

# ADVIES

inzake

**WAARDEVERMINDERING AGRARISCHE GRONDEN  
IN GRONINGEN ALS GEVOLG VAN GASWINNING**



22 november 2023

<b>1. INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2. OPDRACHT/ONDERZOEK ADVIESCOMMISSIE</b>	<b>5</b>
2.1 SAMENSTELLING ADVIESCOMMISSIE/OPDRACHT	5
2.2 ADVIES INZAKE WAARDEDALING NIET-WONINGEN	6
2.3 NADERE OPDRACHT INZAKE WAARDEDALING AGRARISCHE CULTUURGRONDEN	6
2.4 (NADER) ONDERZOEK ADVIESCOMMISSIE	6
<b>3. GASWINNING IN GRONINGEN</b>	<b>7</b>
<b>4. SCHADE ALS GEVOLG VAN GASWINNING IN GRONINGEN</b>	<b>9</b>
4.1 INLEIDING	9
4.2 AARDBEVINGEN	9
4.3 BODEMDALING	9
4.3.1 Bodemdaling als gevolg van gaswinning	9
4.3.2 Bodemdaling als gevolg van andere oorzaken: zoutwinning en veenoxydatie	12
4.3.3 Bodemdaling in de rest van Nederland	13
4.3.4 Schade als gevolg van aardbevingen en bodemdaling	14
<b>5. AGRARISCHE GRONDEN IN GRONINGEN</b>	<b>15</b>
5.1 INLEIDING	15
5.2 AGRARISCHE SECTOR	15
5.3 BODEMOPBOUW	17
5.4 BODEMGEBRUIK	18
<b>6. SCHADEVERGOEDING: JURIDISCHE KADERS/BESTAANDE REGELINGEN</b>	<b>23</b>
6.1 INLEIDING	23
6.2 SCHADEREGELINGEN IMG	23
6.2.1 Inleiding	23
6.2.2 Regeling fysieke schade	24
6.2.3 Regeling waardedaling woningen	24
6.2.4 Waardedaling niet-woningen	25
6.2.5 Regeling immateriële schade	26
6.2.6 Regeling schade aan mestkelders	26
6.3 SCHADEREGELINGEN WATERSCHAPPEN	26
6.4 SCHADEVERGOEDINGSREGELING COMMISSIE BODEMDALING GRONINGEN	26

---

<b>7. WAARDEDALING AGRARISCHE GRONDEN IN GRONINGEN</b>	<b>27</b>
7.1 Inleiding	27
7.2 METEN VAN WAARDEDALING	27
7.2.1 Inleiding	27
7.2.2 Onderzoeksmethode	27
7.2.3 Analyse prijsvorming agrarische gronden	27
7.3 TAXEREN VAN WAARDEDALING	31
7.3.1 Inleiding	31
7.3.2 Comparatieve methode	31
7.3.3 Inkomstenmethode – verminderde drooglegging	32
7.3.4 Inkomstenmethode - verzilting	33
7.3.5 Kostenmethode	36
7.3.6 Conclusie inzake taxeren van waardedaling	36
<b>8. CONCLUSIE (+ ADVIES NADER ONDERZOEK)</b>	<b>37</b>
8.1 CONCLUSIE INZAKE WAARDEDALING AGRARISCHE GRONDEN GRONINGEN	37
8.2 ADVIES NADER ONDERZOEK INZAKE VERZILTING	37
<b>BIJLAGEN</b>	<b>39</b>
1. ONDERZOEK MOGELIJKE WAARDEDALING CULTUURGRONDEN GRONINGEN	
2. LITERATUURLIJST	

---

# INLEIDING

Praktijk en rechtspraak nemen aan dat de waarde van woningen in het aardbevingsgebied Groningen in de afgelopen jaren is gedaald als gevolg van de effecten van de gaswinning in dat gebied. Woningeigenaren kunnen bij het IMG een vergoeding voor deze waardedaling krijgen.

De vraag is of ook de waarde van niet-woningen (onder meer boerderijen, bedrijfs- en horecapanden, kantoren, fabrieken windmolens etc.) in het aardbevingsgebied in de afgelopen jaren is gedaald als gevolg van de effecten van de gaswinning, en/of in hoeverre ook aan eigenaren van niet-woningen hiervoor een vergoeding toekomt.

De IMG-adviescommissie 'Waardedaling niet-woningen' heeft hierover op 1 februari 2023 een advies uitgebracht aan het IMG. Het IMG bereidt nu een regeling voor die voorziet in de compensatie van de waardedaling van niet-woningen in het aardbevingsgebied.

In het advies over waardedaling van niet-woningen heeft de adviescommissie overwogen dat nader onderzoek nodig is naar de vraag of bij één bijzondere categorie niet-woningen, te weten de agrarische cultuurgronden in het aardbevingsgebied, ook sprake is/kan zijn van waardedaling als gevolg van de nadelige effecten van de gaswinning. Op deze vraag geeft de adviescommissie in dit advies haar antwoord.



## 2.1 SAMENSTELLING ADVIESCOMMISSIE/OPDRACHT

Op 18 februari 2021 heeft het bestuur van het IMG een adviescommissie benoemd om haar te adviseren over een regeling voor de vergoeding van waardedaling van niet-woningen buiten verkoopsituaties als gevolg van het voorkomen van aardbevingen in Groningen.

Deze adviescommissie bestaat uit:

- S.H.C. van den Berg MSc MRICS RT RM, taxateur te Oldebroek;
- mr. ing. A.C.M. van Heesbeen RT, taxateur te Nuland;
- J. van Lenthe RT MRICS, rentmeester/taxateur te Arnhem;
- A. Roos RT, taxateur te Amsterdam;
- drs. E. van der Schans, bedrijfseconoom te Amstelveen;
- mr. I.P.A. van Heijst, advocaat te Rozendaal (voorzitter);
- *met mr. O.M. te Rijdt als secretaris.*

De leden van deze adviescommissie hebben niet eerder in opdracht van NAM en/of EBN werkzaamheden verricht. De heer Van Heesbeen is voorheen lid geweest van de IMG-adviescommissie 'schade aan mestkelders'. De heren Van Lenthe, Van den Berg en Roos zijn lid geweest van de IMG-adviescommissie 'Beperkt zakelijke rechten waardedalingsregeling wonen'. Het kantoor van de heer Van Lenthe heeft het secretariaat geleverd voor de waardedalingsregeling niet-woningen van de NAM en is daarnaast betrokken geweest bij advisering aan het IMG omtrent het 'meer dan wonen'-deel van aanvragen binnen de Regeling waardedaling woningen.

Het IMG heeft aan de adviescommissie de volgende vragen voorgelegd:

1. *Kunt u een analyse opstellen van de 'niet-woningen (d.w.z. andere gebouwen en andere bouwwerken en onbebouwde terreinen) in het waardedalingsgebied woningen en definieer vanuit deze analyse bedrijfscategorieën.*
- 2.a *Zijn naar de mening van uw commissie de niet-woningen per bedrijfscategorie in het 'waardedalingsgebied woningen' in waarde gedaald, althans is het aannemelijk dat deze in waarde gedaald zijn?*
- 2.b *En zo ja, is daarbij een modelmatige benadering (zoals bij woningen) mogelijk?*
3. *Als deze vraag bevestigend wordt beantwoord: ontwikkel een methode waarmee de waardedaling van niet-woningen kan worden berekend', althans maak per bedrijfscategorie inzichtelijk hoe de waardedaling modelmatig kan worden begroot.*

## **2.2 ADVIES INZAKE WAARDEDALING NIET-WONINGEN**

De adviescommissie heeft op 1 februari 2023 een advies uitgebracht aan het IMG over de waardedaling van niet-woningen als gevolg van de effecten van de gaswinning het aardbevingsgebied Groningen. In dat advies heeft de adviescommissie (kortweg):

1. de aard van de niet-woningen in het aardbevingsgebied geanalyseerd en voor zover nodig ingedeeld in categorieën;
- 2.a aannemelijk geacht dat objecten in verschillende categorieën niet-woningen als gevolg van de effecten van de gaswinning in waarde zijn gedaald;
- 2.b bevestigd dat een modelmatige benadering van het beoordelen van de omvang van die waardedalingen mogelijk is;
3. een methode ontwikkeld waarmee de waardedaling van de betreffende niet-woningen in de verschillende categorieën modelmatig kan worden begroot.

Het IMG is op dit moment doende om op basis van dit advies een regeling te ontwerpen ter vergoeding van de waardedaling van niet-woningen in het aardbevingsgebied.

## **2.3 NADERE OPDRACHT INZAKE WAARDEDALING AGRARISCHE CULTUURGRONDEN**

In voornoemd advies van 1 februari 2023 heeft de adviescommissie overwogen dat voor één specifieke categorie 'niet-woningen' nader onderzoek nodig is naar de mogelijke waardedaling als gevolg van de effecten van de gaswinning; dit betreft de agrarische cultuurgronden in het aardbevingsgebied.

Het bestuur van het IMG heeft de adviescommissie verzocht om dit nadere onderzoek uit te voeren en daarover een afzonderlijk advies uit te brengen.

## **2.4 (NADER) ONDERZOEK ADVIESCOMMISSIE**

De adviescommissie is in maart 2023 begonnen met de uitvoering van dit nader onderzoek. Sindsdien heeft zij 5 keer vergaderd; daarnaast heeft ook regelmatig overleg in subgroepen plaatsgevonden.

Met het bestuur van het IMG is 1 keer voortgangs-/afstemmingsoverleg gevoerd.

De adviescommissie heeft uitdrukkelijk de ervaringen en inzichten van agrarische ondernemers, agrarische organisaties en overheden in het aardbevingsgebied bij hun nadere onderzoek willen betrekken. Daartoe hebben de leden van de adviescommissie – in wisselende samenstelling – overleg gevoerd met een aantal agrarische ondernemers en voorts met (vertegenwoordigers of leden van):

- Nederlandse Vereniging van Rentmeesters (NVR)
- LTO Noord
- Waterschap Hunze en Aa's
- Waterschap Noorderzijlveste
- De heer P. van der Gaag; hydroloog
- Aequator (dhr. J. van Berkum)
- Commissie Bodemdaling Groningen
- Bedrijven (Acaciawater en Agurotec)

De adviescommissie heeft een eerder concept voor dit advies op 13 september 2023 aan het bestuur van de IMG voorgelegd voor feedback.



Er wordt sinds 1963 door de NAM gas gewonnen uit het Groningerveld. In de loop der jaren is het productievolume steeds toegenomen, tot 48 miljard Nm<sup>3</sup> in 2012 en 54 miljard Nm<sup>3</sup> in 2013.

Na en naar aanleiding van de aardbeving bij Huizinge op 16 augustus 2012 (met een kracht van 3.4 op de schaal van Richter) heeft de Minister van EZK in een brief aan de Tweede Kamer van 25 januari 2013 voor het eerst gesproken over de mogelijke noodzaak om de gaswinning uit het Groningerveld af te bouwen (naar aanleiding van een rapportage van het KNMI over de toename van de aardbevingsrisico's in Groningen).

Na opnieuw een aantal forse aardbevingen (onder meer op 8 januari 2018 bij Zeerijp eveneens met een kracht van 3.4 op de schaal van Richter) heeft het kabinet in maart 2018<sup>1</sup> besloten om de gaswinning uit het Groningerveld op zo kort mogelijke termijn te beëindigen.

