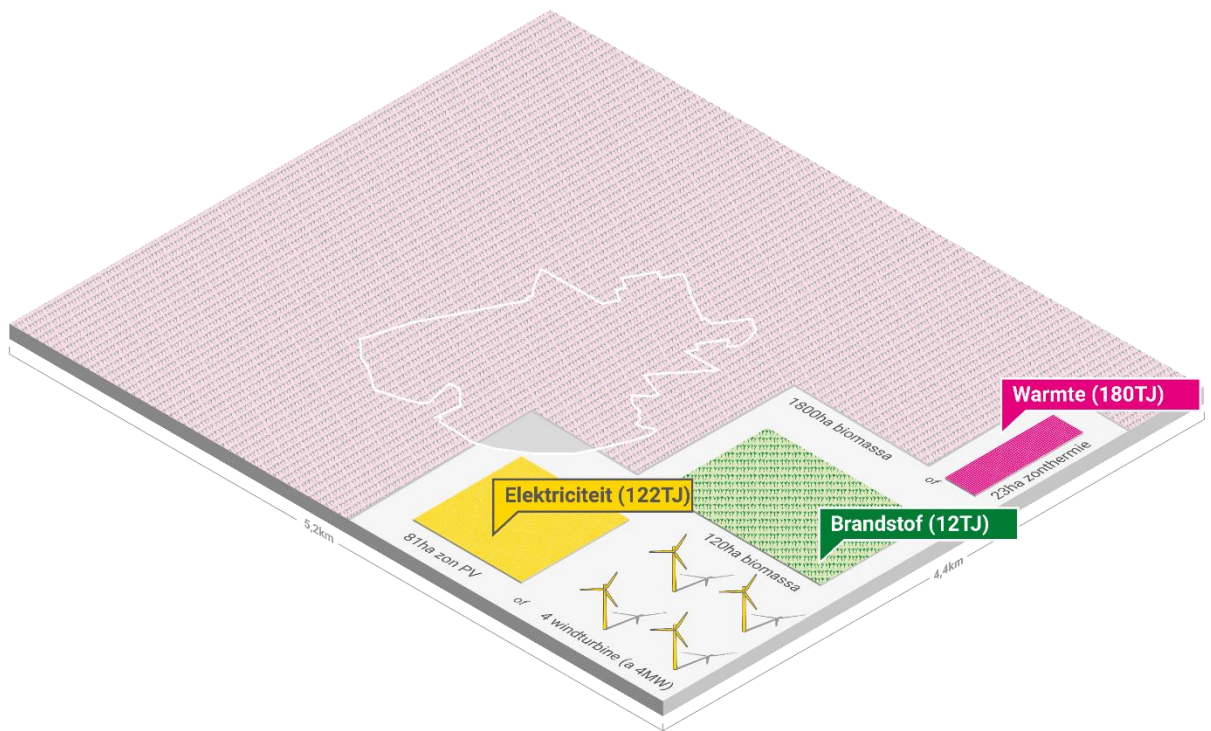
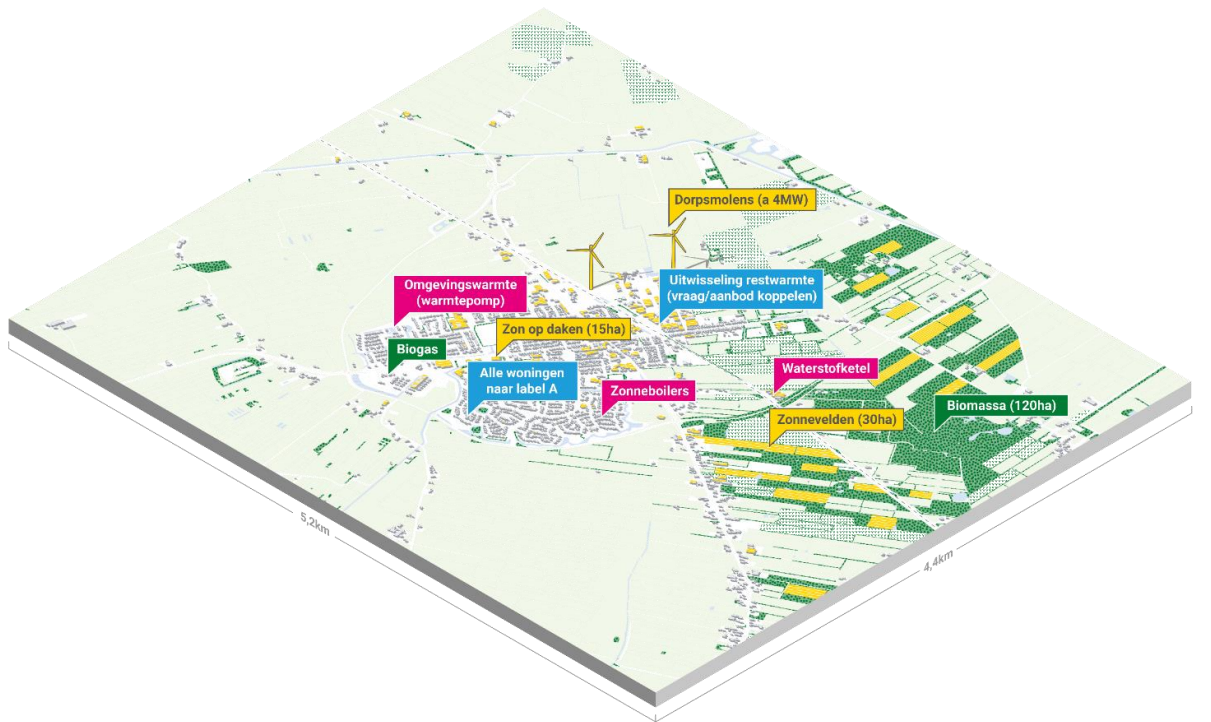
Per stad of dorp moet de optimale energiemix worden bepaald, waarbij zo veel mogelijk wordt gezocht naar kansrijke combinaties met bijvoorbeeld klimaatadaptatie, duurzame landbouw en biodiversiteit.

***De energiewerkplaats***

*De Energiewerkplaats is een samenwerkingsverband van het Netwerk Duurzame Dorpen, Ús Koöperaasje, Doarpswurk en de Friese Milieufederatie. De provincie ondersteunt de Energiewerkplaats. Momenteel zijn meer dan 80 energiecoöperaties actief.*

De Friese lokale energiecoöperaties zetten zich in voor de productie van duurzame energie en het verminderen van het energieverbruik in hun eigen gemeenschap. Hun aantal groeit. Lokale energiecoöperaties dragen bij aan het draagvlak voor de energietransitie. De Energiewerkplaats (zie kader) ondersteunt initiatieven met kennis en ervaringen.

Voorbeeld van effecten van het energieneutraal maken van een middelgroot dorp.



### *Uitvoeringsmaatregelen*

Rijk, provincie en gemeenten stimuleren duurzame energieopwekking en energiebesparing met diverse maatregelen. Het Rijk continueert de SDE+ regeling (zie kader) en verbreedt deze naar andere technieken die bijdragen aan CO<sub>2</sub> reductie. Daarnaast zet zij de verdere uitbreiding van windenergie op zee voort. Het Rijk bekijkt of en hoe de wijze waarop de uitbreiding van windenergie is aangepakt ook kan worden gebruikt voor andere vormen van duurzame energieopwekking op zee en land.

#### **SDE+**

*Elektriciteitsopwekking via zon, wind, water, biomassa en geothermie, is meestal nog steeds duurder dan elektriciteit uit fossiele bronnen. Daarom is voor een geleidelijke transitie richting 2050 tijdelijk aanvullend beleid nodig ter stimulering van CO<sub>2</sub>-arme elektriciteit. De SDE+ subsidieregeling is hiervoor een geschikt instrument.*

Om het aardgasgebruik te verminderen wil het Rijk onder andere de Gaswet aanpassen. Zo wil zij dat er in beginsel bij een nieuwe woonwijk geen nieuwe gasinfrastructuur meer wordt aangelegd. Dit beginsel vervangt de aansluitplicht voor gas door een breder aansluitrecht op energie-infrastructuur voor verwarming. Voor de vervanging van aardgas moeten andere, grootschalige alternatieven worden ontwikkeld, zoals geothermie.

Aardgas zal als minst vervuilende fossiele brandstof voorlopig nog wel een rol spelen in de energievoorziening. Vanwege de aardbevingsproblematiek in Groningen, heeft het Rijk het productieniveau van het Slochterenveld teruggebracht naar 12 miljard m<sup>3</sup> per jaar (op termijn). Dit betekent dat de komende jaren naar alternatieven voor aardgas gezocht moet gaan worden.

Grootverbruikers zoals bedrijven dienen op grond van de Wet Milieubeheer energiebesparende maatregelen door te voeren als deze binnen vijf jaar kunnen worden terugverdiend. Kantoren moeten in 2023 minimaal voldoen aan energielabel C. Ook kleinere ondernemingen kunnen nog aanzienlijk op energie besparen.

Het Convenant Energiebesparing Huursector (2012) stelt als doel dat woningen van corporaties in 2020 gemiddeld label B hebben. Het Rijk bereidt wettelijke maatregelen voor om huurwoningen met minder dan energielabel C uit te faseren. Dit wil zeggen dat die woningen niet meer mogen worden verhuurd. Voor particuliere woningen doen partijen in het kader van de City Deal ervaringen op met verduurzamen op maat.

#### **City Deals**

*City Deals maken deel uit van de Agenda Stad, waarin overheden, bedrijven en maatschappelijke partners samenwerken om groei, leefbaarheid en innovatie in landelijke en Europese stedennetwerken te bevorderen. In City Deals worden concrete afspraken vastgelegd. Deze deals moeten leiden tot innovatieve oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken of het 'economische ecosysteem' van stedelijke regio's versterken.*

Het Europese Emmissiehandelsstelsel ETS regelt de uitstoot aan broeikasgassen van bedrijven in Europa via emissierechten/ handel. Friese bedrijven die onder de ETS vallen, kunnen nog veel energie besparen. Volgens Europees en Nederlands overheidsbeleid moet nieuwbouw vanaf 2020 (bijna) energieneutraal zijn. Voor overheidsgebouwen geldt dat al in 2018.

Hergebruik van CO<sub>2</sub> als grondstof is in opkomst, bijvoorbeeld in de (glas)tuinbouw. Het afvangen en benutten van restwarmte zal het Rijk bevorderen (voor eigen industriële processen of voor levering aan een openbaar warmtenet). Aanbieders en afnemers van hoge temperatuur warmte kunnen fysiek bij elkaar worden gebracht, evt. in combinatie met afnemers van lage temperatuur restwarmte.

#### *Vervoer*

Het gebruik van bio-LNG als brandstof voor transport over weg en water zal toenemen. Verder stijgt het aantal elektrische auto's gestaag, met name door fiscale maatregelen. Daarnaast verschijnen in het straatbeeld de eerste brandstofcel-elektrisch aangedreven voertuigen (op basis van waterstof). De toename van zulke voer- en vaartuigen moet samengaan met de ontwikkeling van een landelijk dekkend netwerk van alternatieve tank- en laadstations. In Nederland wordt waterstof als industrieel gas al op grote schaal geproduceerd en gedistribueerd. Waterstof kan dienen als opslag en buffer van duurzame energie. Het is belangrijk de productie van waterstof te vergroenen.

In 2016 is in een landelijk bestuursakkoord<sup>79</sup> afgesproken dat het busvervoer vanaf 2030 uitstootvrij is aan de uitlaat. Dat wil zeggen dat ze met het dagelijks gebruik geen CO<sub>2</sub> uitstoten. Nieuwe bussen maken in 2025 gebruik maken van 100% hernieuwbare energie of brandstof die zoveel mogelijk regionaal wordt geproduceerd. De spoorsector werkt aan een volledig CO<sub>2</sub>-neutrale spoorketen in 2050.

Elektrische fietsen en speed-pedelecs zijn een aantrekkelijk vervoersalternatief, ook voor middellange afstanden. Het Rijk ondersteunt de ruimtelijke inpassing van goede en veilige (langeafstand)fietsverbindingen en stimuleert het gebruik van fietsenstallingen in steden.

#### *Rollen en verantwoordelijkheden*

Het Rijk ziet een belangrijke rol voor de provincie in de transitie van de (lage temperatuur-) warmtevoorziening. Voor duurzaam vervoer heeft de provincie een rol, onder andere via de concessieverlening voor openbaar vervoer. Bij de aanbesteding van openbaar vervoer zet ze in op het verder verduurzamen van de sector.

Ook bij het verduurzamen van elektriciteit voor licht en kracht kan de provincie een bijdrage leveren door het stimuleren van energiebesparing, het toezichthouden op bestaande regels en vergunningen voor bedrijven en het stimuleren van duurzame energieproductie.

---

<sup>79</sup> 'Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer per Bus'

Het provinciale Fûns Skjinne Fryske Enerzjy (FSFE) ging in september 2014 van start. Met dit investeringsfonds ondersteunt de provincie duurzame energieprojecten en bijbehorende werkgelegenheid in Fryslân. Het FSFE is belangrijk voor het bereiken van de provinciale energiedoelen.