Volgens dat besluit zou uiterlijk per oktober 2022, maar mogelijk al een jaar eerder, door het nemen van diverse maatregelen de gaswinning moeten dalen tot onder het niveau van 12 miljard Nm<sup>3</sup>. Afhankelijk van het effect van de maatregelen werd vanaf oktober 2022 een daling voorzien naar 7,2 miljard Nm<sup>3</sup> en mogelijk fors minder. Tot 2030 zou de gaswinning dan helemaal worden afgebouwd tot 0.

In september 2019<sup>2</sup> heeft de minister van EZK nader aan de Tweede Kamer meegedeeld dat het winningsniveau in een gemiddeld jaar al vanaf 2023 zou kunnen dalen tot onder de 5 miljard Nm<sup>3</sup>. Als alle maatregelen naar verwachting zouden verlopen zou na 2022 de productie uit het Groningerveld nog slechts in beperkte mate nodig zijn. Voor de nog benodigde inzet na 2022 en de definitieve beëindiging van de gaswinning uit het Groningerveld werd een operationeel afbouwplan in het vooruitzicht gesteld.

Bij brief van 6 januari 2022<sup>3</sup> heeft de minister van EZK aan de Tweede Kamer bericht dat de voorgenomen afbouw van de gaswinning als gevolg van een aantal onvoorziene omstandigheden mogelijk toch enige vertraging zal oplopen. De onzekerheid over de afbouw van de gaswinning in Groningen is nadien verder toegenomen door de oorlog in de Oekraïne en het stopzetten van de gaslevering uit Rusland.

---

1 Kamerstukken II 2017/18, 33529, nr. 457

2 Kamerstukken II 2018/19, 33529, nr. 678

3 Kamerstukken II 2021/22, 33529, nr. 944

Op 23 juni 2023 heeft het kabinet besloten om de gaswinning uit het Groningerveld per 1 oktober 2023 definitief geheel te beëindigen.

Het primaire doel van de beëindiging van de gaswinning is het voorkomen van nieuwe aardbevingen en/of andere nadelige bodembewegingen in Groningen, of in de woorden van de Hoge Raad, 'het bereiken van een geofysisch voldoende stabiele toestand'. Over de termijn waarop deze toestand zal kunnen worden bereikt verschillen de meningen. De Hoge Raad<sup>4</sup> liet het antwoord op deze vraag in 2019 nog open (r.o. 2.11.5):

*“In het Groningerveld is thans (i.e. juli 2019, IvH) geen sprake van een geofysisch voldoende stabiele toestand. De omvang van de schade die bestaat in waardevermindering van de woningen is daarom afhankelijk van nog niet voldoende bepaalde gebeurtenissen of omstandigheden in de toekomst. De gaswinning wordt afgebouwd maar is nog niet gestaakt. In mei en juni 2019 hebben zich nog aardbevingen voorgedaan met een kracht van 2 of hoger op de schaal van Richter”.*

---

4 HR 19 juli 2019, ECLI:NL:HR:2019:1278

Advocaat-Generaal Wattel<sup>5</sup> veronderstelde eerder in 2019 dat een stabiele toestand vijf jaar na het volledig staken van de gaswinning uit het Groningerveld zal worden bereikt.

Volgens anderen is dat echter allerminst waarschijnlijk. Vergelijk prof. J.M. van Dunné<sup>6</sup>:

*“Een algemeen aanvaard inzicht van de internationale mijnbouw is dat na beëindiging van mijnbouwactiviteiten de schadelijke gevolgen door bodembeweging nog minstens 50 jaar merkbaar zijn”.*

Hier wordt volstaan met de conclusie dat voorlopig nog niet valt te voorspellen wanneer in het gaswinningsgebied zich geen schadelijke gevolgen door bodembeweging meer zullen voordoen.

---

5 Conclusie PG bij de Hoge Raad 10 mei 2019, ECLI:NL:PHR:2019:496

6 Van Dunné, NJB 2020/5



# 4

## SCHADE ALS GEVOLG VAN GASWINNING IN GRONINGEN



### 4.1 INLEIDING

De gaswinning in Groningen heeft Nederland veel opgeleverd: de opbrengsten voor het Rijk (sinds 1963) worden geschat op € 364 miljard.

Daarnaast heeft de gaswinning voor veel economische activiteit in de provincie Groningen gezorgd.

Maar de gaswinning heeft ook een grote keerzijde: als gevolg van de gaswinning hebben zich sinds plm. 1968 vele aardbevingen voorgedaan, is de bodem gedaald en is de waterhuishouding verstoord, met grote materiele schade aan woningen en niet-woningen tot gevolg en immateriële schade voor veel inwoners van Groningen.

In dit hoofdstuk zal kort stil worden gestaan bij de verschillende vormen van materiele schade als gevolg van de gaswinning in het algemeen en voorts de schade/nadelige effecten van de gaswinning voor specifiek de agrarische gronden in Groningen.

### 4.2 AARDBEVINGEN

In 1986 zijn de eerste aardbevingen met een kracht van meer dan 1,0 op de schaal van Richter boven het Groningerveld geregistreerd. Nadien zijn tot 2012 de aardbevingen fors in aantal en zwaarte toegenomen. Sinds 2014 daalt het aantal aardbevingen weliswaar maar aardbevingen zullen zich nog gedurende vele jaren blijven voordoen.

### 4.3 BODEMDALING

#### 4.3.1 Bodemdaling als gevolg van gaswinning

Als gevolg van de gaswinning Groningen ontstaan in de diepe ondergrond ruimtes: daardoor daalt de bodem in het winningsgebied.

Deze bodemdaling is al lange tijd in beeld. Al in 1972 berichtten de media over een rapport naar aanleiding van een onderzoek dat op aanwijzing van het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) was uitgevoerd in opdracht van de NAM, waarin een substantiële oppervlakedaling voorspeld werd. Met koppen als "Groningen zakt weg in de gaskuil"<sup>7</sup> en "Groningen schrikt van bodemdaling door gaswinning"<sup>8</sup> berichtten de media over de mogelijke gevolgen van deze bodemdaling (onder meer voor de waterhuishouding).

---

7 NRC Handelsblad 8 januari 1972

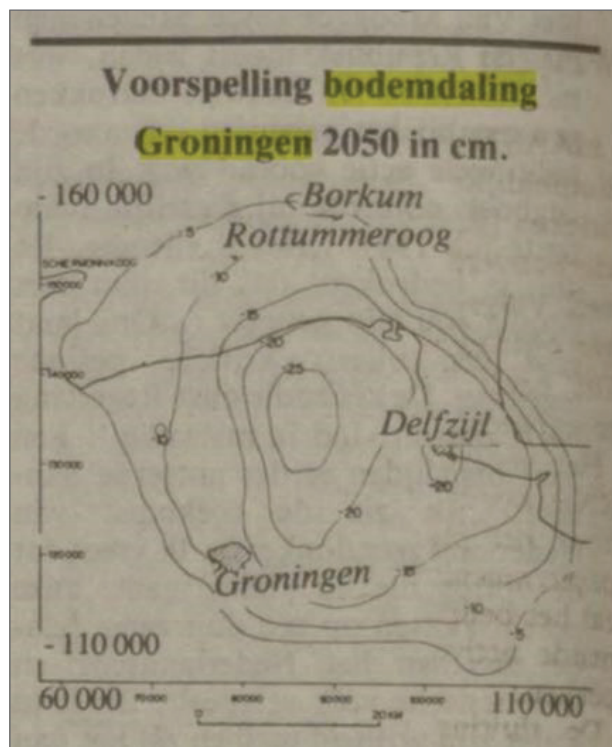
8 Leeuwarder Courant 12 januari 1972

Dit onderzoek werd daarmee het startschot voor meerdere nadere onderzoeken naar de gevolgen van de bodemdaling.

In een artikel in het Nederlands Dagblad van 16 december 1981 werd bericht dat de maximale bodemdaling in het gaswinningsgebied op dat moment ruim 10 centimeter bedroeg en volgens de laatste onderzoeken zou kunnen toenemen naar 35 centimeter in 2050. Met name werd ook gesproken over de gevolgen voor de waterhuishouding en de landbouwgronden, alsook over de vergoeding van de schade door de NAM. Een citaat uit dit artikel:

*Er zijn echter mensen in de nabijheid van Onderdendam, die nu reeds - terwijl de bodem nog slechts tien centimeter lager ligt door de gaswinning - merken dat het Groningse land niet meer het oude is. Landbouwers klagen al over verminderde opbrengsten, doordat de waterstand hoger is dan vroeger. Drainagebuizen dreigen onder water te verdwijnen, waardoor ze hun functie zouden verliezen. Ook de waterschappen, die ervoor moeten zorgen dat het water op een bepaald peil blijft, hebben reeds problemen, die in de toekomst geweldige vormen kunnen aannemen als er niets wordt ondernomen. De schade loopt ver in de honderden miljoenen gulden.*

Bij dit artikel, was de volgende kaart opgenomen over de voorspelde bodemdaling per 2050:



Figuur 1

In 1984 is de Commissie Bodemdaling ingesteld op grond van overeenkomsten tussen resp. de NAM en de Provincie Groningen en de NAM en het Rijk.

De taak van deze Commissie is om vast te stellen welke maatregelen moeten worden getroffen om schade als gevolg van bodemdaling door gaswinning te voorkomen of te compenseren en na te gaan wat daarvan de kosten zijn. Volgens de website van de Commissie Bodemdaling heeft de bodemdaling voornamelijk gevolgen voor de waterhuishouding. Door het dalen van de bodem wordt de waterstand in sloten, meren en kanalen hoger en stijgt ook de grondwaterstand. Een verhoging van de (grond) waterstand kan leiden tot lagere opbrengsten voor de landbouw. Ook vermindert de doorvaarhoogte van bruggen en komen oeverconstructies en kades lager te liggen. Verder verminderen de hoogtes van zeedijken, zeesluizen en buitendijks gelegen terreinen ten opzichte van de zeespiegel.

De bodemdaling door de gaswinning in het Groningerveld wordt sinds de jaren negentig om de 5 jaar gemeten met behulp van waterpasmetingen binnen een uitgebreid netwerk van hoogtemerken. Deze metingen vinden steeds plaats 2 jaar voorafgaand aan het jaar waarin de 5-jarlijkse prognose wordt gepubliceerd. De resultaten van de laatste meting (in 2018) zijn opgenomen in het zgn. Statusrapport 2020.

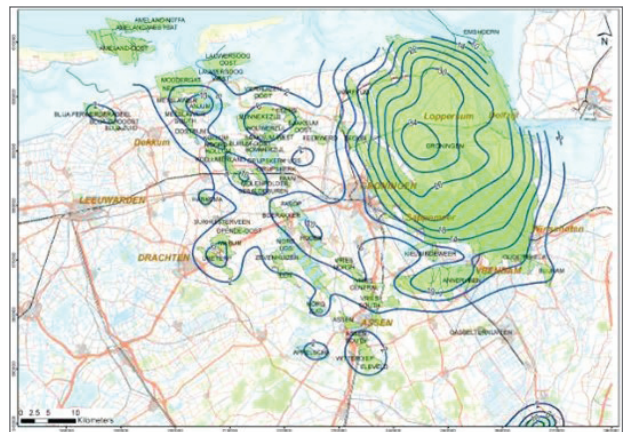
Volgens de laatste metingen bedroeg de bodemdaling op het diepste punt in het centrum van de bodemdalingsschotel (nabij Loppersum) inmiddels 37 cm.

In aanvulling op de metingen door middel van waterpassingen wordt sinds 2013 ook radar-interferometrie (InSAR)-techniek toegepast om de opgetreden bodemdaling te bepalen. Voorts wordt sinds 2013 behalve de omvang van de bodemdaling ook de snelheid waarmee de bodemdaling optreedt blijvend gemonitord met behulp van GPS. Hiervoor waren in 2020 inmiddels in totaal 46 GPS-stations in gebruik. Uit de continue hoogtemetingen op deze meetpunten wordt maandelijks de dalingssnelheid over de 12 voorafgaande maanden bepaald en aan SodM gerapporteerd.

Deze stations zijn tussen 2018 en 2020 nog aangevuld met 29 Integrated Geodetic Reference Stations (IGRS), die met behulp van een GNSS-ontvanger (Global Navigation Satellite System, GPS) de meetresultaten van de verschillende meetssystemen integreren. De resultaten van deze metingen worden eveneens aan SodM gerapporteerd.

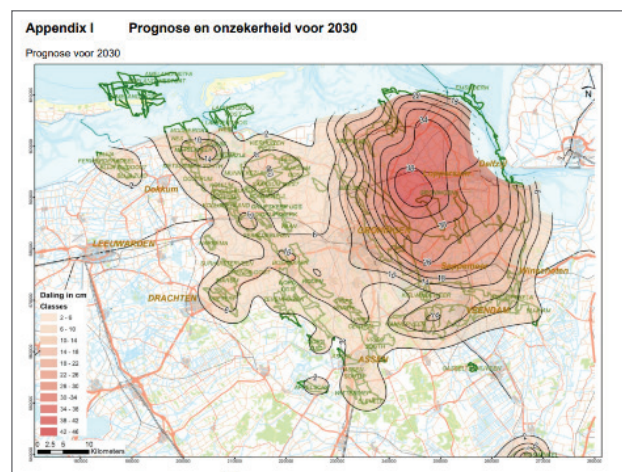
Sinds de instelling van de Commissie Bodemdaling zijn al veel maatregelen getroffen om de gevolgen van de bodemdaling op te vangen. Hiervoor zijn nieuwe gemalen gebouwd en bestaande gemalen aangepast om de waterpeilen mee te kunnen laten zakken met de bodemdaling. Verder zijn bruggen, dijken en haventerreinen verhoogd. Blijkens het jaarverslag over 2022 is in dat jaar ruim € 1,77 miljoen uitgekeerd voor dergelijke maatregelen. Cumulatief is per ultimo 2022 € 222,4 miljoen uitgekeerd aan vergoedingen.

De gebieden waar bodemdaling door gaswinning plaatsvindt zijn aangegeven op onderstaande kaart (bron: [www.commissiebodemdaling.nl](http://www.commissiebodemdaling.nl) en het Statusrapport 2020 van de NAM).

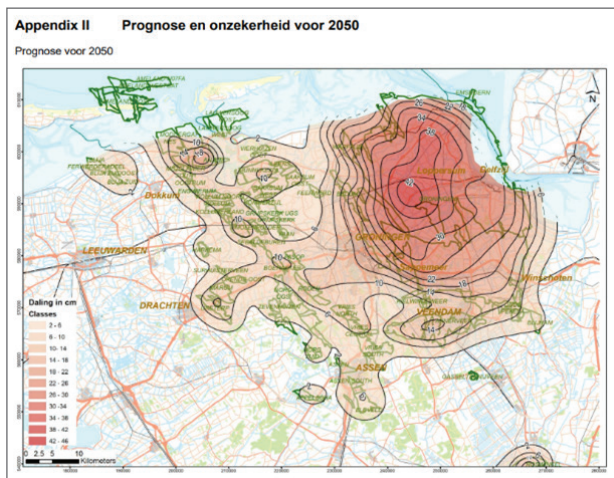


Figuur 2

In dit Statusrapport zijn op pagina's 46 en 48 ook prognoses opgenomen van de bodemdaling per 2030 en 2050; zie de hierna volgende figuren 3 en 4.



Figuur 3

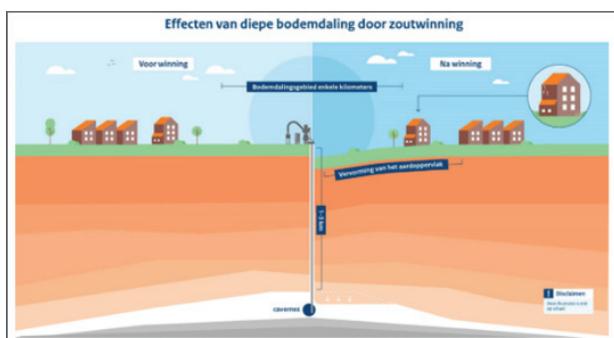


Figuur 4

De daling vindt plaats in relatief grote schotelvormige gebieden met een gering verhang. Voor 2050 wordt verwacht dat de daling zal variëren van 0 cm aan de rand tot 42 cm in het hart van het dalingsgebied .

#### 4.3.2 Bodemdaling als gevolg van andere oorzaken: zoutwinning en veenoxydatie

De bodem in het gaswinningsgebied daalt niet alleen door de gaswinning. In sommige delen van dit gebied wordt ook zout gewonnen uit de diepe ondergrond: deze zoutwinning leidt eveneens tot ruimtes in de ondergrond, die worden samengedrukt en tot bodemdaling en vervormingen van het aardoppervlak leiden.



Figuur 5

De gebieden waar bodemdaling door zoutwinning plaatsvindt zijn aangegeven op onderstaande kaart<sup>9</sup> :



Figuur 6

De daling door zoutwinning vindt plaats in relatief kleine gebieden met een relatief groot verhang over een relatief korte afstand. De daling varieert in het dalingsgebied:

- in het winningsgebied Veendam (doorsnee kom plm. 8 km): van 0 tot 60 cm,
- en volgens prognose 2045 tot 95 cm;
- in het winningsgebied Heiligerlee (sinds 1969; doorsnee kom plm. 4-5 km): van 0 tot 15 cm
- en volgens prognose 2050 tot 20 cm;
- in het winningsgebied Zuidwending (sinds 1969; doorsnee kom plm. 4-5 km): van 0 tot 5 cm
- en volgens prognose 2045 tot 10 cm.

Behalve door gas- en zoutwinning daalt de bodem in delen van het winningsgebied ook door veenoxydatie. Door aanpassingen van het (grond-)waterpeil – en met name verlagingen van dat peil – komen oude veenlagen in de bodem droog te liggen, met als gevolg dat het veen 'oxideert' en de veenlaag inkrimpt.

9 Bron: Staat van de sector zout (SodM, 2018)



#### 4.3.4 Schade als gevolg van aardbevingen en bodemdaling

De aardbevingen leiden in Groningen tot verschillende vormen van schade, te weten:

- a. schade aan gebouwen en andere bouwwerken als gevolg van zettingen (= fysieke schade);
- b. waardevermindering van gebouwen (woningen en niet-woningen);
- c. immateriële schade door aantasting van woongenot en geestelijk welzijn van bewoners en gebruikers van gebouwen;
- d. extra kosten en inkomensschade in verband met/tijdens het herstel van fysieke schade aan gebouwen en het aardbevingsbestendig maken van gebouwen.

Daarnaast kan de bodemdaling- vervorming van de bodem - op verschillende manieren tot schade leiden:

- a. schade aan gebouwen en andere bouwwerken als gevolg van zettingen (= directe fysieke schade);
- b. schade door aantasting van de functionaliteit van bouwwerken, zoals kaden, gemalen en dijken, doordat deze moeten worden aangepast aan hun lagere ligging ten opzichte van het oppervlaktewaterpeil;
- c. schade aan agrarische gronden door een geringere doorlegging (= afstand tussen het maaiveld en het (grond-)waterpeil), waardoor deze gronden vernatten.

Ad a:

Bij een gelijkmatige bodemdaling over grote afstanden is de kans op fysieke schade aan gebouwen en bouwwerken gering<sup>10</sup>. Maar bij onregelmatige bodemdaling op specifieke locaties kan de bodemdaling tot zettingen in gebouwen of bouwwerken leiden en daarmee tot scheuren in de fundering of het gebouw/bouwwerk zelf.

Ad b:

Door de bodemdaling vermindert de doorvaarthoogte van bruggen en komen oeverconstructies en kanaaldijken lager te liggen, waardoor schade kan optreden. Verder verminderen de hoogtes van zeedijken, zeesluizen en buitendijks gelegen terreinen ten opzichte van de zeespiegel. Maatregelen die deze negatieve gevolgen ongedaan maken zijn worden door de NAM vergoed op basis van adviezen van de Commissie Bodemdaling. Ook voor toekomstige schade is (tot in elk geval 2050) vergoeding gewaarborgd.

Ad c:

In het verleden werd deze vermindering van de drooglegging in de (peil-)gebieden waar dit tot een ongewenste vernatting van de agrarische gronden leidde door het betreffende waterschap gecompenseerd door (het nemen van een peilbesluit tot) het verlagen van het oppervlaktewaterpeil ('peil volgt functie'). Sinds enkele jaren is deze wijze van compensatie niet meer vanzelfsprekend en hanteren de waterschappen steeds meer het adagium 'functie volgt peil': zie hierover nader in paragraaf 7.3.3.

Specifiek voor agrarische ondernemers kan de schade als gevolg van de aardbevingen en de bodemdaling tot uitdrukking komen in:

- schade aan gebouwen (woning en/of bedrijfsstallen);
- schade aan voorzieningen (w.o. mestkelders, drainagesystemen, kades, erfverhardingen etc.);
- (directe) schade aan agrarische gronden door verstoring van de bodemopbouw (waardoor lokale verzakkingen en/of verzilting kunnen optreden);
- (indirecte) schade aan agrarische gronden door een geringere drooglegging. Zonder compenserende maatregelen kan daardoor in gebieden met een toch al een geringe drooglegging een vernatting van de gronden optreden, hetgeen kan leiden tot lagere gewasopbrengsten op die gronden.

---

10 Vgl. Arcadis, 2013



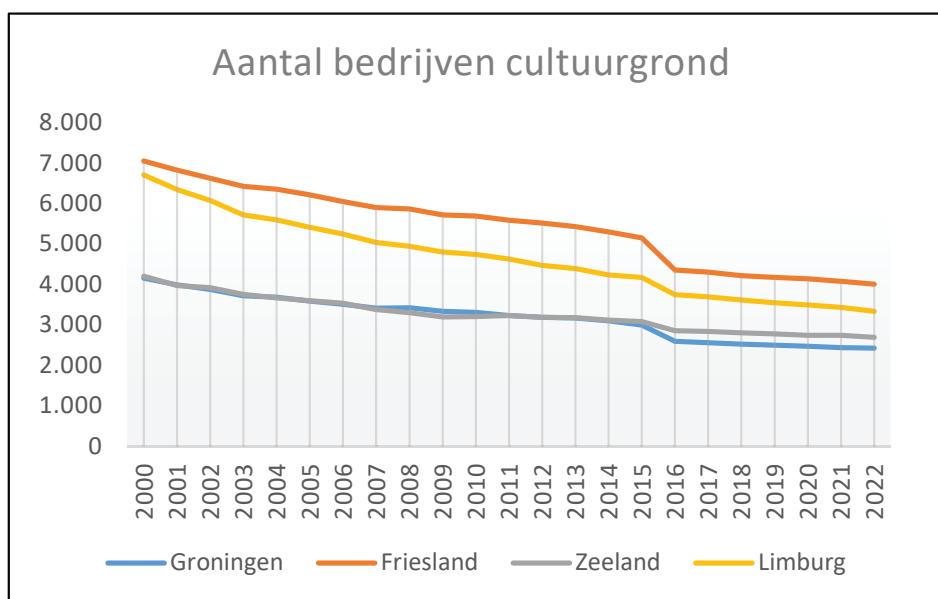
## 5.1 INLEIDING

Van oudsher is een belangrijk deel van het grondgebied van de provincie Groningen, en daarmee ook van het Groningerveld, agrarisch in gebruik.