De energietransitie moet volgens het Rijk met name in de regio worden ingevuld, gelet op de ruimtelijke aspecten en op de regionale verschillen in woningvoorraad en beschikbare energieopties. De transitie heeft gevolgen voor de directe leefomgeving van mensen. Gemeenten en provincie dragen daarom zorg voor een goede inpassing. Hierover zal op lokaal en regionaal niveau een maatschappelijke dialoog moeten worden gevoerd. Het ruimte bieden voor de energietransitie in relatie tot andere functies vraagt goede ruimtelijke ontwerpen en omregie. Hiervoor is inzicht nodig in de regionale ruimtevrage en omgevingskwaliteiten. Meervoudig ruimtegebruik en combinaties van functies bieden oplossingen voor concurrerende claims op de ruimte.

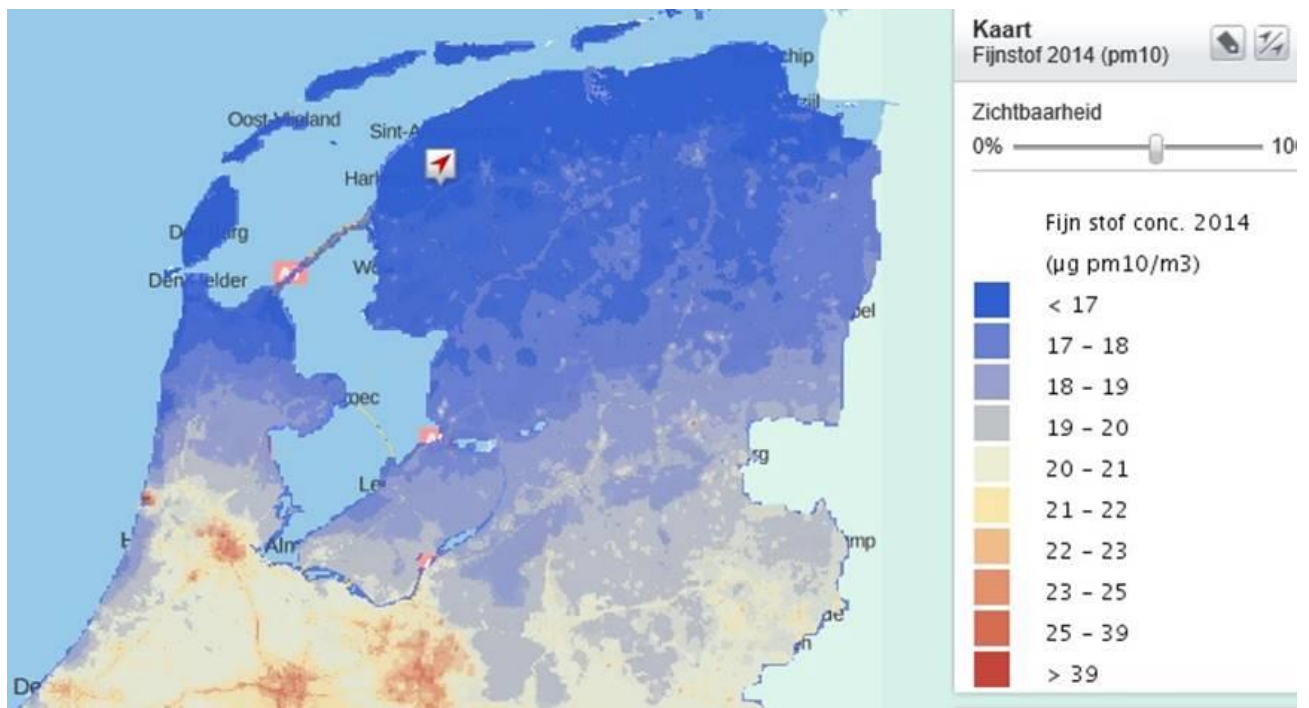
Gemeenten zijn verantwoordelijk voor en bevoegd om op lokaal niveau samen met de netbeheerder te besluiten over de lokale energievoorziening. Gemeenten dragen zorg voor regionale afstemming van energie- en warmteplannen. Ondernemende burgers, al dan niet verenigd in energiecoöperaties, en aanbieders van onzorgende diensten en producten, hebben hierbij een belangrijke rol. Gemeenten spelen ook een belangrijke rol in het stimuleren van particuliere woningeigenaren.

De woningcorporaties hebben afgesproken hun bezit gemiddeld naar energielabel B te verbeteren. Woningen zullen mogelijk moeten gaan voldoen aan een minimum energielabel.

Het ruimtelijk beleid kan ontwikkelingen en maatregelen ondersteunen.

## **BIJLAGEN**

## Bijlage I Luchtkwaliteit



Bron: Rapport over de Nederlandse luchtkwaliteit van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, 2016.

### Fijnstof en stikstof 2010 – 2015 en verwachting 2020

Landelijk zijn de concentraties fijnstof in de lucht tussen 2010 en 2015 gedaald. Die daling zet zich naar verwachting door tot 2020:

- De concentratie stikstofdioxide in de Friese lucht daalt van 14,0 naar 9,7 microgram per kubieke meter in 2020.
- De concentratie fijnstof zakt van 21,2 naar 16,0 microgram per kubieke meter in 2020.

Dat is ruim onder de landelijke gemiddelden van 16,2 voor stikstofdioxide en 19,7 voor fijnstof.



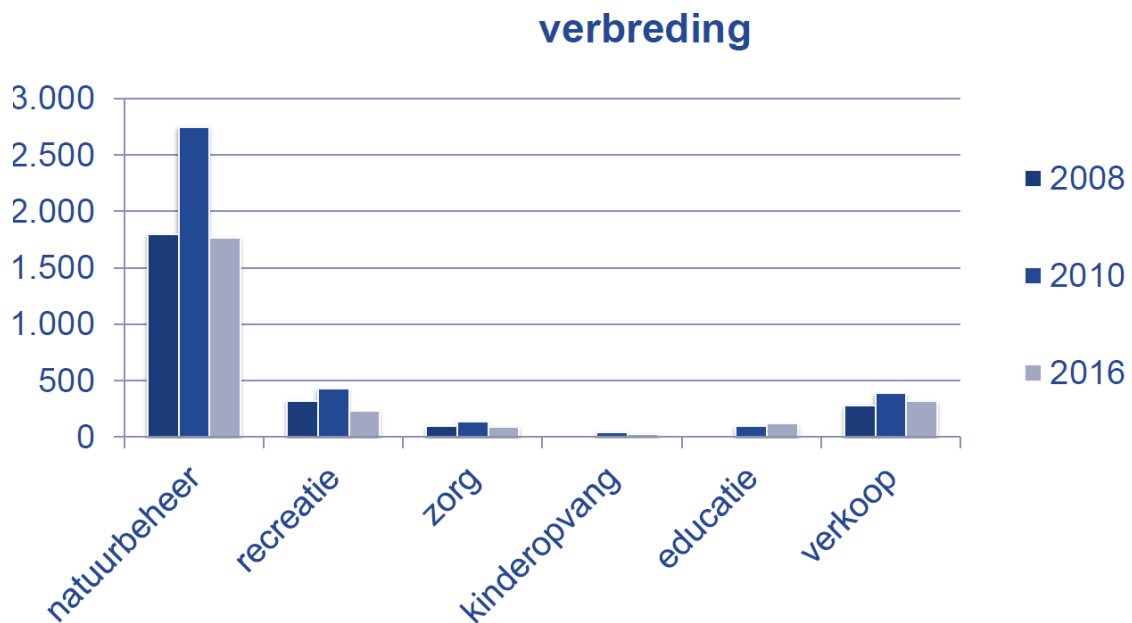
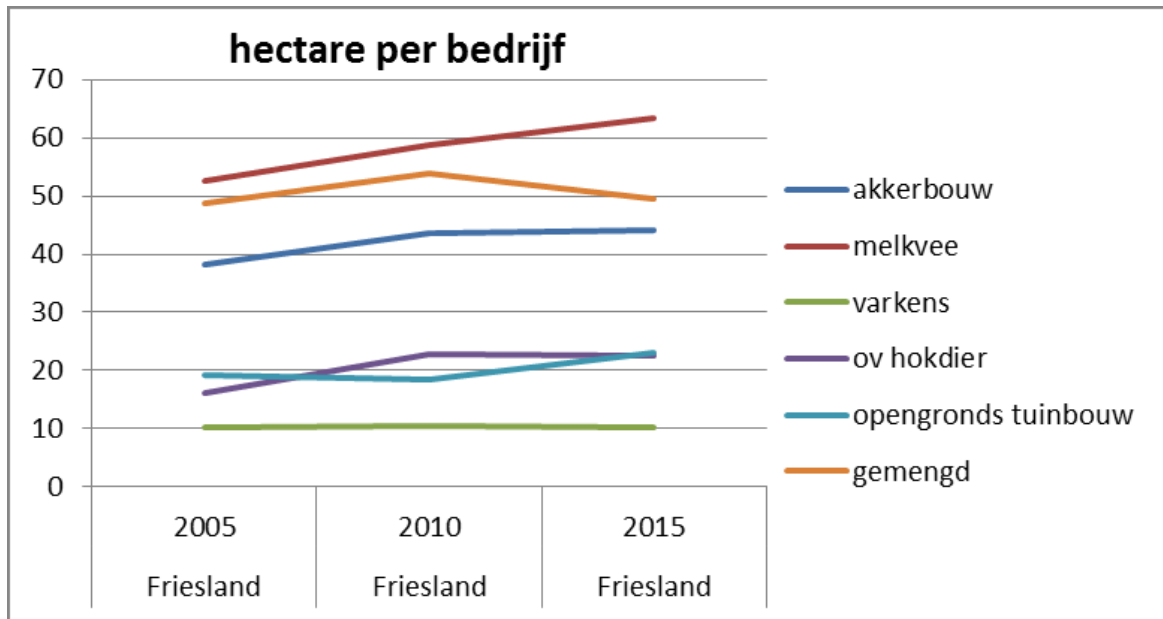
## Bijlage II Kantoren

### Voorraad en leegstand kantoren in m2 per 1-1-2016

Bron: Leegstandsmonitor CBS

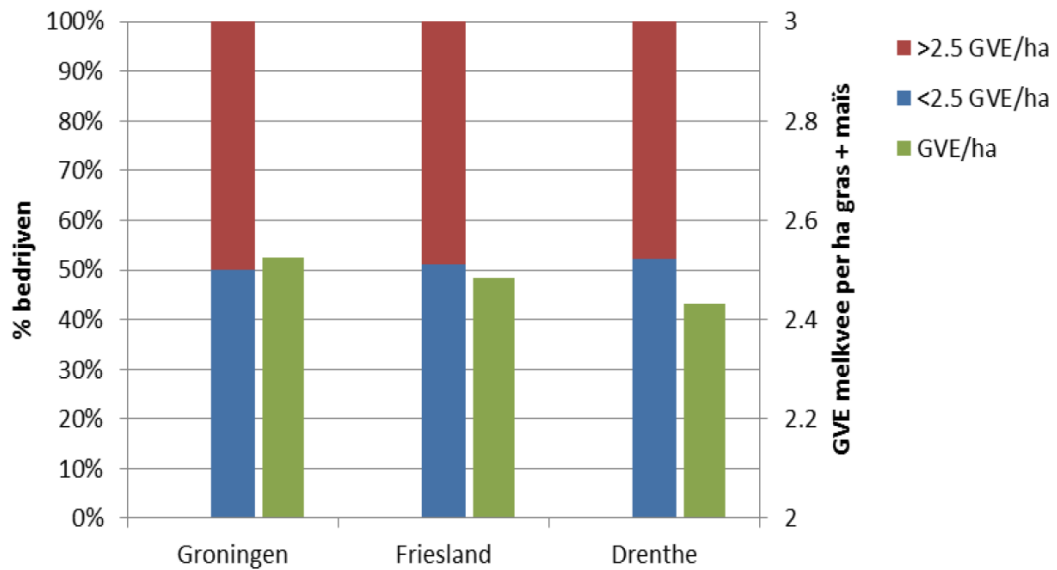
	Voorraad	Leegst.%
Achtkarspelen	35950	6%
Ameland	11330	
Dantumadiel	20140	
De Fryske Marren	163820	8%
Dongeradeel	37950	6%
Ferwerderadiel	5640	
Franekeradeel	31880	12%
Harlingen	28560	4%
Heerenveen	236350	13%
het Bildt	8070	
Kollumerland	13220	
Leeuwarden	712460	16%
Leeuwarderadeel	6200	
Littenseradiel	14380	3%
Menameradiel	7560	
Ooststellingwerf	62760	39%
Opsterland	41600	16%
Schiermonnikoog	1840	
Smallingerland	204480	16%
Sudwest Fryslan	204620	8%
Terschelling	8920	
Tytsjerksteradiel	36700	11%
Vlieland	2520	
Weststellingwerf	28440	15%
Fryslan	1925390	14%
Groningen		11%
Drenthe		17%
Nederland		19%

### Bijlage III Landbouw

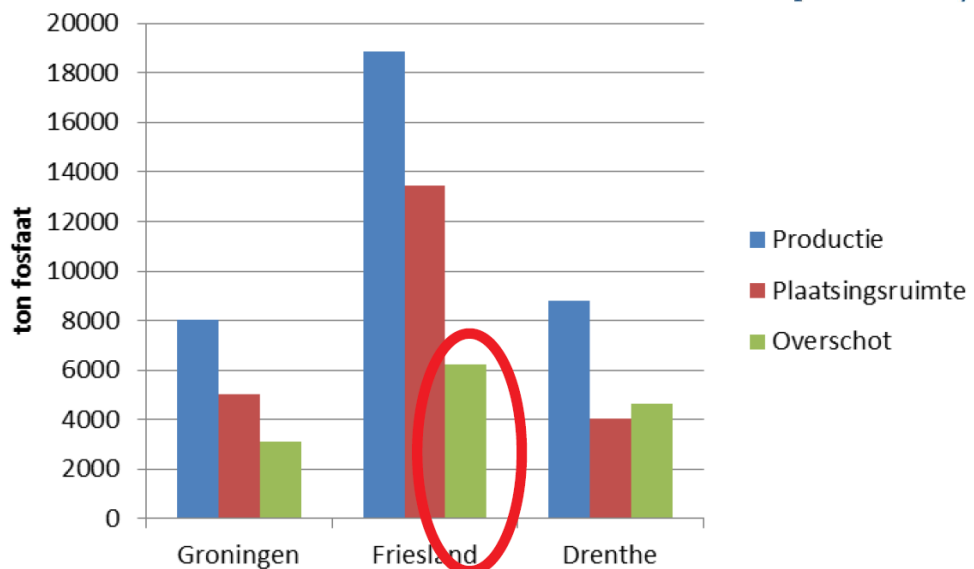


Uit: Onderzoek Agrofoodsector Noord Nederland, ontwikkelingen 2005-2015; LEI, Alterra, Kadaster, 2017.