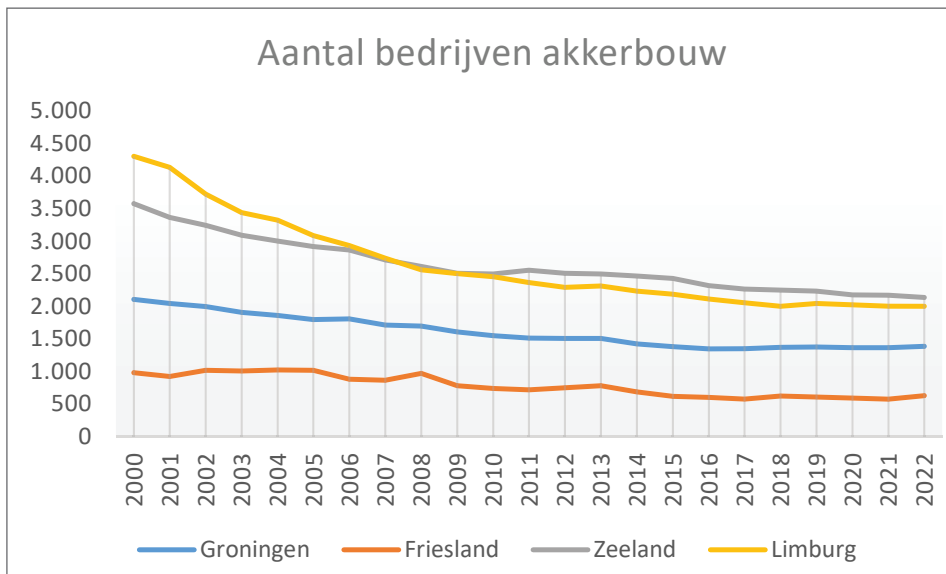
In dit hoofdstuk zal een korte schets worden gegeven van de agrarische sector in de provincie Groningen, alsmede van de samenstelling en het gebruik van de agrarische gronden in deze provincie.

## 5.2 AGRARISCHE SECTOR

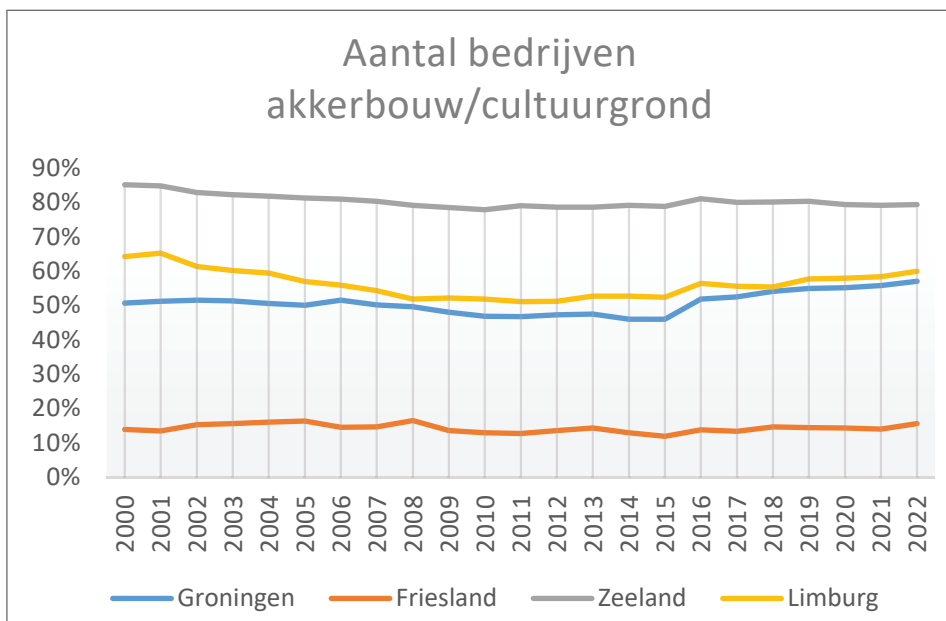
In onderstaande figuren 9 t/m 11 is de ontwikkeling van het aantal agrarische bedrijven in Groningen weergegeven. Sinds 2000 is in vergelijking met die ontwikkeling in de provincies Friesland, Zeeland en Limburg het aantal bedrijven (zie figuur 10) in al deze provincies nagenoeg gehalveerd. Omdat de oppervlaktes minder sterk afnemen is er kennelijk sprake geweest van een toenemende schaalgrootte. Opvallend is verder dat er in Groningen juist sprake lijkt te zijn van een stabilisering van het aantal akkerbouwbedrijven (figuur 9) en daarmee een relatieve toename van het aantal akkerbouwbedrijven (figuur 10).



Figuur 9



Figuur 10



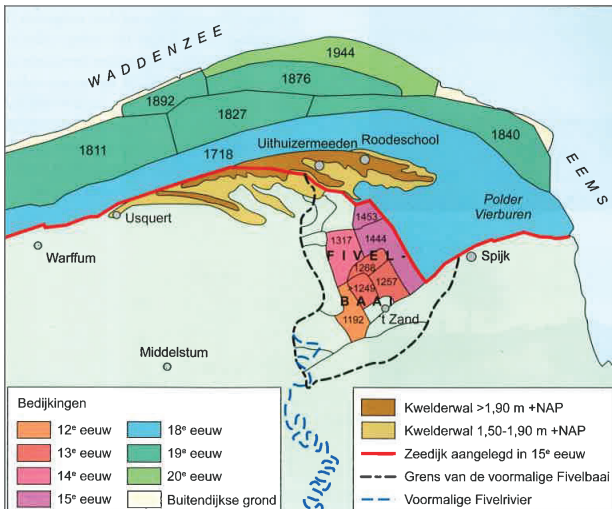
Figuur 11



### 5.3 BODEMOPBOUW

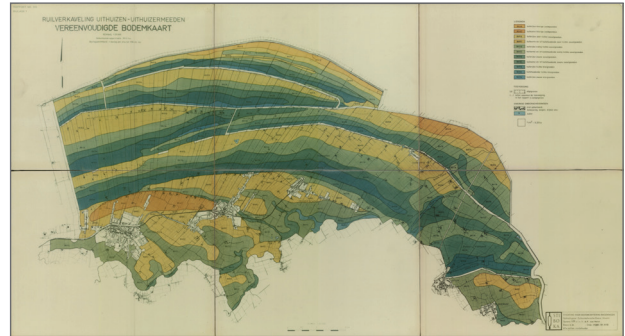
De bodemopbouw binnen het gaswinningsgebied is zeer divers en uiteenlopend.

Als voorbeeld wordt verwezen naar de bodemopbouw in de polder 'Fivelboezem' in het noordoosten van het gaswinningsgebied. Door het aanleggen van steeds nieuwe dijken is sinds de 12<sup>e</sup> eeuw een steeds groter gebied ingepolderd (figuur 12)<sup>11</sup>.

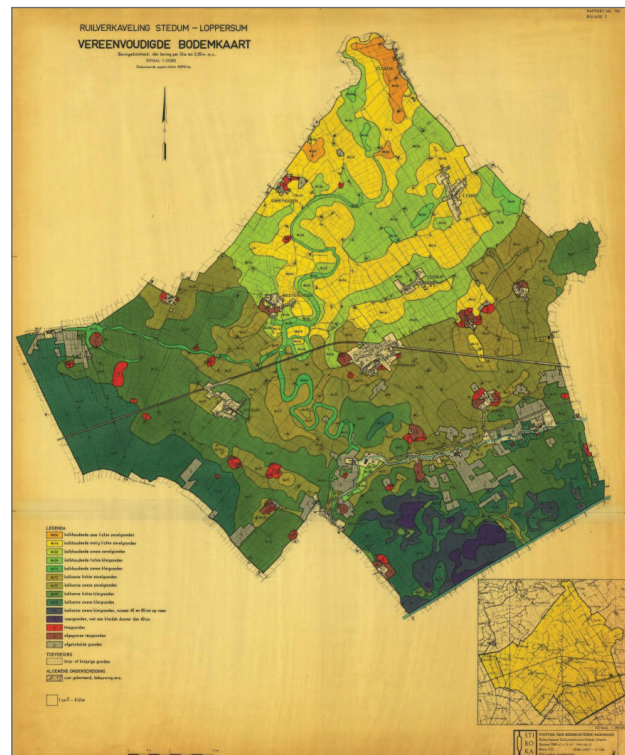


Figuur 12

Deze inpolderingen hebben in de loop der eeuwen geleid tot een geschakeerde bodemopbouw: zie resp. onderstaande bodemkaart van de ruilverkaveling Uithuizen-Uithuizermeeden uit de jaren '70 (figuur 13) en de bodemkaart voor de ruilverkaveling Stedum-Loppersum uit 1969 (figuur 14).



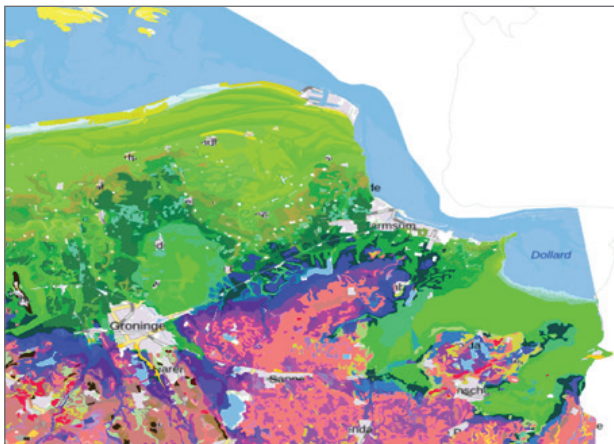
Figuur 13



Figuur 14

11 Bron: "Landschappen van Nederland, geologie bodem en landgebruik", paragraaf 21.2.25.

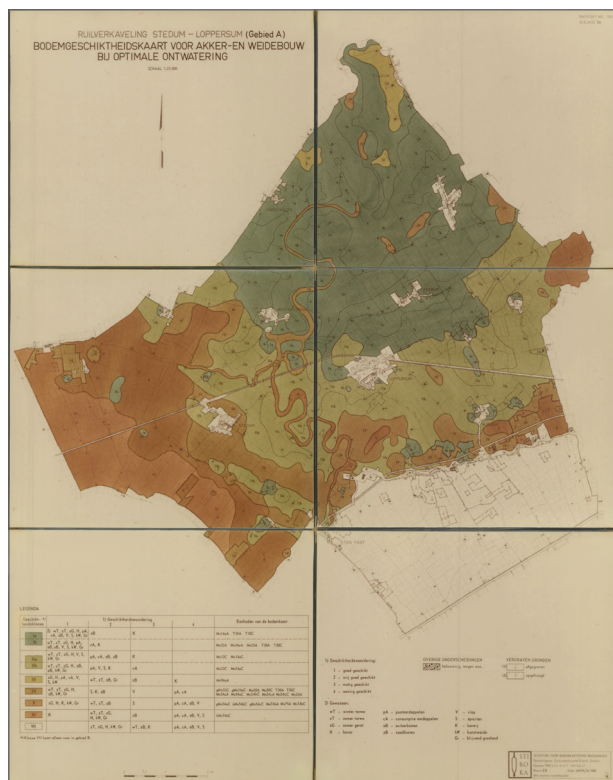
Voor het hele gaswinningsgebied geldt het navolgende beeld<sup>12</sup>



Figuur 15

## 5.4 BODEMGEBRUIK

De bodemopbouw in combinatie met de waterhuishouding bepaalt in belangrijke mate het (agrarische) bodemgebruik. Als voorbeeld is op onderstaande kaart<sup>13</sup> uit 1969 de geschiktheid van de bodem voor akker- en weidebouw weergegeven, met een onderverdeling in (on)geschiktheid voor diverse gewassen.