## Aantal gve/ha



## Fosfaat



Uit: Onderzoek Agrofoodsector Noord Nederland, ontwikkelingen 2005-2015; LEI, Alterra, Kadaster, 2017.

Gemiddeld bedroeg het aantal grootvee-eenheden (GVE oftewel het aantal dieren op een bedrijf omgerekend naar de fosfaatproductie van één melkkoe) in 2015 ca. 2,5 per ha. Vanaf ongeveer 2,5 GVE per ha neemt de grondgebondenheid af (de beoogde fosfaatwetgeving 2018 gaat voor grondgebondenheid uit van 2,3 GVE). Een aantal melkveebedrijven is dus minder grondgebonden. Dit verklaart het fosfaatoverschot van ruim 6.000 ton op een totale fosfaatproductie van een kleine 19.000 ton p/j.

## Ontwikkeling veestapel (x1000), 2007-2016

Bron: Landbouwtelling CBS

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Groei 2011- 2016	Groei 2007- 2016
<i>Fryslân</i>												
Rundvee	508	531	541	537	522	528	539	553	571	583	12%	15%
w.v.												
melkkoeien	258	269	268	266	263	268	278	281	292	314	19%	22%
Varkens	102	97	102	101	95	102	100	98	96	106	12%	4%
Kippen	7459	7681	8719	7826	8061	8022	7763	7788	8946	7630	-5%	2%
Geiten	16	14	16	16	16	15	16	16	19	20	24%	26%
<i>Nederland</i>												
Totaal												
bedrijven	3763	3890	3968	3975	3885	3879	3999	4068	4134	4246	9%	13%
w.v.												
melkkoeien	1413	1466	1489	1479	1470	1484	1553	1572	1622	1743	19%	23%
Varkens	11663	12026	12186	12255	12429	12234	12212	12238	12603	12445	0%	7%
Kippen	92761	96700	96859	#####	96919	95273	97719	103039	106763	104587	8%	13%
Geiten	324	355	374	353	380	397	413	431	470	499	31%	54%

## Aantal bedrijven in Fryslân naar hoofdbedrijfstype

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Akkerbouw	534	519	489	509	489	480	485	477	497	384
Tuinbouw	120	114	101	92	89	82	70	72	78	71
Blijvendeteelt	10	13	12	14	17	14	10	10	11	14
Graasdier	5049	5029	4934	4914	4843	4805	4725	4606	4444	3725
Hokdier	160	149	152	142	136	131	125	131	135	122
Gewascombinaties	20	20	25	18	19	15	20	23	24	22
Veeteeltcombinaties	19	19	19	17	17	17	15	14	12	15
Gewas/veecombinaties	47	51	53	43	44	43	45	38	30	34
Totaal	5959	5914	5785	5749	5654	5587	5495	5371	5231	4387

Aantal bedrijven met	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Graasdieren, totaal	5246	5232	5127	5095	5018	4973	4893	4757	4605	3871
Rundvee, totaal	4047	3924	3860	3795	3714	3669	3615	3558	3511	3302
Melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar)	3140	3104	3026	2966	2899	2872	2862	2851	2824	2761

## Aantal bedrijven biologische landbouw

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fryslan	130	134	133	122	131	145
Nederland	1400	1448	1440	1412	1368	1424
Aandeel Frl	9,3%	9,3%	9,2%	8,6%	9,6%	10,2%

## Totaal bedrijven naar grootteklasse (in euro standaardopbrengst (SO))

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
3-25 dznd	1545	1620	1550	1615	1615	1625	1430	1355	1260	510
25-100 dznd	915	830	830	780	770	745	810	780	740	650
100-250 dznd	1850	1705	1645	1405	1345	1300	840	820	765	535
250-500 dznd	1320	1395	1380	1505	1480	1460	1680	1655	1640	1490
500-1000 dznd	255	290	295	350	350	360	590	590	640	945
1-1,5 mln	35	45	45	55	50	60	95	110	110	160
1,5-3 mln	25	25	20	25	25	25	40	45	50	80
>= 3 mln	10	15	15	15	15	15	15	15	20	20
Totaal	5955	5925	5780	5750	5650	5590	5500	5370	5225	4390

## Graasdierbedrijven naar grootteklasse (in euro standaardopbrengst (SO))

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
3-25 dznd	1295	1380	1315	1375	1390	1400	1225	1165	1050	385
25-100 dznd	740	655	670	630	615	605	665	630	590	530
100-250 dznd	1680	1535	1500	1270	1230	1175	735	720	660	445
250-500 dznd	1150	1235	1225	1355	1325	1320	1550	1520	1515	1365
500-1000 dznd	165	200	205	260	250	270	485	505	550	850
1-1,5 mln	15	20	15	20	20	25	50	55	60	110
1,5-3 mln	5	5	5	5	5	5	10	10	15	35
>= 3 mln	-	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Totaal	5050	5030	4935	4915	4845	4805	4725	4605	4445	3725

### Omvang veestapel per bedrijf

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Aantal bedrijven met</i>										
Rundvee, totaal	4047	3924	3860	3795	3714	3669	3615	3558	3511	3302
Melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar)	3140	3104	3026	2966	2899	2872	2862	2851	2824	2761
<i>Totaal aantal dieren(x1000)</i>										
Rundvee, totaal	508	531	541	537	522	528	539	553	571	583
Melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar)	258	269	268	266	263	268	278	281	292	314
<i>Gemiddeld aantal dieren per bedrijf</i>										
Rundvee, totaal	126	135	140	141	141	144	149	155	163	176
Melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar)	82	87	88	90	91	93	97	99	103	114

### Oppervlakte ha cultuurgrond per bedrijfstype

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Akkerbouw	21747	22765	21389	22211	21802	21465	21850	22055	21876	19146
Tuinbouw	1605	1476	1371	1312	1280	1340	1283	1235	1602	1317
Blijvende teelt	63	65	66	69	78	57	43	59	37	46
Graasdier	203418	206105	206668	199146	197672	196966	197096	196793	197709	194250
Hokdier	2253	2163	2488	2139	1711	1616	1823	1766	1955	1432
Gewascombinaties	1900	1445	1443	1319	1500	965	969	1208	1314	1446
Veeteeltcombinaties	995	1151	1223	787	905	1006	926	907	698	955
Gewas/veecombinaties	2203	2206	2629	2088	2321	2295	2388	2086	1341	2147
Totaal	234184	237377	237278	229070	227268	225709	226377	226110	226532	220739

### Gemiddelde oppervlakte ha cultuurgrond per bedrijf

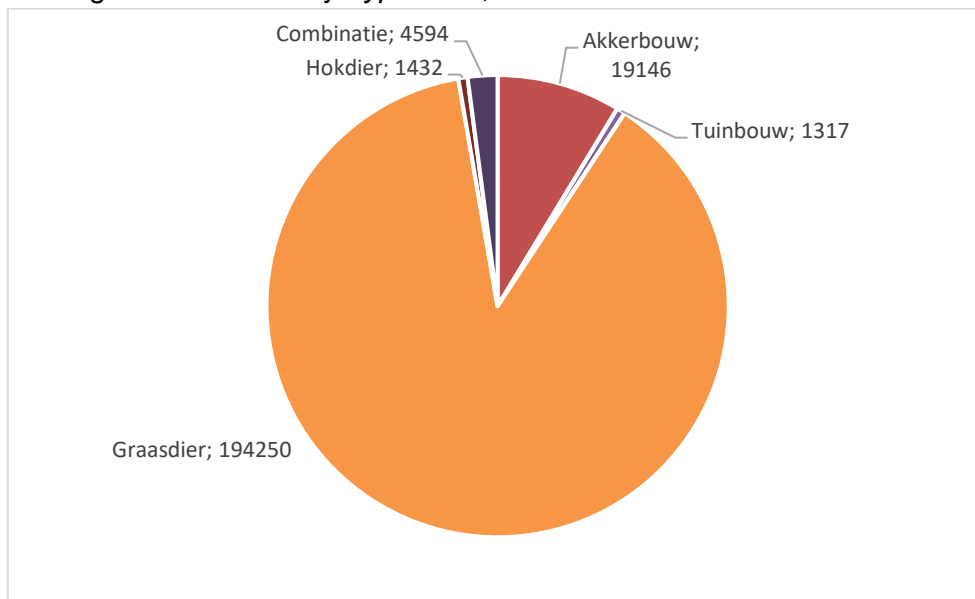
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Akkerbouw	40,7	43,9	43,7	43,6	44,6	44,7	45,1	46,2	44,0	49,9
Tuinbouw	13,4	12,9	13,6	14,3	14,4	16,3	18,3	17,2	20,5	18,6
Blijvendeteelt	6,3	5,0	5,5	4,9	4,6	4,1	4,3	5,9	3,3	3,3
Graasdier	40,3	41,0	41,9	40,5	40,8	41,0	41,7	42,7	44,5	52,1
Hokdier	14,1	14,5	16,4	15,1	12,6	12,3	14,6	13,5	14,5	11,7
Gewascombinaties	95,0	72,3	57,7	73,3	79,0	64,3	48,4	52,5	54,8	65,7
Veeteeltcombinaties	52,4	60,6	64,4	46,3	53,2	59,2	61,7	64,8	58,2	63,7
Gewas/veecombinaties	46,9	43,3	49,6	48,6	52,7	53,4	53,1	54,9	44,7	63,2
Totaal	39,3	40,1	41,0	39,8	40,2	40,4	41,2	42,1	43,3	50,3

## Werkzame personen Landbouw en dienstverlening voor de landbouw

Bron: WGR

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Grote banen (12+ uren)	13269	13227	13174	12149	11974	12043	11984	11926	11902	11993
Kleine banen (tot 12 uren)	3479	3457	3399	1409	1484	1401	1411	1448	1485	1465
Totaal banen	16748	16684	16573	13558	13458	13444	13395	13374	13387	13458

Grondgebruik naar bedrijfstype in ha, 2016



## Bijlage IV Recreatie en Toerisme

*Werkzame personen sector Recreatie en Toerisme*

*Totaal banen (grote banen + kleine banen)*

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Detailhandel/groothandel	752	841	859	845	837	834	822	794	796	714	698
Logiesverstrekking	3371	3621	3790	3717	3671	3724	3636	3529	3689	3875	3992
Horeca	8103	8430	8444	8429	8389	8193	8258	8115	8053	8259	8444
Vervoer	1079	1088	1109	1081	1048	1048	1030	989	967	959	987
Cultuur, recreatie en amusement	1139	1217	1256	1344	1393	1429	1454	1439	1434	1455	1490
Sport	1234	1233	1252	1330	1385	1364	1356	1403	1370	1396	1418
Overig	2625	2886	3121	3030	2891	2796	2700	2656	2481	2485	2628
<b>Totaal banen R&amp;T</b>	<b>18303</b>	<b>19316</b>	<b>19832</b>	<b>19776</b>	<b>19614</b>	<b>19388</b>	<b>19256</b>	<b>18925</b>	<b>18789</b>	<b>19142</b>	<b>19657</b>
Aandeel R&T	6,6	6,7	6,8	6,7	6,8	6,7	6,7	6,6	6,6	6,8	6,9

*Bron: WGR*

*Aantal overnachtingen (x1000)*

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Nederlanders	8943	7724	6874	7368	7754	6794	7367	7010	6618	5989	7309
Buitenlanders	1094	954	888	1236	887	1064	906	1137	1272	1247	1277
Totaal	10037	8678	7762	8604	8641	7858	8273	8147	7890	7236	8586