Figuur 16

Bij de beoordeling is uitgegaan van een “optimale ontwatering”, iets dat in ruilverkavelingen gerealiseerd werd via het ‘plan van wegen en waterlopen’.

Aldus zijn in het verleden in het gaswinningsgebied veel ruilverkavelingen uitgevoerd om de agrarische gebruiksmogelijkheden te optimaliseren, waaronder de ruilverkavelingen “Noordpolder”, “Stedum-Loppersum” en “Uithuizen-Uithuizermeeden’.

Om inzicht te krijgen in het huidige gebruik van de agrarische gronden in het gaswinningsgebied heeft de adviescommissie gebruik gemaakt van data van het CBS.

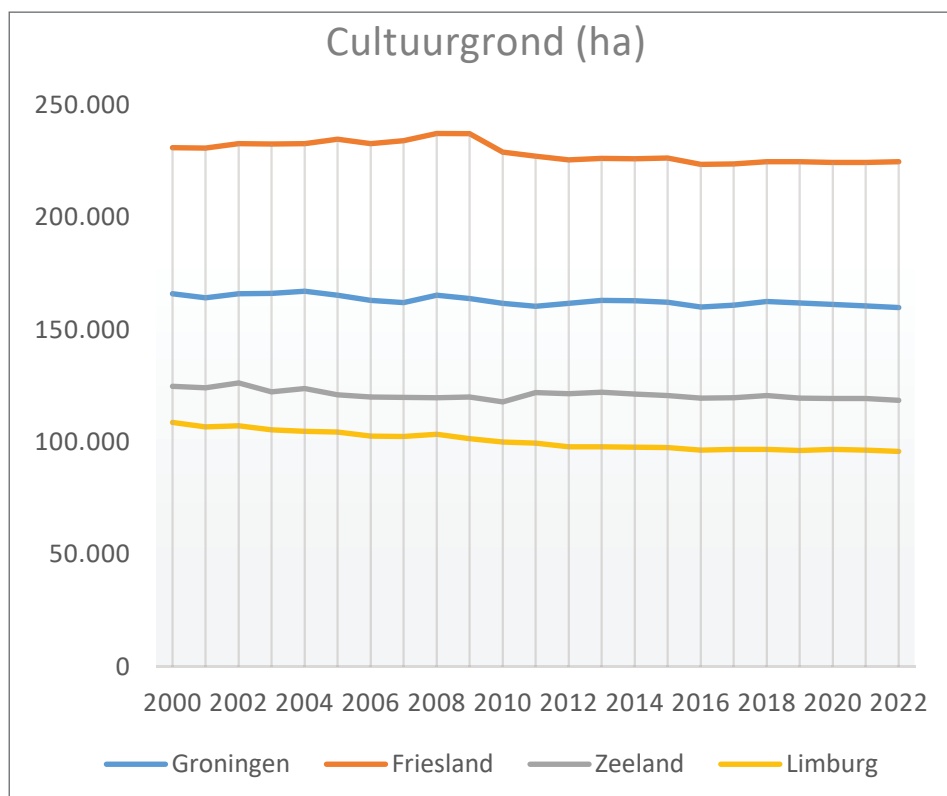
12 Bron: PDOK

13 Bron: stukken van de ruilverkaveling Stedum-Loppersum

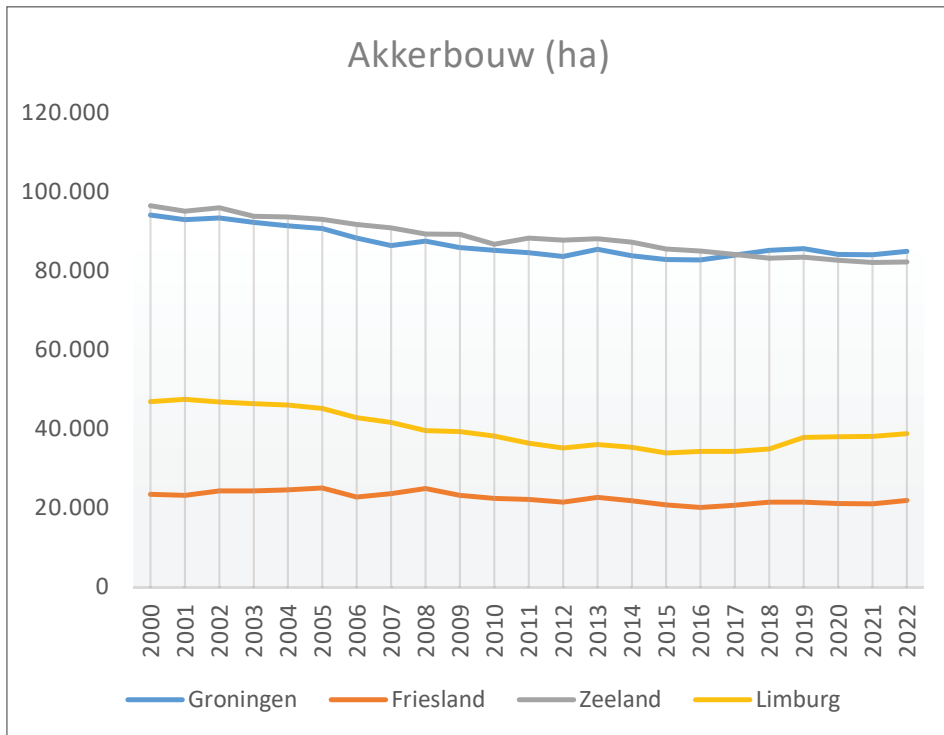
Het CBS (Statline) verzamelt veel kwantitatieve data over de landbouw in Nederland per regio. Zo zijn bijvoorbeeld gegevens beschikbaar over het aantal bedrijven per type, het grondgebruik per type, akkerbouwopbrengsten per gewas en het aantal gehouden dieren. Hierbij kunnen diverse tijdreeksen geconstrueerd worden. Een aantal grafieken met kerncijfers zijn hieronder opgenomen. Daarin zijn tevens gegevens opgenomen uit een aantal referentiegebieden. Hiervoor zijn dezelfde gebieden aangehouden als in het eerdere advies van de adviescommissie (provincies Friesland, Zeeland en Limburg).

### Grondgebruik naar regio

In onderstaande twee figuren zijn resp. de oppervlaktes van alle de agrarische gronden (= cultuurgronden) en van alleen de akkerbouwgronden per provincie weergegeven over de periode 2000-2022. De overige cultuurgronden bestaan hoofdzakelijk uit grasland.



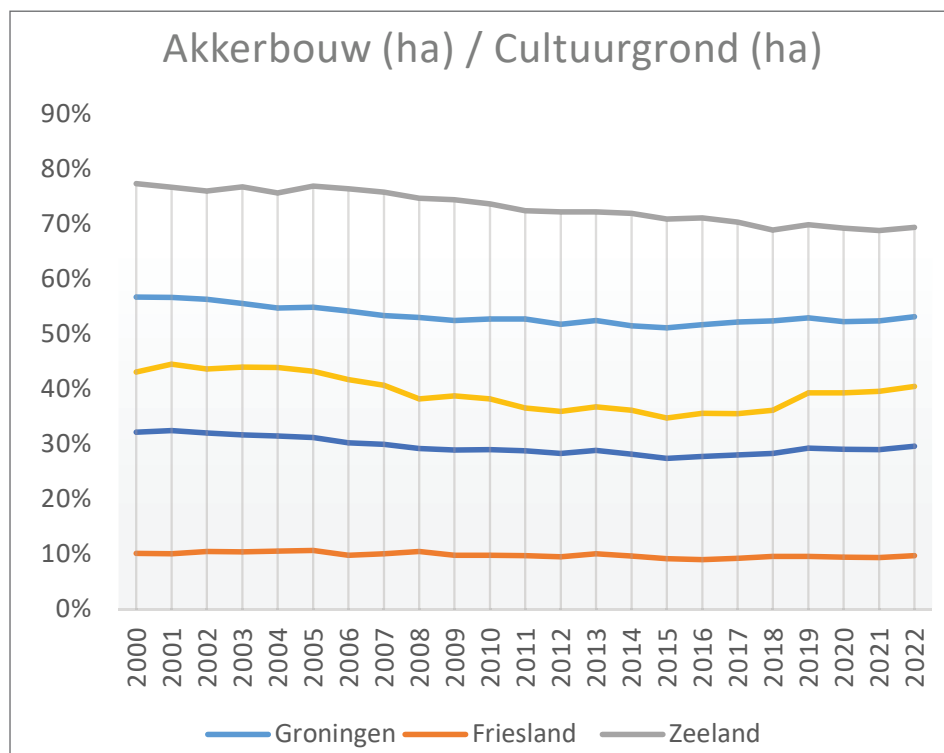
Figuur 17



Figuur 18

De totale oppervlakte aan cultuurgrond vertoont in deze provincies over een periode van 22 jaar een stabiel beeld. Bij de akkerbouwgronden is er in de meeste provincies een langzaam dalende trend zichtbaar; alleen in Limburg is in de laatste jaren een lichte stijging waarneembaar.

In onderstaande figuur is het aantal ha akkerbouwgrond afgezet tegen het totaal aantal ha cultuurgrond.



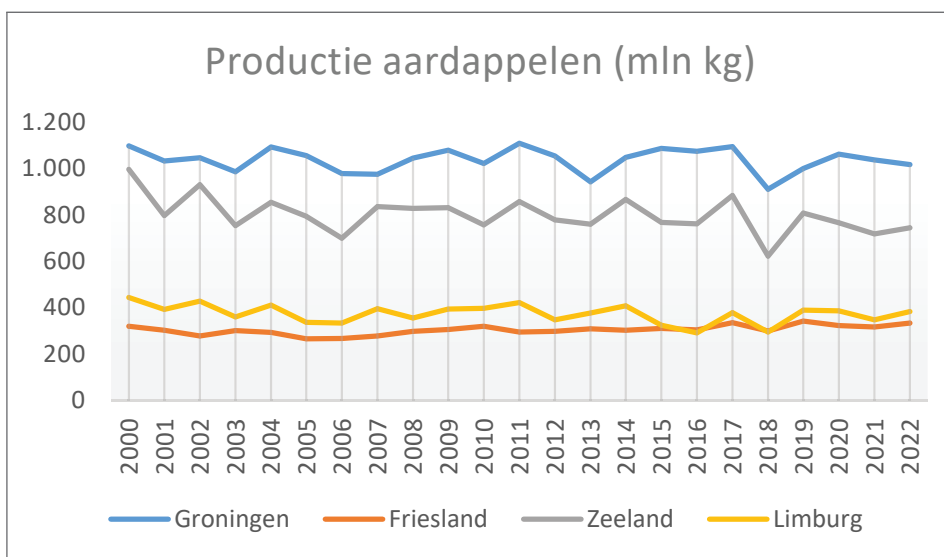
Figuur 19

Zichtbaar is dat er in Groningen door de jaren heen relatief steeds minder akkerbouw plaatsvindt. Dat is ook het geval in Zeeland en Friesland. Alleen in Limburg is er in de laatste jaren een toename van de akkerbouw zichtbaar.

Een afname van het percentage akkerbouw (bij een min of meer gelijkblijvende oppervlakte aan cultuurgrond) kan er op duiden dat er steeds meer wordt overgeschakeld van akkerbouw op veehouderij.

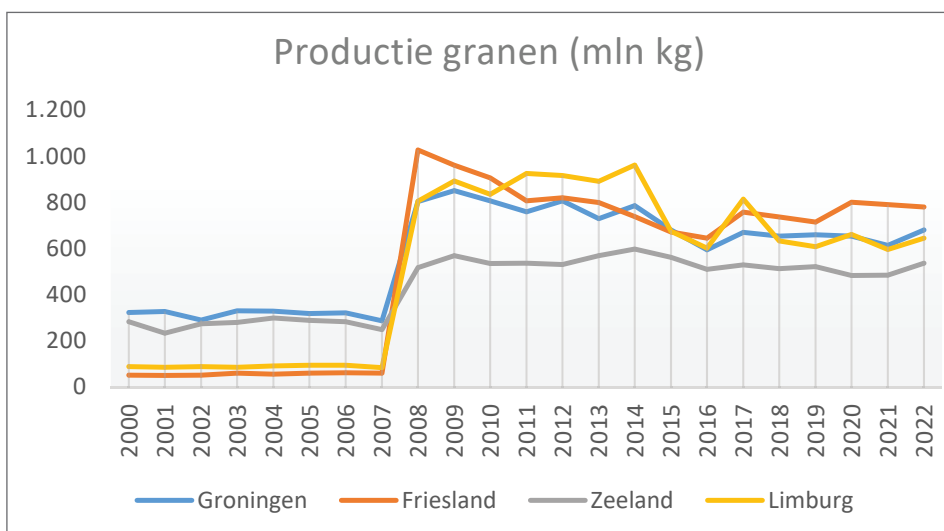
### Productie

In onderstaande figuren 18 t/m 20 is de ontwikkeling van de productie van de belangrijkste drie gewassen weergegeven (in miljoenen kg), te weten resp. aardappelen, granen en suikerbieten.



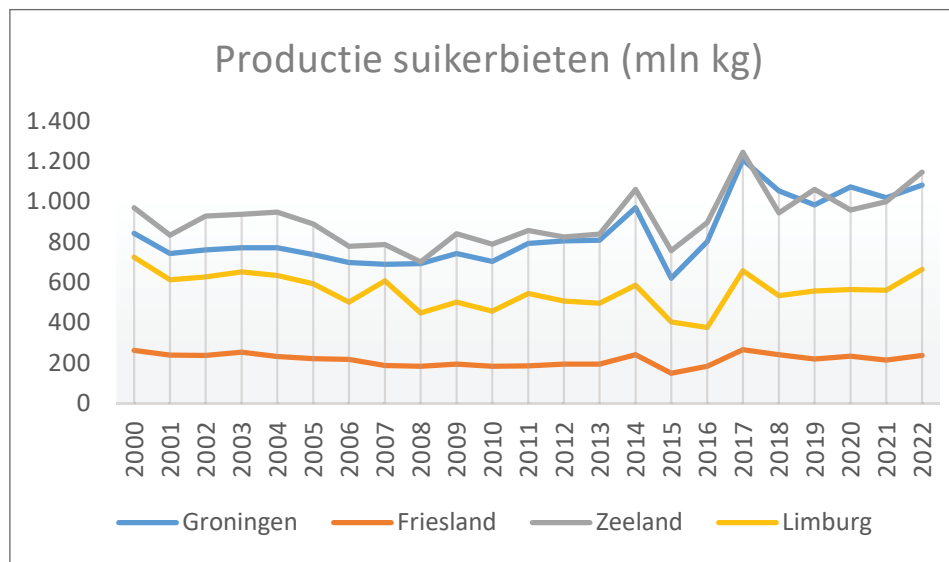
Figuur 20

De productie van aardappelen schommelt door de jaren heen, maar vertoont geen structurele afname. Dat geldt voor alle getoonde provincies.



Figuur 21

Het beeld van de productie van granen wordt verstoord doordat pas vanaf 2008 in deze cijfers ook de maisproductie per regio is meegenomen. In de periode 2008-2016 is er een gestage afname van de productie van granen (incl. mais) zichtbaar. Sinds 2016 stabiliseert de productie.



Figuur 22

De productie van suikerbieten is tot 2015 stabiel en vertoont daarna een stijgende lijn. Dat beeld is in alle provincies zichtbaar.



## 6.1 INLEIDING

Voor de directe schade als gevolg van de gaswinning in Groningen is de NAM aansprakelijk. Met ingang van 1 juli 2020 is de afwikkeling van (alle vormen van) mijnbouwschade als gevolg van de gaswinning in Groningen in handen geven aan het Instituut Mijnbouwschade Groningen (het 'IMG') en kan rechtstreeks bij 'de overheid' aanspraak gemaakt worden op schadevergoeding. Voor de vergoeding van de diverse schadevormen heeft het IMG inmiddels verschillende regelingen vastgesteld (zie hierna par. 6.2).

Voor de vergoeding van indirecte schade als gevolg van de gaswinning kunnen burgers, bedrijven en overheden onder meer terecht bij de waterschappen in het aardbevingsgebied (zie hierna par. 6.3). Overheden kunnen daarnaast ook terecht bij de Commissie Bodemdaling Groningen (zie hierna par. 6.4).

Daarmee is een heel scala van schadevergoedingsregelingen van toepassing op de schade als gevolg van de gaswinning in Groningen. In dit hoofdstuk zullen de inhoud en reikwijdte van deze regelingen kort worden besproken.

## 6.2 SCHADEREGELINGEN IMG

### 6.2.1 Inleiding

Artikel 6:177 BW biedt de wettelijke grondslag voor vergoeding van de (directe) mijnbouwschade:

*“De exploitant van een mijnbouwwerk (..) is aansprakelijk voor de schade die ontstaat door (..): b. beweging van de bodem als gevolg van de aanleg of de exploitatie van dat werk”.*

Met ingang van 1 juli 2020 is op grond van de Tijdelijke wet Groningen (TwG)<sup>14</sup> het IMG bevoegd om verzoeken om vergoeding van (alle vormen van) mijnbouwschade als gevolg van de gaswinning in Groningen af te handelen<sup>15</sup>. Onder mijnbouwschade wordt in deze wet verstaan<sup>16</sup>:

<sup>14</sup> Stb. 2020, 85.

<sup>15</sup> deze bevoegdheid van het IMG doet niet af aan de bestaande bevoegdheid van de 'gewoon' burgerlijke rechter in mijnbouwschadezaken: een burger kan dus kiezen door welke instantie/rechter hij zijn schade in Groningen wil laten beoordelen.

<sup>16</sup> artikel 1 TWG lid 10.

*“Schade die is ontstaan door bodembeweging als gevolg van aardgaswinning in het Groningerveld c.a.”<sup>17</sup>*

‘Schade’ omvat daarbij alle vormen van schade, waaronder fysieke schade aan gebouwen of werken en materiële schade die het gevolg is van deze fysieke schade, maar ook andere vormen van schade, zoals waardedaling van vastgoed en immateriële schade.

‘Bodembeweging’ ziet op zowel bodemtrillingen (aardbevingen) als bodemdaling.

NB Omwille van de leesbaarheid zal de adviescommissie de oorzaak van de waardedaling in dit advies steeds omschrijven als ‘de gaswinning’.

Het IMG handelt verzoeken om vergoeding van mijnbouwschade af volgens de regels van het burgerlijk (schadevergoedings-)recht<sup>18</sup>. Het IMG is echter een bestuursorgaan dat bestuursrechtelijke besluiten neemt. Volgens de TwG stelt zij voor de afhandeling van verzoeken haar eigen werkwijze vast<sup>19</sup>. Dit biedt het IMG (als bestuursorgaan) ook ruimte voor eigen beleid inzake de wijze van vaststelling van de schade en de omvang van een schadevergoeding. Als ‘uitgangspunt’ voor dit beleid is in de TWG ‘een ruimhartige schadeafhandeling’ vastgelegd.<sup>20</sup>

Een verzoeker kan tegen een besluit van het IMG op zijn verzoek om schadevergoeding bezwaar maken bij het IMG, en vervolgens in beroep gaan bij de bestuursrechter (rechtbank en in een hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State). De bestuursrechter toetst dan of het IMG – gelet op het toepasselijke schadevergoedingsrecht én haar beleid – in redelijkheid tot het betreffende besluit heeft kunnen komen.

<sup>17</sup> tot de ‘c.a.’ wordt met name gerekend de ondergrondse gasopslag in Norg.

<sup>18</sup> Artikel 2 lid 6 TWG.

<sup>19</sup> Artikel 10 lid 1 TWG.

<sup>20</sup> Artikel 10 lid 2 TWG. Zie ook de brief van de Minister EZK aan TK d.d. 9 juli 2021.

## 6.2.2 Regeling fysieke schade

Voor de vergoeding van fysieke schade aan eigendommen/onroerende zaken kunnen burgers, bedrijven en organisaties een beroep doen op de Regeling fysieke schade van het IMG. Deze regeling voorziet in vergoeding van alle (fysieke) schade aan eigendommen/onroerende zaken als gevolg van de gaswinning in Groningen.

Bij de beoordeling van fysieke schades is het wettelijk bewijsvermoeden van toepassing: fysieke schade aan onroerende zaken in het aardbevingsgebied wordt vermoed veroorzaakt te zijn door bodembeweging als gevolg van de gaswinning behoudens tegenbewijs van een andere oorzaak van de schade.

De schadevergoeding kan naar keuze worden toegekend in de vorm van een vaste vergoeding, feitelijk herstel van de schade of een volledige schadevergoeding (‘maatwerk’), met daarnaast – voor zover van toepassing – een vergoeding voor bijkomende schadeposten en eventuele inkomensderving in verband met het schadeherstel.

Op grond van deze regeling kunnen agrariërs vergoeding krijgen van de eventuele schade aan hun gebouwen, maar ook voor bijvoorbeeld schade aan terreinverhardingen, kademuren en drainagesystemen. Voor schade aan mestkelders heeft het IMG een aparte regeling/werkwijze vastgesteld: zie hierna par. 6.2.6.