*Bron: CVO (Nederlanders) en CBS*

*(buitenlanders)*

*Capaciteitsontwikkeling verblijfsaccommodaties*

<i>Hotels</i>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>			
Aantal hotels	166	156	150			
Aantal bedden	8601	8747	8754			
<i>Kampeerterreinen</i>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	
Aantal kampeerterreinen	357	341	333	332	322	
Aantal standplaatsen	26998	26563	26204	26194	25906	
<i>Recreatiewoningen/appartementen</i>	<b>2006</b>	<b>2008</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>		
Aantal complexen	123	127	141	142		
Aantal huisjes/appartementen	7596	7973	8665	8734		
<i>Groepsaccommodaties</i>	<b>2006</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>
Aantal groepsaccommodaties	176	162	160	158	159	154



Aantal bedden	11783	11113	11065	11000	11068	10728
<i>Jachthavens</i>	<b>2006</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>
Aantal jachthavens	241	247	249	249	249	250
Aantal ligplaatsen	29985	30496	30627	30694	30752	30765

## Bijlage V Mobiliteit: pendel woon-werk relaties

**2012**

	<i>naar</i>			
<i>van</i>	Leeuwarden	Heerenveen	Smallingerland	Sudwest-Fryslan
Leeuwarden	23418	988	820	1104
Heerenveen	1097	7855	539	522
Smallingerland	1478	869	10391	275
Sudwest-Fryslan	2445	1175	509	19662

**2012**

	<i>naar</i>			
<i>van</i>	Leeuwarden	Heerenveen	Smallingerland	Sudwest-Fryslan
Leeuwarden	78%	3%	4%	4%
Heerenveen	9%	61%	4%	4%
Smallingerland	9%	5%	64%	2%
Sudwest-Fryslan	9%	4%	2%	72%

**2005**

	<i>naar</i>			
<i>van</i>	Leeuwarden	Heerenveen	Smallingerland	Sudwest-Fryslan
Leeuwarden	77%	3%	3%	3%
Heerenveen	11%	59%	5%	4%
Smallingerland	10%	4%	66%	2%
Sudwest-Fryslan	10%	3%	1%	73%

**2000**

	<i>naar</i>			
<i>van</i>	Leeuwarden	Heerenveen	Smallingerland	Sudwest-Fryslan
Leeuwarden	82%	3%	3%	2%
Heerenveen	10%	63%	5%	3%
Smallingerland	9%	4%	71%	1%
Sudwest-Fryslan	9%	3%	1%	76%

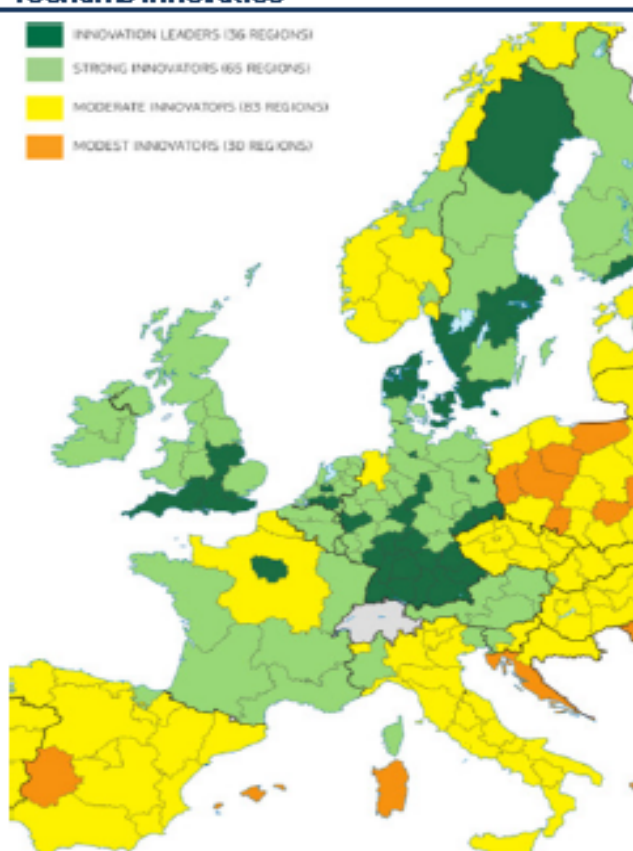
**2000-2012 verschil procentpunt**

	<i>naar</i>			
<i>van</i>	Leeuwarden	Heerenveen	Smallingerland	Sudwest-Fryslan
Leeuwarden	-4%	0%	1%	2%
Heerenveen	-1%	-2%	-1%	1%
Smallingerland	0%	1%	-7%	1%
Sudwest-Fryslan	0%	1%	1%	-4%

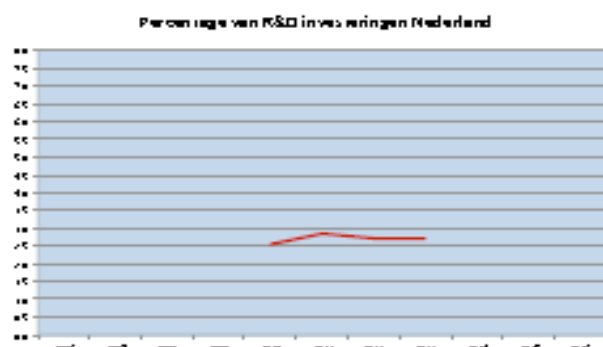
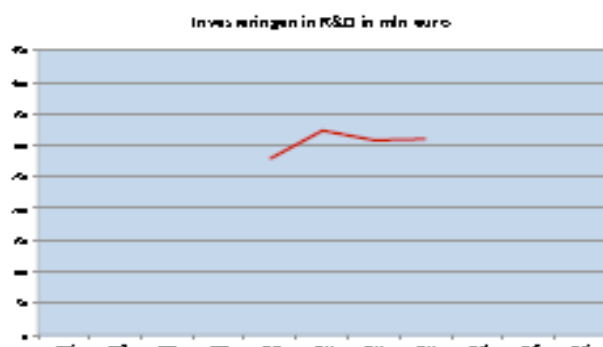
<b>Ontwikkelingen 2005-2012</b>				
	in eigen	Gem.	Gem.	Pendel
	gem.	in	uit	saldo
Leeuwarden	1621	-1973	351	-2324
Heerenveen	256	1336	-379	1714
Smallingerland	-121	-112	340	-452
Súdwest-Fryslân	458	696	431	265

## Bijlage VI Innovatie (afkomstig uit monitoringskader economie)

### Toename innovaties



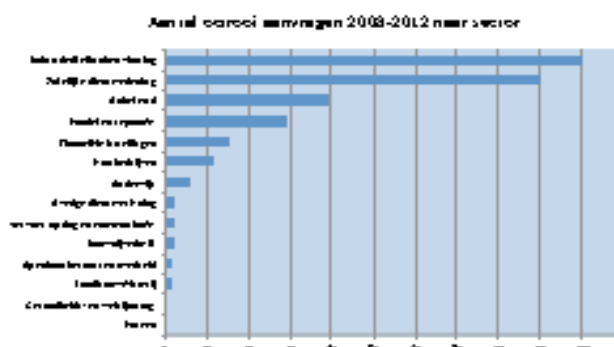
Voor het meten van innovatie wordt veelal gekeken naar uitgaven op het gebied van onderzoek en ontwikkeling en het aantal octrooi aanvragen. Mede op basis van deze cijfers wordt er een Europees innovatie scorebord bijgehouden. Het Regional Innovation Scoreboard van de European Commission vergelijkt de innovatieve prestaties van de Europese regio's. Fryslân wordt hierin in 2016 getypeerd als strong innovator net als de meeste andere Nederlandse provincies. In Nederland scoren alleen Utrecht en Brabant beter en worden gekenmerkt als innovation leader. Volgens het scorebord zijn de innovatie prestaties in Fryslân in 2016 wel iets gedaald ten opzichte van 2014. Als landelijke benchmark brengt de ING innovatie index het beeld in Nederland iets gedetailleerder in kaart. Deze index is gebaseerd op technologische complexiteit en aanpassingsvermogen. Fryslân bezet in 2015 de 8<sup>e</sup> positie op deze landelijke index, dit is gelijk aan de positie in 2013. In Fryslân is in 2013 voor 310 miljoen euro in onderzoek en ontwikkeling geïnvesteerd. Er is sprake van een groei in deze investering van 11% ten opzichte van 2010. De groei in deze periode ligt hoger dan het landelijk gemiddelde van 4%. Het aandeel in de landelijke investeringen ligt echter nog steeds relatief laag op 2,7%. In de periode 2008 – 2012 werden er vanuit Fryslân 298 octrooi aanvragen gedaan. De meeste aanvragen komen vanuit de industrie en delfstoffenwinning en vanuit de zakelijke dienstverlening. Het aandeel van Fryslân in het aantal Nederlandse octrooien ligt echter zeer laag op 0,8%.



**Relatief laag aandeel in R&D, relatief laag aanpakingsaanvragen in Noord-Holland**

Provincie	Technologische complexiteit	Aanpakingsaanvragen	Aandeel in totale aanpakingsaanvragen
Noord-Holland	1	3	0
Utrecht	5	3	2
Groningen	2	6	3
Flevoland	4	4	3
Zuid-Holland	5	3	3
Noord-Brabant	9	4	6
Gelderland	6	8	7
Friesland	0	10	8
Drenthe	7	12	9
Oostijssel	12	7	9
Limburg	13	8	9
Zakland	10	11	10

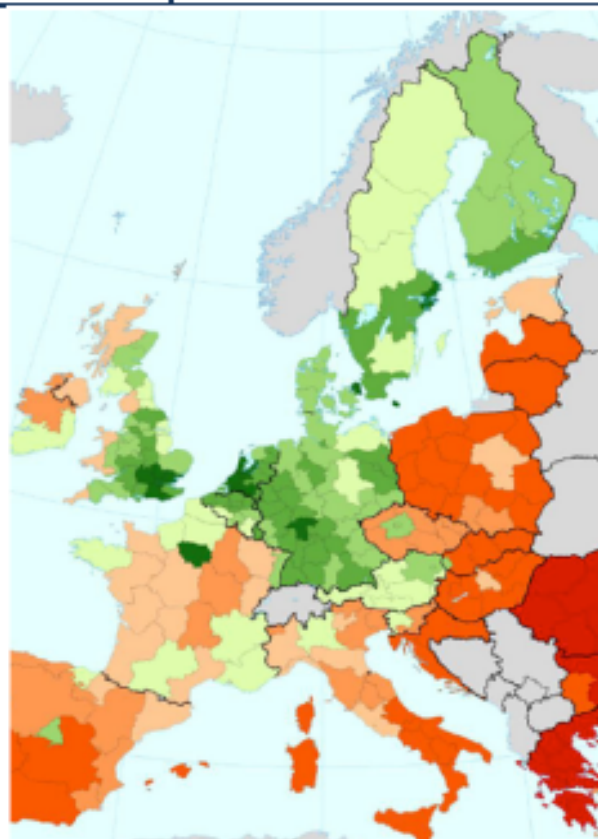
**Innovatie index**  
De innovatie index is de technologische complexiteit van regio's en het aanpakingsaanvragen aandeel, dat de relatieve innovatiegraad in elke regio geeft en te vergelijken met de technologische innovatie die op het gebied...



Bron: Regional Innovation Scoreboard European Commission, Economisch Bureau ING, CBS en Octrooiencentrum Nederland

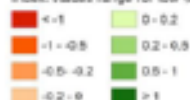
## Bijlage VII Export (afkomstig uit monitoringskader economie)

### Toename export



Regional Competitiveness Index - RCI 2013

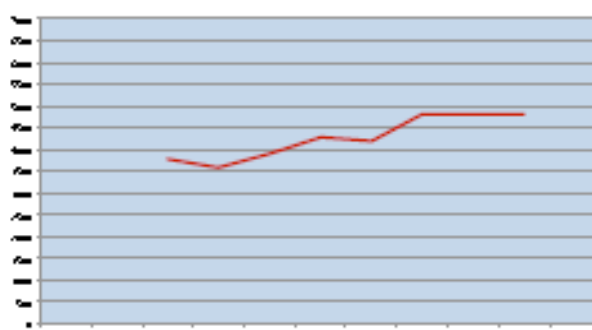
Index: values range for low (negative) to high (positive)



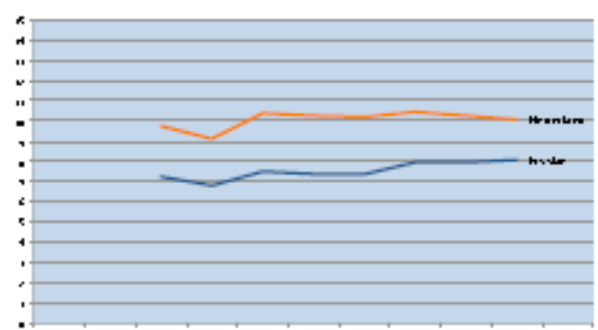
Voor het meten van de concurrentiekracht van een regio heeft de EU een index ontwikkeld, de Regional Competitiveness Index (RCI). Deze index is gebaseerd op in totaal 73 indicatoren, verdeeld over 11 thema's. De laatste meting is gedaan in 2013 en naar verwachting zal dit iedere drie jaar worden herhaald. De index is berekend voor in totaal 262 Europese regio's. De uitkomst in 2013 was dat de 11 Nederlandse regio's als geheel bijzonder goed scoren. Utrecht is uitgeroepen tot de meest competitieve regio van heel Europa en ook de regio's Amsterdam (Noord-Holland/Flevoland) en Zuid-Holland staan in de top 10. Fryslân staat in de lijst van 262 regio's met een score van 0,482 op de plaats 56. Van de Nederlandse regio's heeft Fryslân de laagste score en het is de enige provincie waarvan de score net buiten de twee hoogste categorieën valt. De totaalscore kan opgedeeld worden in de volgende drie subindexen:

1. Basis (instituten, macro-economische stabiliteit, infrastructuur, basisopleidingen en gezondheid)
  2. Efficiency (hoger onderwijs/leef long learning, arbeidsmarkt, marktomvang)
  3. Innovatie (technologie, zakelijke diensten, innovatie)
- Op de Basis scoort Fryslân erg goed met een 15<sup>e</sup> plaats maar bij de andere twee subindexen is de score aanzienlijk lager. Bij Efficiency staat Fryslân op plaats 72 en bij Innovatie op plaats 87. In 2010 werd de index ook berekend. In drie jaartijd is de Friese score toegenomen van 0,392 in 2010 naar 0,482 in 2013. Omdat de meeste andere regio's ook een hogere score kregen is Fryslân op de ranglijst slechts weinig gestegen van plaats 59 in 2010 naar plaats 56 in 2013. De totale export van Friese bedrijven in 2015 bedroeg 4,8 miljard euro. Circa 20% hiervan had betrekking op wederuitvoer van geïmporteerde goederen. De export is in de periode tussen 2008 en 2015 met 27% toegenomen. Toch is de Friese bijdrage aan de totale Nederlandse export met 1,6% nog steeds laag. Ongeveer 8% van alle Friese bedrijven voert handel met het buitenland. Landelijk gezien ligt dit percentage hoger, namelijk op 10%. Al een aantal jaren stelt de provincie zich het doel om op het landelijk gemiddelde uit te komen. Na 2012 wordt het verschil met het landelijk cijfer inderdaad langzaam kleiner. Duitsland is voor Friese bedrijven het belangrijkste exportland (19%), gevolgd door België (9%), Engeland (7%) en Frankrijk (5%). Andere EU-landen zijn tezamen goed voor 18% van de Friese export. Ruim een derde van de totale export gaat naar landen buiten Europa. De geëxporteerde goederen zijn vooral afkomstig uit de landbouw en de voedingsmiddelenindustrie (45%). Ook de categorie machines en vervoermiddelen levert met 29% een aanzienlijke bijdrage.

Export in mln euro



Percentage bedrijven met internationale handel



## Bijlage VIII Natuur: ontwikkeling stand dagvlindersoorten en libellensoorten

*Het betreffen soorten die landelijk en in Fryslân zeldzaam zijn en vrijwel altijd op de Rode Lijst van bedreigde soorten staan. Het zijn alle soorten die kritisch zijn t.a.v. hun leefgebied.*

*Bron: Vlinderstichting 2017.*

<b>Soorten</b>	<b>Trend landelijk 2005-15</b>	<b>Trend Fryslân 2005-2015</b>
Aardbeivlinder	Onzeker	Matige toename
Bruine eikenpage	Sterke afname	Sterke afname
Duinparelmoervlinder	Matige toename	Stabiel
Gentiaanblauwtje	Sterke afname	Sterke afname
Grote parelmoervlinder	Sterke toename	Matige toename
Grote vuurvlinder	Matige afname	Stabiel
Grote weerschijnvlinder	Sterke toename	Sterke toename
Kommavlinder	Stabiel	Verm. matige afname
Sleedoorpage	Matige afname	toename
Veenhooibeestje	Matige afname	Matige afname
Zilveren maan	Sterke toename	Matige afname
Bruine vuurvlinder	Sterke toename	Verm. matige afname
Groot dikkopje	Matige afname	Verm. Matige afname
Heideblauwtje	Matige afname	Matige afname
Heivlinder	Matige toename	Sterke toename
Kleine parelmoervlinder	Matige afname	Stabiel
Argusvlinder	Matige afname	Matige afname
Bruin zandoogje	Stabiel	Stabiel
Dagpauwoog	Matige toename	Stabiel
Geelsprietdikkopje	Matige afname	Verm. Matige afname
Groot koolwitje	Matige toename	Stabiel
Hooibeestje	Matige toename	Matige toename
Oranje zandoogje	Matige toename	Stabiel

**Libellen**

<b>Soorten</b>	<b>Trend landelijk 2006-15</b>	<b>Trend Fryslân 2006-2015</b>
Gevlekte glanslibel	Onzekere trend	Stabiel, wellicht lichte toename
Gevlekte witsnuitlibel	Sterke toename	toename
Groene glazenmaker	Matige toename	Matige toename
Noordse winterjuffer	Matige toename	Stabiel
Sierlijke witsnuitlibel	Onzekere trend	Toename na recente vestiging
Maanwaterjuffer	Stabiel	Stabiel
Noordse glazenmaker	Sterke afname	Geen trend beschikbaar
Blauwe glazenmaker	Matige toename	Stabiel
Geelvlakheidelibel	Sterke afname	Sterke afname
Gewone pantserjuffer	Matige afname	Stabiel
Variabele waterjuffer	Stabiel	Matige afname
Zwervende heidelibel	Stabiel	Onzekere trend

## Bijlage IX Mobiliteit

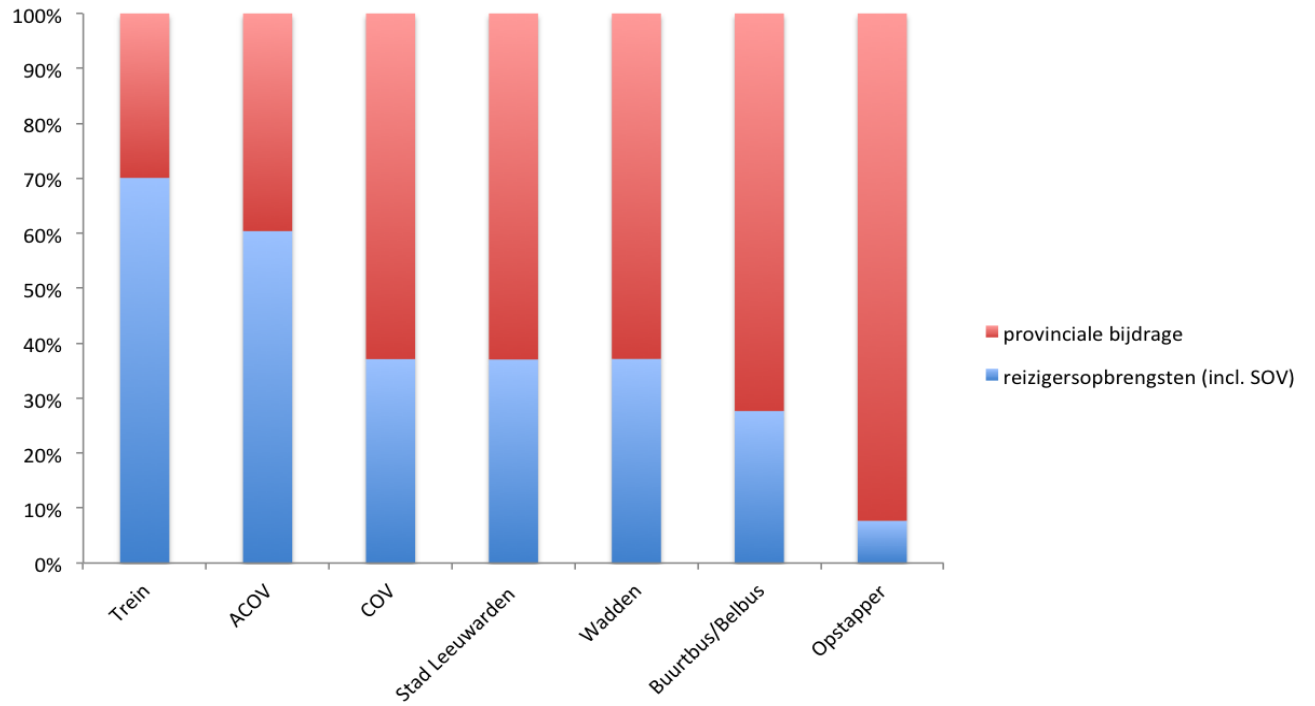
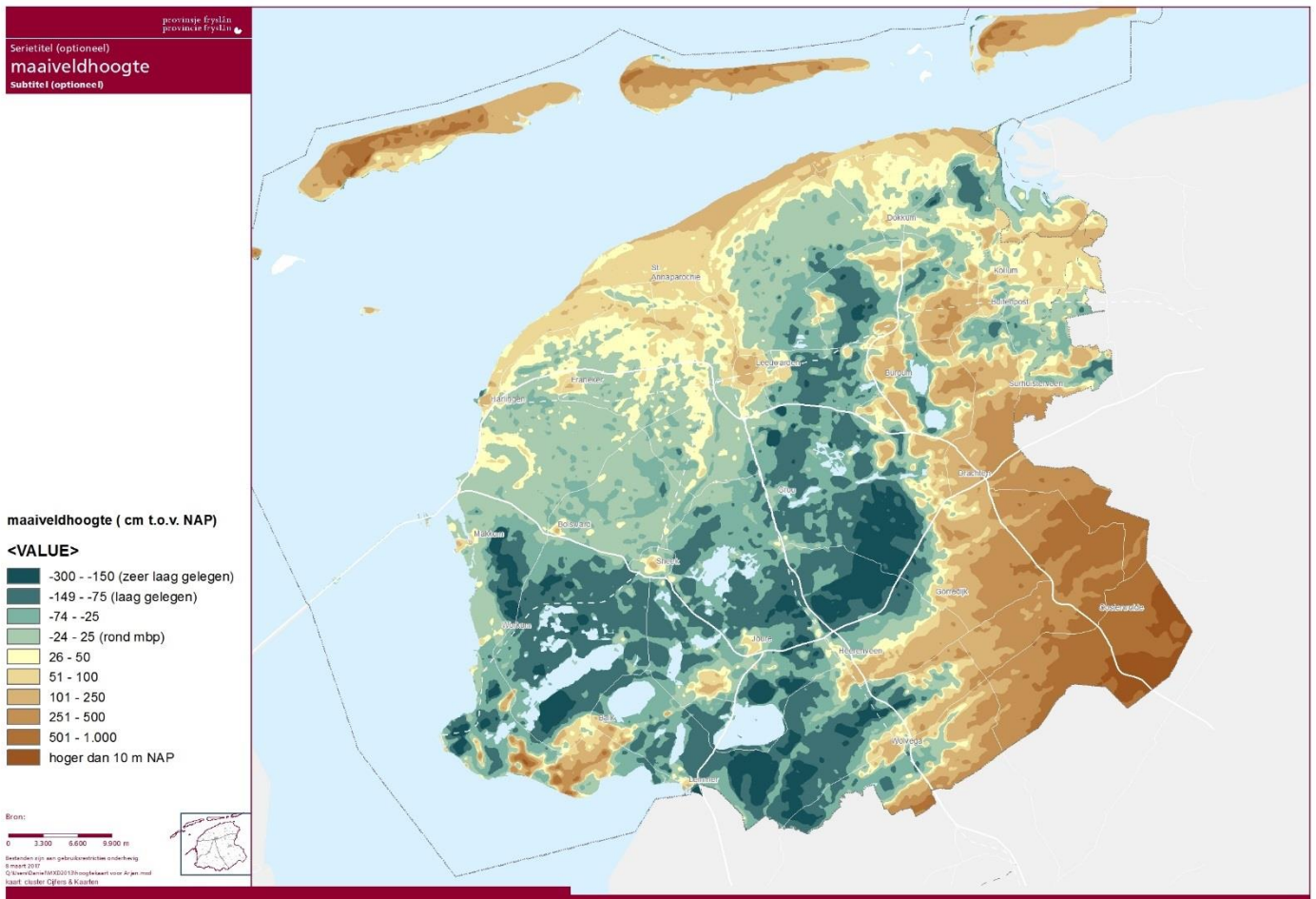


Diagram: kostendekking openbaar vervoer

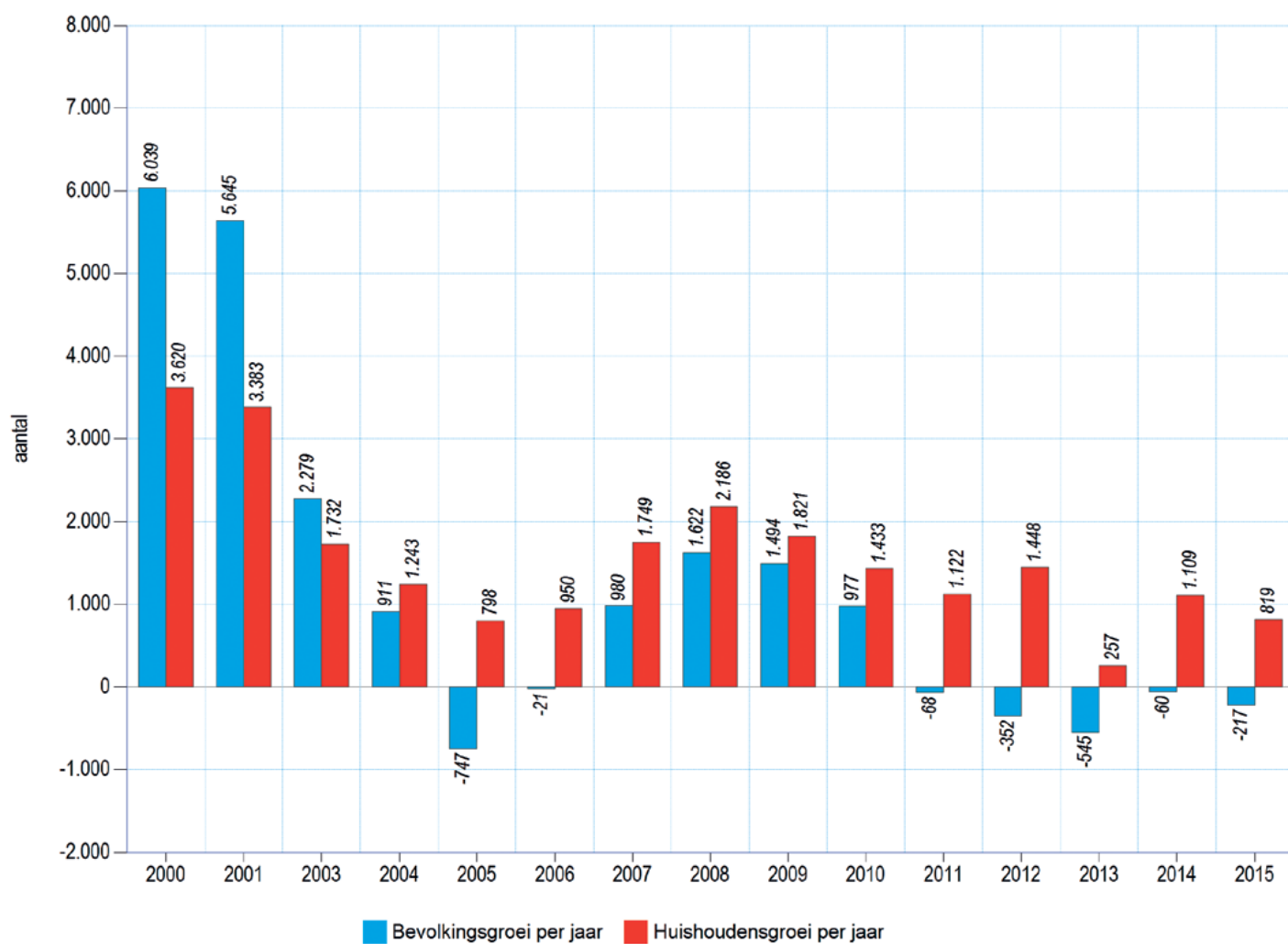


# Bijlage X Water



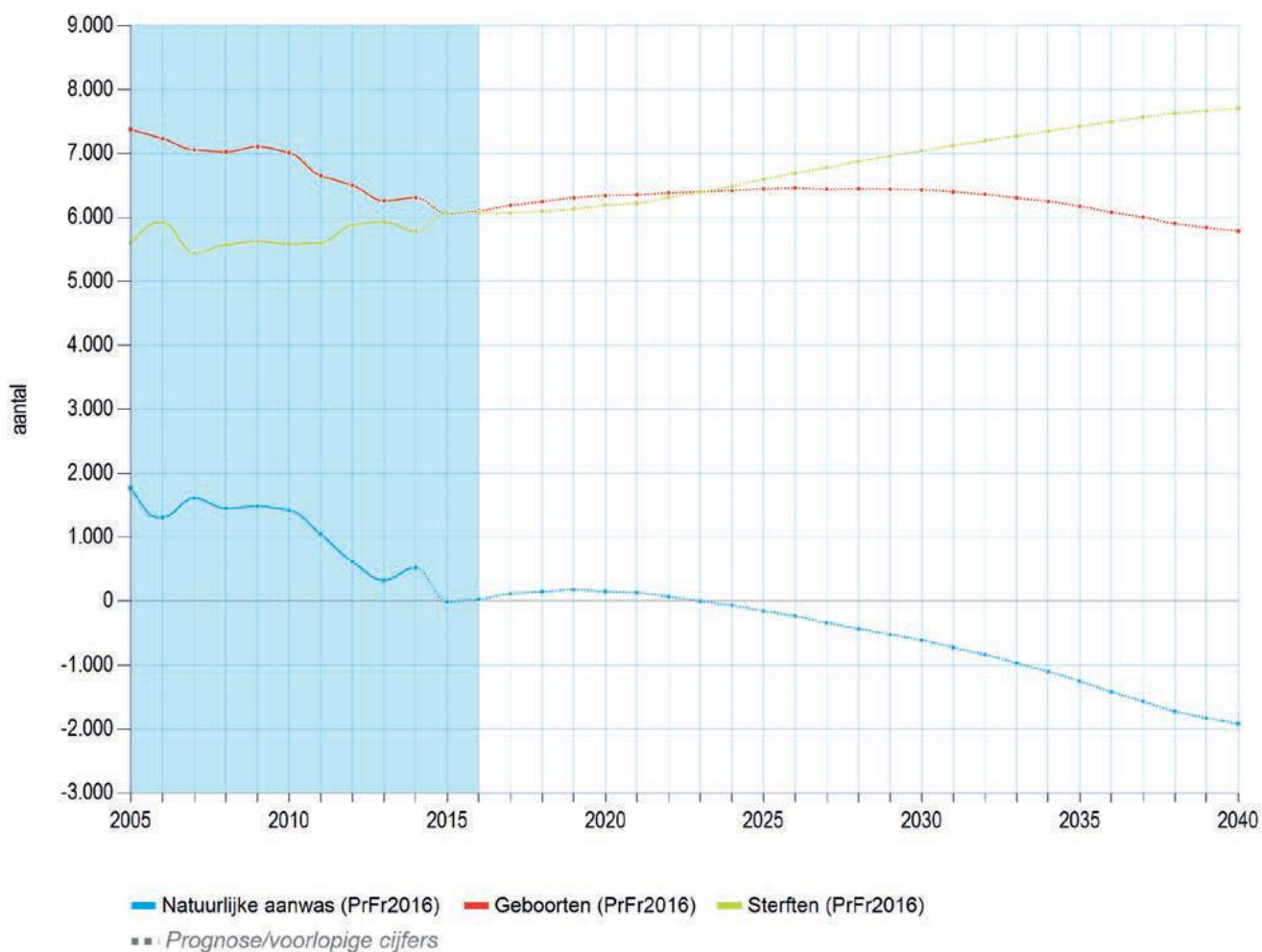
## Bijlage XI Wonen

Figuur: Bevolkings- en huishoudensgroei per jaar Fryslân 2000 t/m 2015



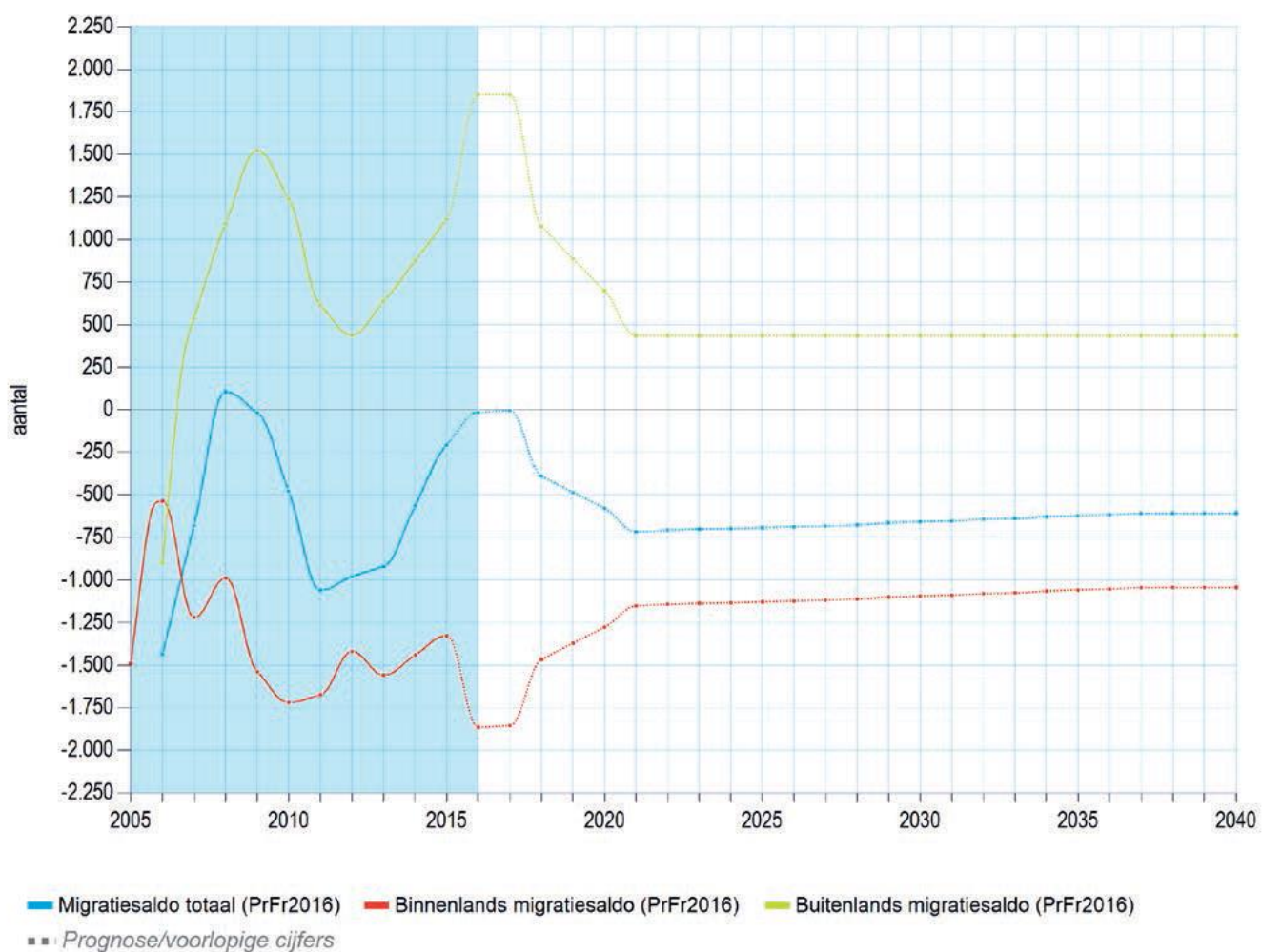
Bron: CBS/BRP - bewerking ABF Research, CBS - Statistiek huishoudens

Figuur: Feitelijke en verwachte natuurlijke aanwas per jaar Fryslân 2005 t/m 2040



Bron: Prognose Fryslân 2016

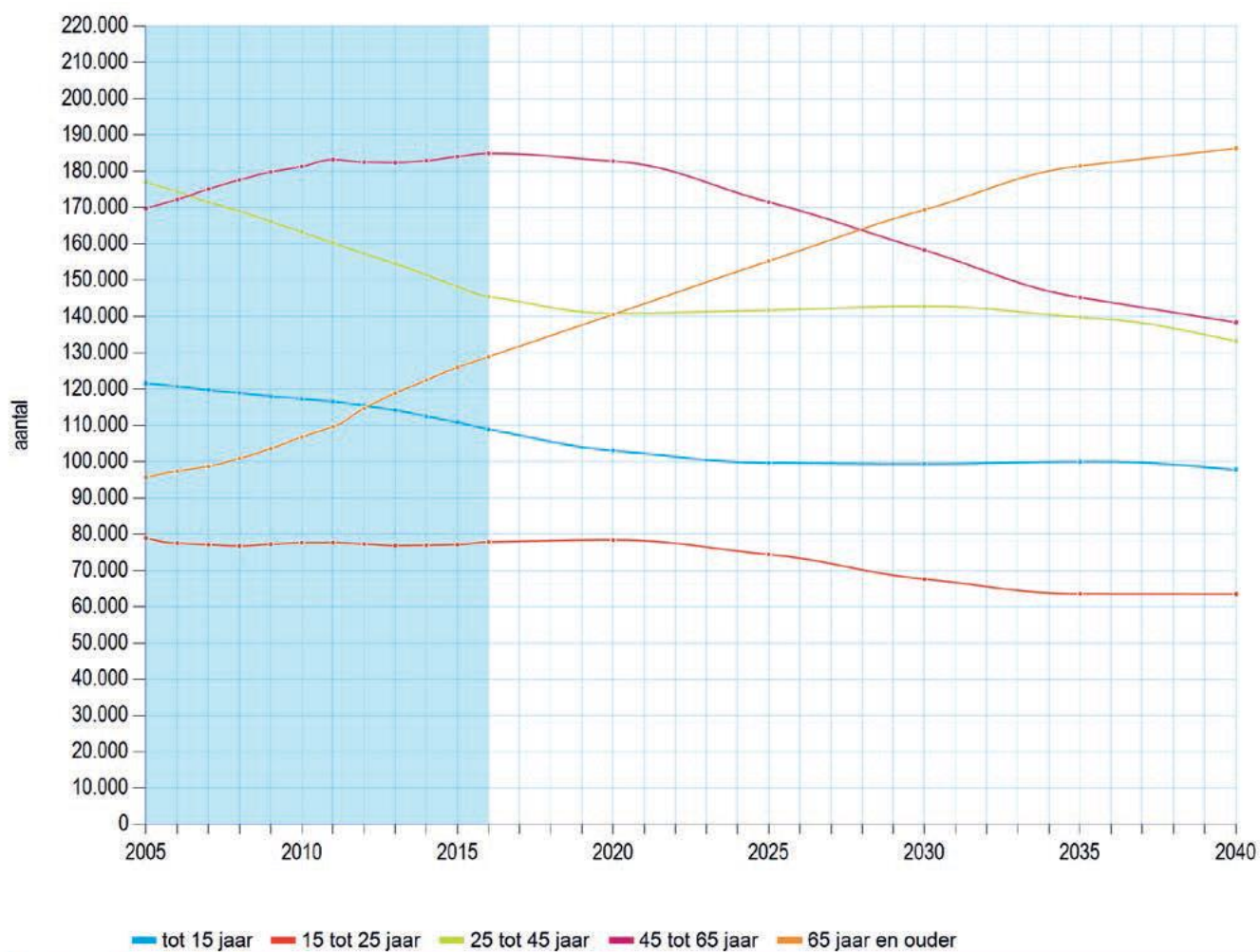
Figuur: Feitelijke en verwachte buitenlandse en binnenlandse migratie Fryslân 2005