## 6.2.3 Regeling waardedaling woningen

De discussie over de (vergoeding van) schade in de vorm van waardedaling van vastgoed in het aardbevingsgebied heeft zich aanvankelijk (en met name na de zware beving in Huizinga in 2012) toegespitst op de waardedaling van de woningen in het aardbevingsgebied.



Met ingang van 1 september 2020 kent het IMG een Regeling waardedaling woningen<sup>21</sup>. De inhoud van deze regeling is gebaseerd op resp. een advies en nader advies van de Commissie Hammerstein. Deze regeling behelst op hoofdlijnen:

- een 'woning' is een onroerende zaak met daarop een pand dat volgens de BAG een woonfunctie heeft;
- de regeling is van toepassing op 'woningen' die zijn gelegen binnen het zogenoemde 'risicogebied' (ook wel genoemd het 'waardedalingsgebied');
- de omvang van de waardedaling van de woning wordt bepaald per peildatum 1 januari 2021;
- voor de waarde van de woning 'met aardbevingsrisico' wordt uitgegaan van de WOZ-waarde van de woning per 1 januari 2021 (tenzij de woning vóór deze datum al is verkocht en in eigendom is overgedragen: dan wordt in beginsel uitgegaan van de verkoopprijs van de woning);
- voor het bepalen van de waardedaling wordt uitgegaan van het percentage waardedaling dat voor de toepasselijke postcode op basis van het onderzoek van Atlas voor gemeenten is vastgesteld (deze percentages variëren tussen 2,7 en 18,4%) en het aantal zwaardere bevingen gedurende de periode dat de aanvrager eigenaar van de woning was (met een vergoeding van 0,92% per beving);
- de vergoeding voor de waardedaling heeft in beginsel een eenmalig, finaal karakter (behoudens bijzondere onvoorziene omstandigheden).

Agrariërs kunnen op grond van deze regeling compensatie krijgen voor de waardedaling van hun woning bij c.q. het woongedeelte van hun boerderij.

---

21 Zie website IMG ('Procedure en werkwijze van het Instituut Mijnbouwschade Groningen', laatste versie d.d. 14 april 2022) + brief IMG aan Minister EZK d.d. 26 mei 2020 + brief Minister EZK aan TK d.d. 18 december 2020.

## 6.2.4 Waardedaling niet-woningen

Het IMG heeft ervoor gekozen om ten aanzien van de waardedaling van niet-woningen onderscheid te maken tussen de waardedaling van niet-woningen 'bij verkoop' en de waardedaling van niet-woningen 'buiten verkoop'.

Met ingang van 1 juli 2021 is de 'Regeling vergoeding waardedaling voor bedrijfspanden bij verkoop' van kracht ('Rwbv'). Deze regeling is per die datum opgenomen als art. 3.6 in de 'Procedure en werkwijze van het IMG'.

In de Rwbv wordt verstaan:

- onder 'waardedaling':  
*"de verminderde opbrengst bij verkoop van een niet-woning door de beweging van de bodem als gevolg van de aanleg of exploitatie van een mijnbouwwerk ten behoeve van het winnen van gas uit het Groningerveld of als gevolg van de gasopslag Norg";*
- onder 'niet-woning':  
*"een gebouw of werk dat duurzaam met de grond is verenigd, dat niet of slechts voor een deel voor woondoelinden wordt gebruikt en volgens de Landelijke Voorziening Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) op een adres staat ingeschreven".*

De adviescommissie heeft op 1 februari 2023 een advies uitgebracht over de (vergoeding van) de waardedaling van niet-woningen 'buiten verkoop'. Het IMG ontwerpt op dit moment op basis van dit advies een regeling voor de vergoeding van waardedaling van niet-woningen 'buiten verkoop'.

Agrariërs zullen op grond van deze regeling vergoeding kunnen krijgen van de waardedaling – per 1 januari 2021 - van hun (bedrijfs-)gebouwen c.q. het bedrijfs gedeelte van hun boerderij.

### 6.2.5 Regeling immateriële schade

Met ingang van juni 2021 kent het IMG ook een regeling voor de vergoeding van de immateriële schade die de bewoners van het aardbevingsgebied hebben ondervonden (en nog ondervinden) als gevolg van alle negatieve effecten van de gaswinning. In april 2023 is deze regeling verruimd.

Ook agrariërs en hun gezinsleden komen (uiteraard) voor deze vergoeding in aanmerking.

### 6.2.6 Regeling schade aan mestkelders

Met ingang van mei 2021 kent het IMG voor agrariërs een aparte regeling voor de vergoeding van schade aan mestkelders<sup>22</sup>. Deze regeling is ingevoerd na onder meer een advies van een panel van deskundigen onder leiding van Prof. mr. N. Koeman d.d. 11 september 2020.

Als gevolg van aardbevingen en/of ongelijkmatige bodemdaling kunnen scheuren in een mestkelder ontstaan. Door deze scheuren kan grondwater de kelder instromen waardoor het mestvolume toeneemt.

Herstel van scheuren is vaak feitelijk onmogelijk. De agrariër zal in het geval van een lekkage in zijn mestkelder deze kelder vaker moeten legen. De hiermee gemoeide extra kosten komen voor vergoeding in aanmerking (tot aan het einde van de levensduur van de mestkelder).

## 6.3 SCHADEREGELINGEN WATERSCHAPPEN

Voor vergoeding van schade als gevolg van besluiten of fysieke maatregelen van waterschappen kunnen burgers, bedrijven en overheden een beroep doen artikel 7.14 Waterwet. Dit artikel is door waterschappen veelal nader uitgewerkt in zgn. nadeelcompensatieregelingen<sup>23</sup>.

22 Zie website IMG: 'Schade aan mestkelders'

23 Zie voor de waterschappen in Groningen:  
- Nadeelcompensatieverordening Waterschap

Op grond van art 7.14 Waterwet kan een ieder die schade lijdt als gevolg van besluiten of maatregelen in het kader van het waterbeheer jegens het betreffende overheidslichaam (meestal een waterschap) aanspraak maken op vergoeding van deze schade.

Indien er sprake is van fysieke schade (aantasting eigendom) als gevolg van dergelijke besluiten of maatregelen kan in beginsel aanspraak worden gemaakt op volledige schadevergoeding. Voor andere vormen van schade bestaat veelal slechts een aanspraak op een tegemoetkoming in de schade: een deel van de schade blijft dan voor eigen rekening van de gelaedeerde wegens het zgn. normaal maatschappelijk risico.

Agrariërs kunnen aldus op grond van art. 7:14 Waterschapwet vergoeding van schade claimen, die zij bijvoorbeeld lijden als gevolg van peilbesluiten of van de aanleg van dijken en andere waterstaatswerken.

## 6.4 SCHADEVERGOEDINGSREGELING COMMISSIE BODEMDALING GRONINGEN

Krachtens een overeenkomst tussen (aanvankelijk) de provincie Groningen en de NAM is in 1984 de Commissie Bodemdaling Groningen ingesteld. Deze commissie beslist – bij wege van bindend advies – over de kosten die de NAM dient te vergoeden aan de provincie (en aan nadien bij deze overeenkomst aangesloten organisaties, waaronder waterschappen) die de provincie en/of de andere aangesloten organisaties moeten maken voor het treffen van maatregelen om de schade als gevolg van de bodemdaling ten gevolge van de aardgaswinning in de provincie Groningen te voorkomen, te beperken of te herstellen.

Met het operationeel worden van het IMG kan per 1 juli 2020 door particulieren, bedrijven en andere (particuliere) organisaties geen beroep meer worden gedaan op deze overeenkomst/regeling.

---

Noorderzijvest 2019

- Procedureverordening schadevergoeding waterschap  
Hunze en Aa's 2020



## 7.1 Inleiding

## 7.2 METEN VAN WAARDEDALING

### 7.2.1 Inleiding

Om te kunnen bepalen of een waardedaling van agrarische cultuurgrond als gevolg van bodemdaling vastgesteld kan worden - 'gemeten' kan worden – heeft de adviescommissie data omtrent verkooptransacties geanalyseerd.

De onderzoeksverantwoording en -resultaten zijn opgenomen in bijlage 1. Hierna wordt volstaan met een korte samenvatting van het uitgevoerde onderzoek.

### 7.2.2 Onderzoeksmethode

Van het kadaster zijn data ontvangen van transacties in de periode 2008-2022 waarbij grond is verkocht in het buitengebied binnen het aardbevingsgebied. Dit betrof 'ruwe' data, dat wil zeggen dat alle door het kadaster geregistreerde transacties, behoudens enkele filters (familietransacties, omvang e.d.), over genoemde periode aangeleverd zijn.

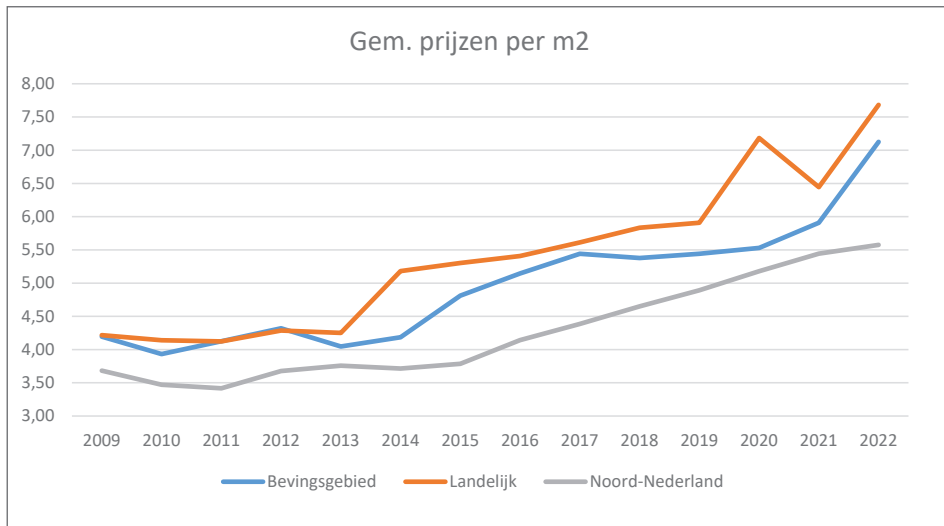
Deze data zijn door de adviescommissie verder gefilterd. Uit de dataset zijn verwijderd de data van transacties waarbij ook opstallen verkocht zijn, alsook van transacties tussen gelieerde partijen (alsnog familietransacties, maar ook bijv. inbrengtransacties in vennootschappen e.d.), van transacties met een koopsom onder de € 2,- per m2 (verpachte staat of andere bijzonderheden worden daarbij vermoed) en ten slotte handmatig van enkele transacties die kennelijk geen relatie hebben met agrarische cultuurgronden (percelen tuin e.d.).

De data van de overblijvende transacties kunnen mogelijk iets zeggen over de ontwikkeling van de waarde van agrarische cultuurgronden omdat ze 1) voldoen aan marktconformiteitsvereisten en 2) agrarische cultuurgronden betreffen. Deze geschoonde dataset is gebruikt voor de verdere analyses door de adviescommissie.