Bron: Prognose Fryslân 2016

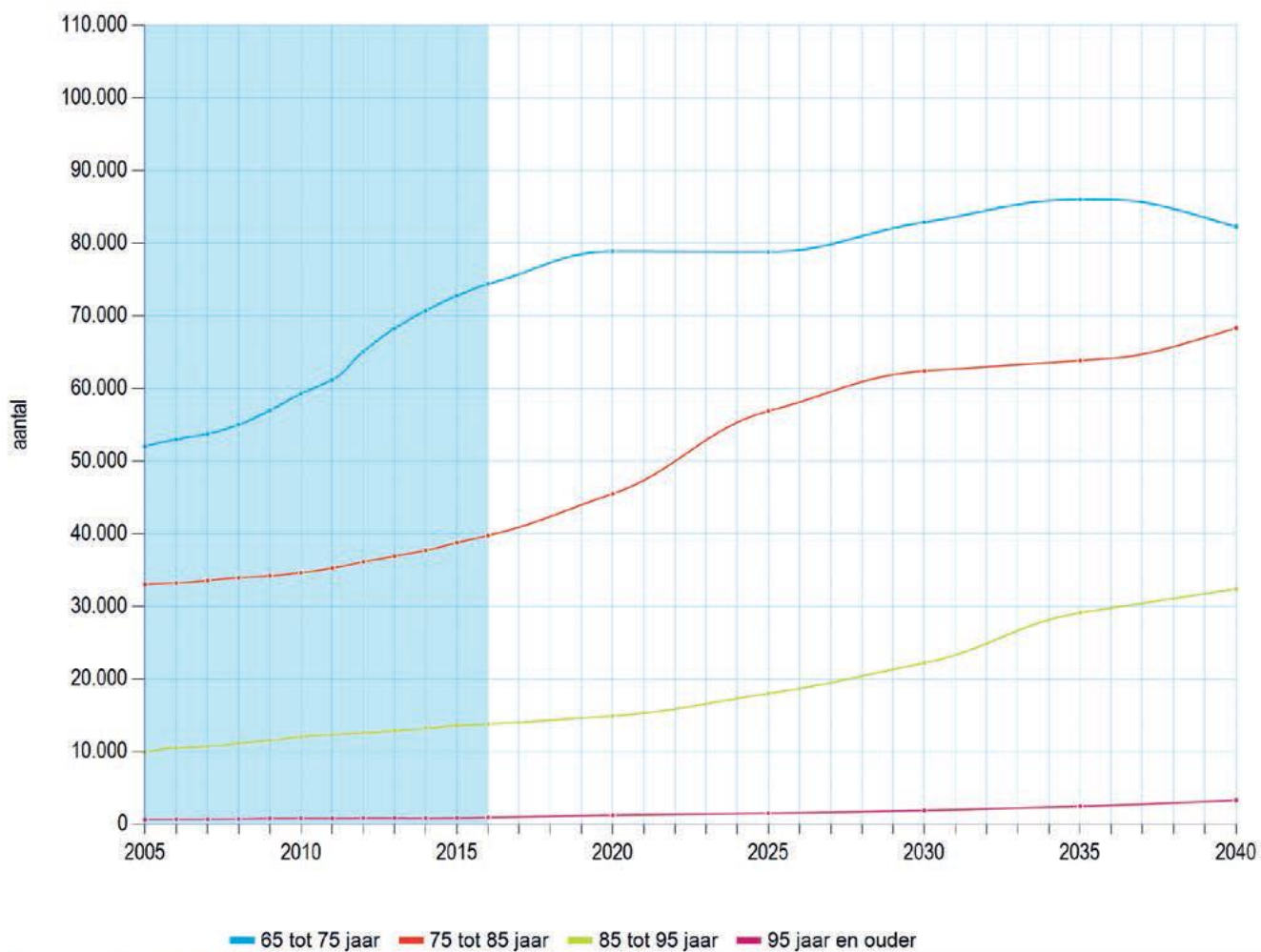
t/m 2040

Figuur: Feitelijke en verwachte omvang leeftijdsgroepen Fryslân 2005 t/m 2040



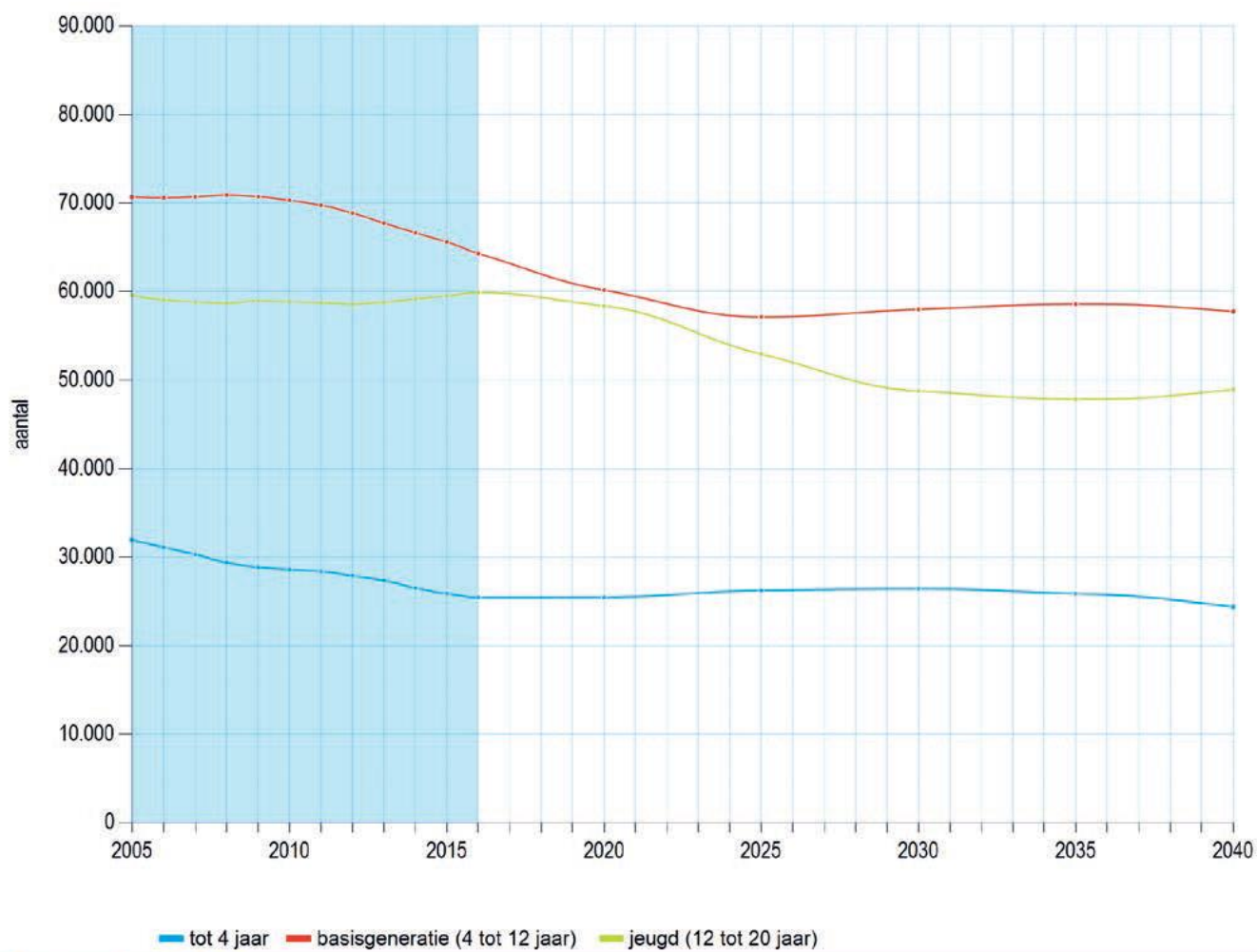
Bron: Prognose Fryslân 2016

Figuur: Feitelijk en verwacht aantal ouderen Fryslân 2005 t/m 2040



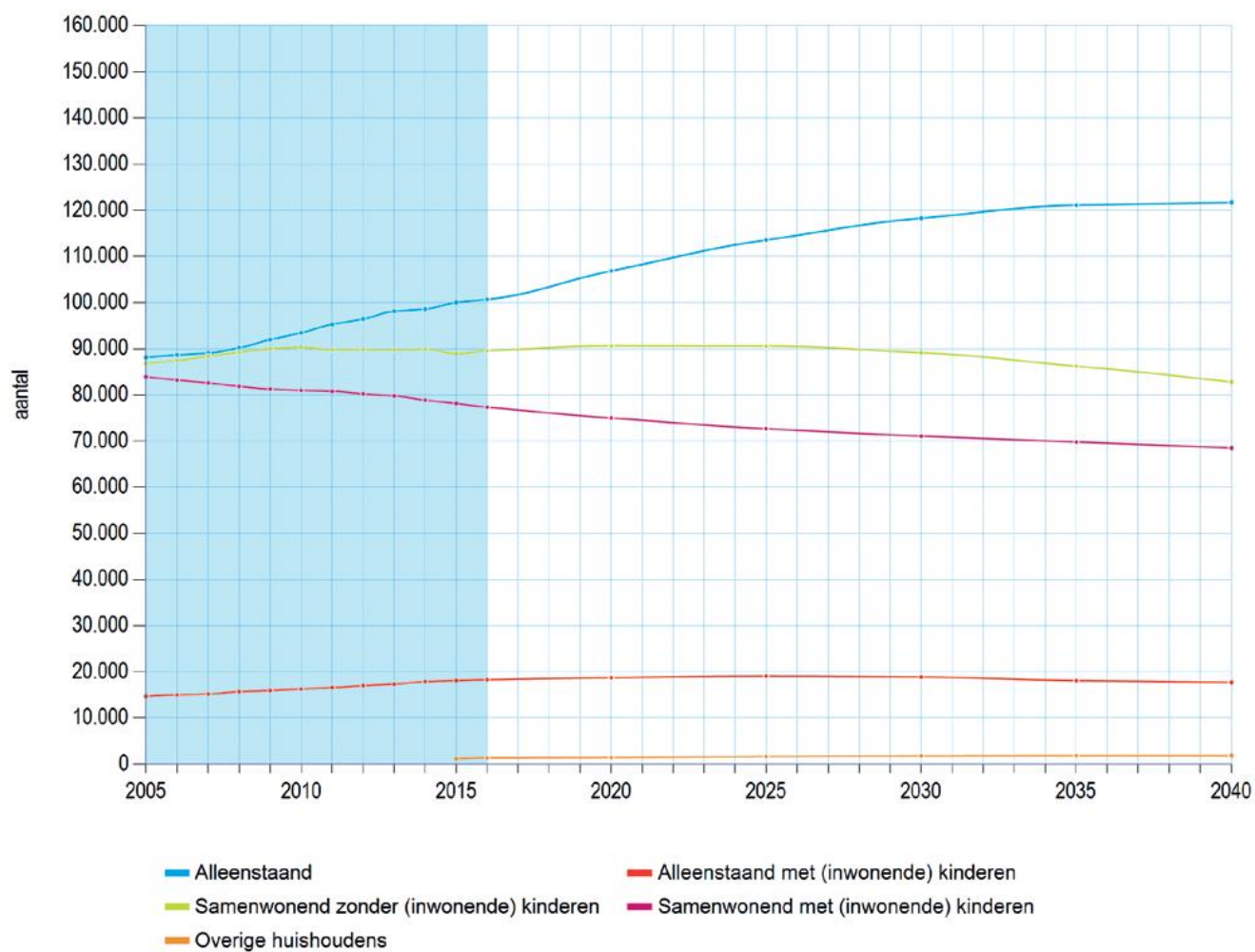
Bron: Prognose Fryslân 2016

Figuur: Feitelijk en verwacht aantal kinderen en jongeren Fryslân 2005 t/m 2040



Bron: Prognose Fryslân 2016

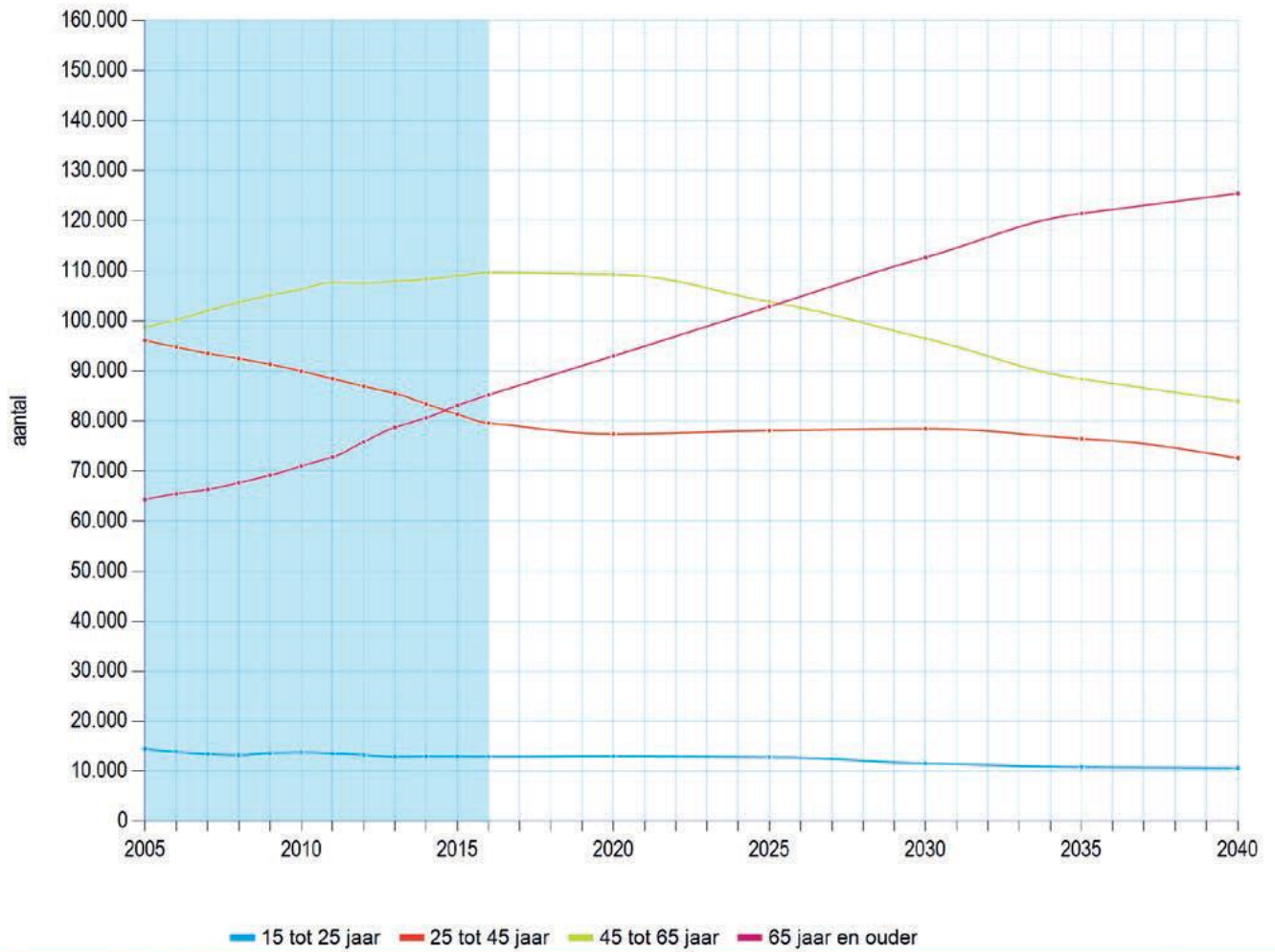
Figuur: Feitelijk en verwacht aantal huishoudens naar type Fryslân 2005 t/m 2040



Bron: Prognose Fryslân 2016



*Figuur: Feitelijk en verwacht aantal huishoudens naar leeftijdsgroep Fryslân 2005 t/m 2040*



Bron: Prognose Fryslân 2016

## Bijlage XII Cultuurhistorie

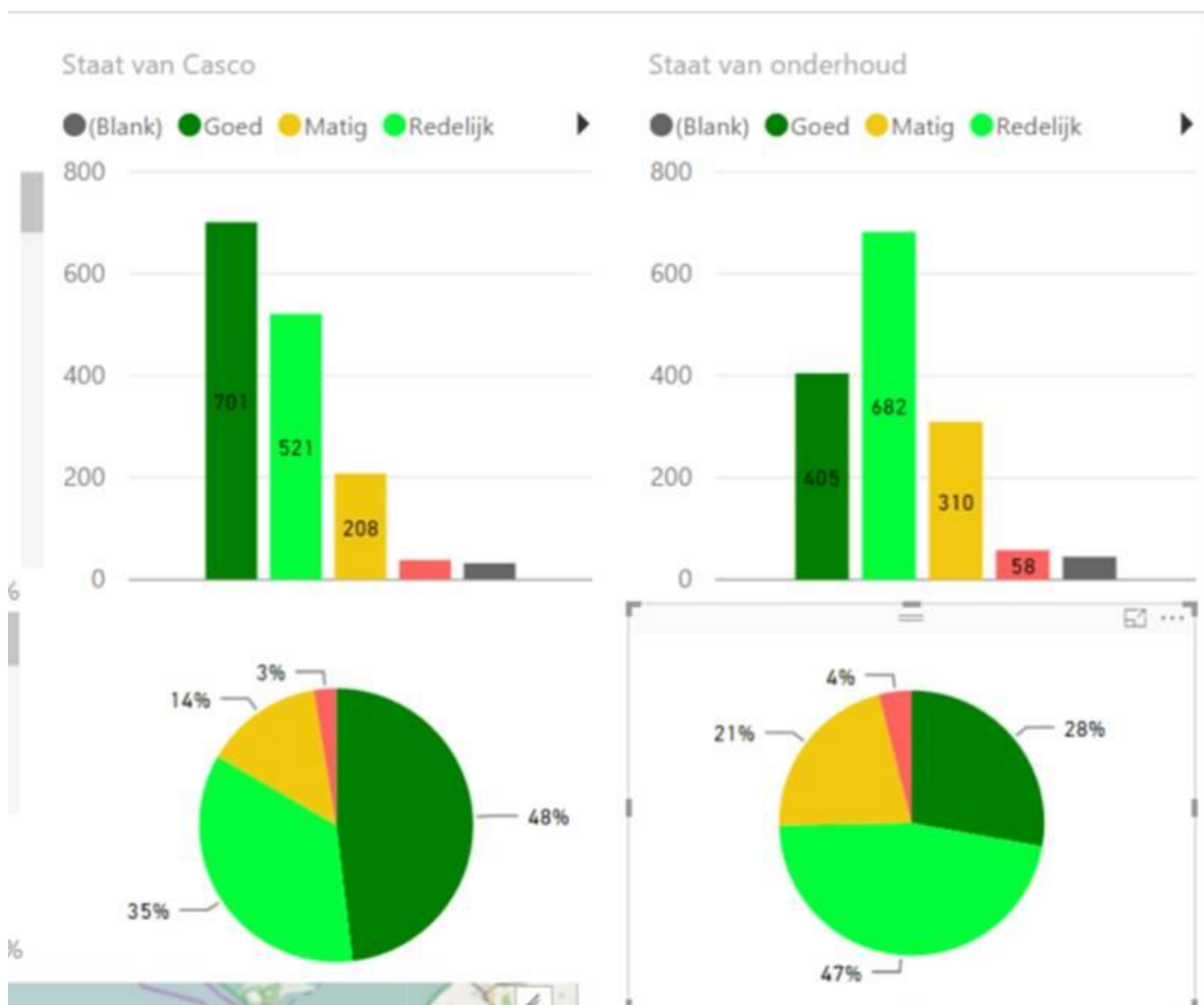
### MONUMINTEN transitieYN FRYSLÂN

Untjouwingen oangeande monuminten dy't finansjeel fan bestsjutting binne:

- resinte ynformaasje út de monumintenmonitor;
- grutte restauraasjeopjeften sa as it stêdhûs Boalsert;
- herijking monumintestelsel troch it Ryk.

<i>Monuminten en karkteristike bouwwurken</i>	<i>tal</i>
ryksmonuminten totaal	4380
ryksmonuminten (gjin wenningen)	1622
gemeentlike monuminten	1282
karakteristike bouwwurken <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jonge bouwkeunst (MIP-ynvintarisasje)</li> <li>- karakteristyk yn bestimmingspln</li> <li>- karakteristyk op kultuerhistoaryske kaart</li> </ul> <a href="https://www.fryslan.frl/home/kaarten_3208/item/cultuurhistorische-kaart-fryslan_721.html">https://www.fryslan.frl/home/kaarten_3208/item/cultuurhistorische-kaart-fryslan_721.html</a>	ûngefear 8000

*Hoe stean de Fryske ryksmonuminten (gjin wenningen) der foar?*



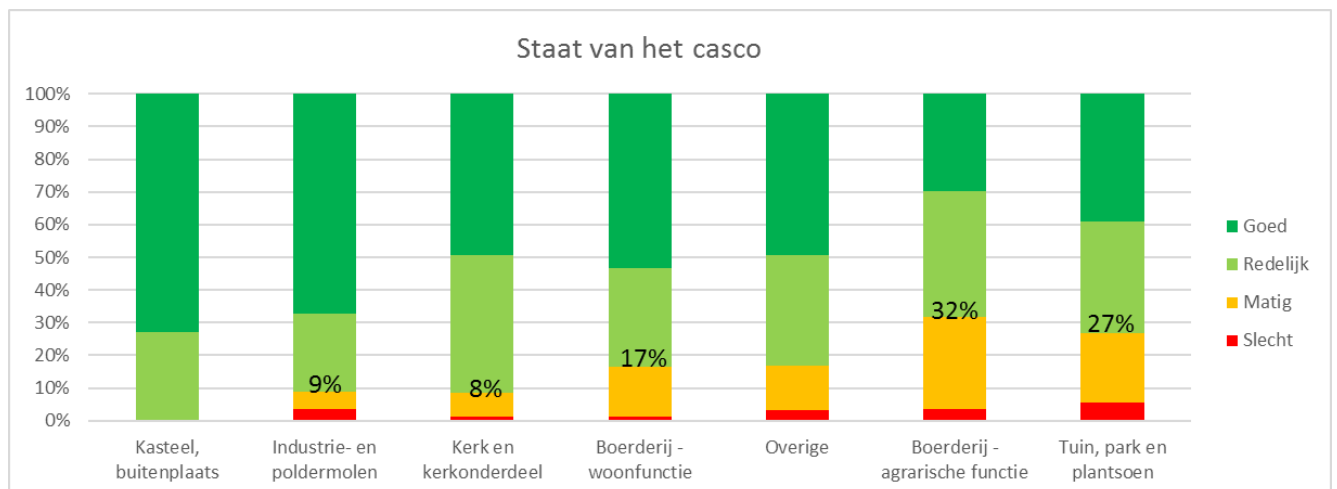
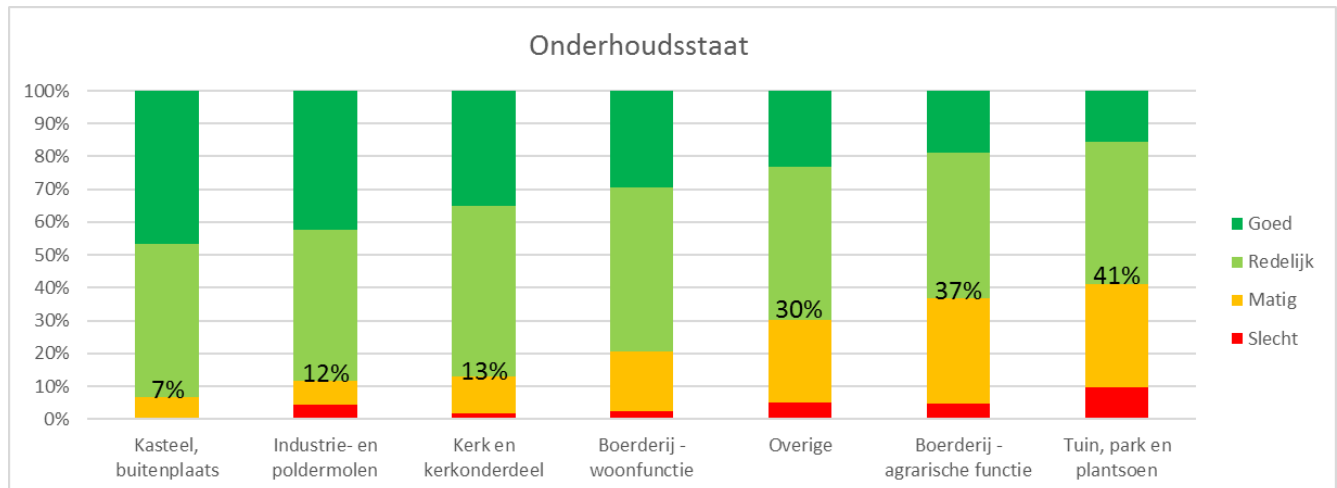
Restauratieopgave:

Toestand van onderhoud: 25% matig tot slecht.

Toestand van casco: 17% matig tot slecht.

Bron: Monumintemonitor Monumentenwacht Fryslân/Provinsje Fryslân 2016

Wêr sitte de grutste problemen?



Bron: Monumintemonitor Monumentenwacht Fryslân/Provinsje Fryslân 2016