### 7.2.3 Analyse prijsvorming agrarische gronden

Als eerste is de prijsontwikkeling van de betrokken gronden geanalyseerd. Vastgesteld is dat in de onderzochte periode 2009-2022 de gemiddelde prijs van agrarische cultuurgronden is gestegen.

Onderstaande grafiek toont die prijsontwikkeling voor die onderscheidende gebieden:

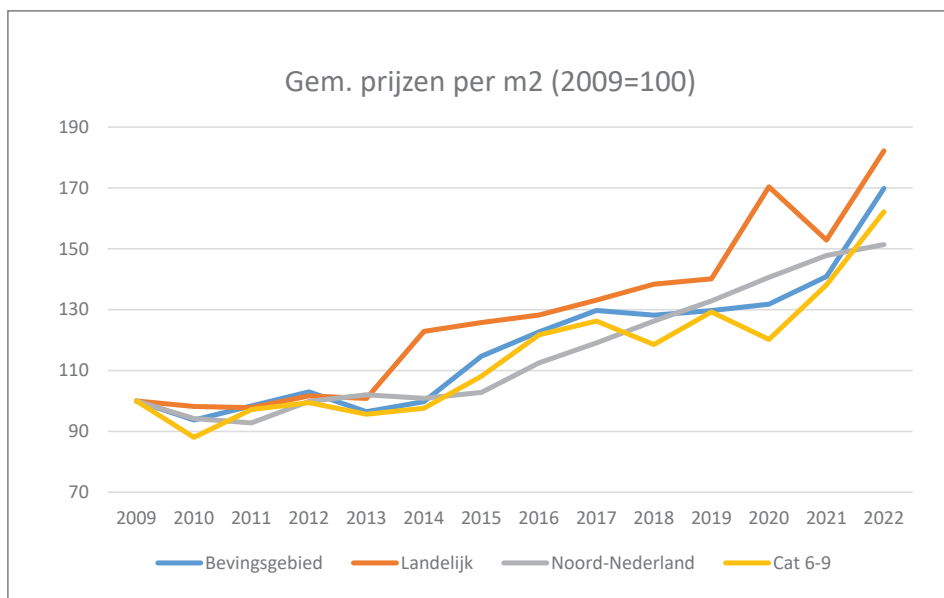


Figuur 23

In 2013 lijkt de grondmarkt in het hele land (t.o.v. 2012) te stagneren en in het gaswinningsgebied ('bevingingsgebied) zelfs iets te dalen. Vervolgens stijgt de grondprijs weer in alle markten, maar in het gaswinningsgebied en in Noord-Nederland generiek wat later en langzamer dan in het gaswinningsgebied en in het hele land. De grondprijs in het gaswinningsgebied stijgt vervolgens weer erg hard vanaf 2020, en ook harder dan in Noord-Nederland.

De prijzen in het gaswinningsgebied stijgen niet alleen sneller dan in Noord-Nederland, maar liggen gemiddeld genomen ook op een hoger niveau. Dit verschil kan verklaard worden doordat in het gaswinningsgebied relatief veel vruchtbare en akkerbouwgeschikte gronden zijn gelegen, waar dat aandeel in Noord-Nederland lager ligt.

Als alle datareeksen omgebouwd worden naar een index met als startjaar 2009, dan ontstaat een scherper beeld van de ontwikkeling van het gemiddelde prijsniveau. Onderstaande grafiek toont dit beeld:



Figuur 24

De ontwikkeling van de prijs in het gaswinningsgebied, alsmede in het gebied met de meeste bodemdaling ('cat 6-9'; zie hierna), loopt vanaf 2014 voor op Noord Nederland, maar wordt rond 2019 ingehaald door Noord Nederland. Vanaf 2021 stijgen de prijzen in het gaswinningsgebied en in het gebied met de meeste bodemdaling weer sterker, om uiteindelijk boven de prijzen in Noord Nederland maar onder het landsgemiddelde te eindigen.

De prijsontwikkeling binnen de contouren met de meeste bodemdaling lijkt in de jaren 2017 tot en met 2020 wel iets achter te blijven op de prijsontwikkeling in de rest van het gaswinningsgebied. Echter, die achterstand wordt snel weer ingehaald. Bovendien zijn er diverse andere verklaringen voor te geven, waaronder een geringer aantal transacties (met daardoor inherent meer grilligheid) alsmede een andere mix van bodemkwaliteit in de kern van het gebied vergeleken met de bodemkwaliteit in de randen van het gebied (waar zich het merendeel van de vruchtbare voor akkerbouw geschikte gronden bevinden).

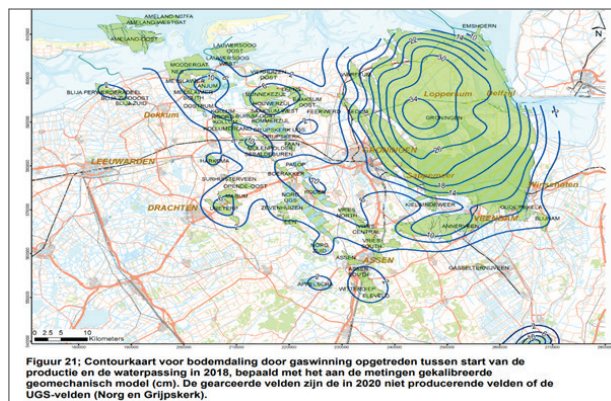
Uit deze ontwikkeling van de grondprijzen is derhalve niet de conclusie te trekken dat de grondprijzen in het gaswinningsgebied zijn gedaald door bodemdaling ten gevolge van gaswinning.

Vervolgens is de relatie tussen de verkoopprijzen en de bodemdaling onderzocht. De adviescommissie had reeds een verschil geconstateerd tussen de grondprijzen in de noordelijke en oostelijke kleigebieden (geschikt voor akkerbouw) enerzijds en de grondprijzen in met name de zuidelijke veengebieden (enkel geschikt voor veehouderij) anderzijds. Daarmee is bij het onderzoek naar de relatie tussen verkoopprijzen en de bodemdaling de grondsoort (in ieder geval) een belangrijke factor die mede betrokken moet worden bij dit onderzoek.

De geschoonde dataset is met behulp van GIS analyses daarom gekoppeld aan:

- de Bodemkaart van Nederland
- de kaart met daarop de bodemdaling als gevolg van gaswinning van de Commissie Bodemdaling (figuur 2)

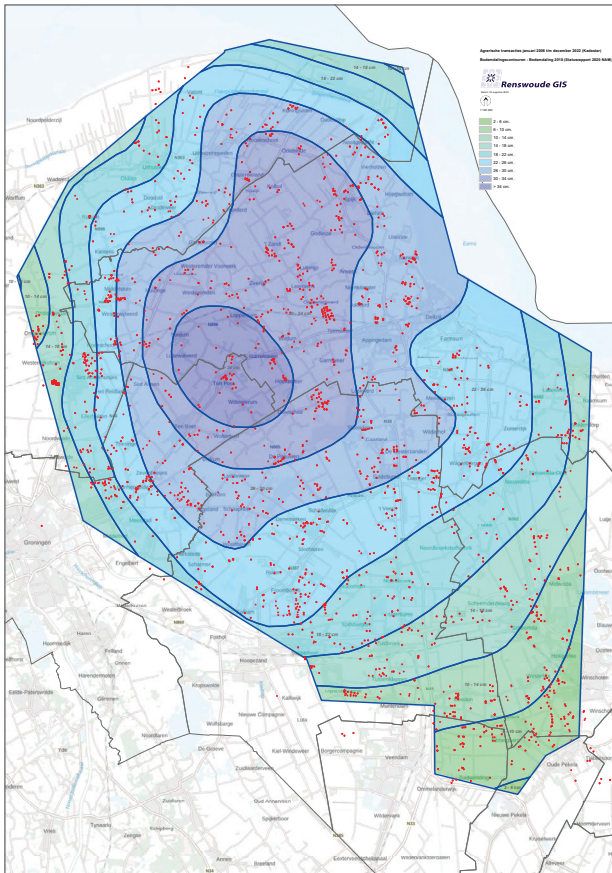
De mate waarin bodemdaling opgetreden is, tussen 1963 en 2018 (het jaar van de laatste 'grote waterpassing'), is door de Commissie Bodemdaling ingedeeld in 9 'categorieën'. Beginnend bij de categorie "6 tot 10 centimeter" (als categorie 2, categorie 1 is grond waar de bodem niet gedaald is of tot 6 centimeter) en eindigend bij de categorie "meer dan 34 centimeter" (categorie 9). De opgetreden bodemdaling in het diepste punt van de bodemdalingsschotel (nabij Loppersum) bedroeg in 2018 37 cm. De buitenrand van de schotel omvat thans plaatsen als Winschoten (6 cm), Winsum (6 cm), de Eemshaven (20 cm) en het Zuidlaardermeer (6 cm). De grenzen tussen de categorieën leveren de volgende contourenkaart<sup>24</sup> op:



Figuur 25

Voor zover de adviescommissie heeft kunnen nagaan is niet in geschil dat deze bodembeweging (in de vorm van bodemdaling) het gevolg is van de gaswinning. De door het kadaster aangeleverde transacties zijn als volgt verspreid over de gebieden tussen deze bodemdalingscontouren:

24 Deze kaart is hiervoor ook al opgenomen als figuur 2



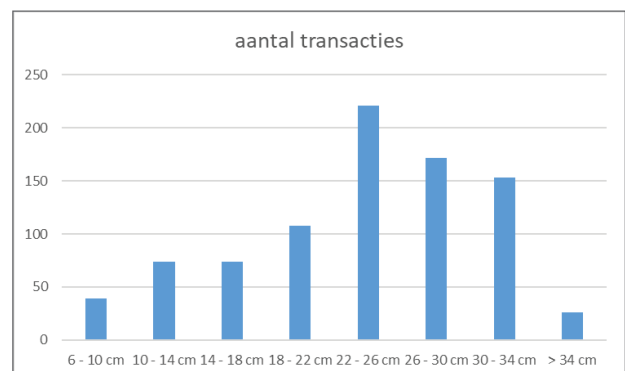
Figuur 26

De adviescommissie heeft in de gehele periode waarover de transacties aangeleverd zijn (2008-2022) in de prijsvorming geen direct verband kunnen ontdekken tussen de (mate van) bodemdaling in specifieke gebieden en (het niveau van) de koopsom van de verkochte percelen in die gebieden.

Onderstaande tabel toont de categorisering met daarnaast het aantal centimeters waarmee de bodem gedaald is ten gevolge van de gaswinning (volgens de Commissie Bodemdaling). In de derde kolom is het aantal transacties weergegeven binnen de contouren van die bodemdalingscategorie. In de laatste kolom is de gemiddelde koopsom weergegeven. Die uitkomst is dus op een gemiddelde over de gehele periode tussen 2008 en 2022, en daarmee een mix van recente en van oude transacties (en niet gecorrigeerd voor de algemene prijsstijging van de grondmarkt).

Bodemdaling categorie	Bodemdaling	Aantal transacties	Gemiddelde prijs per m2
2	6 - 10 cm	39	€ 4,47
3	10 - 14 cm	74	€ 4,64
4	14 - 18 cm	74	€ 4,93
5	18 - 22 cm	108	€ 4,59
6	22 - 26 cm	221	€ 4,51
7	26 - 30 cm	172	€ 4,75
8	30 - 34 cm	153	€ 5,08
9	> 34 cm	26	€ 4,30
		867	

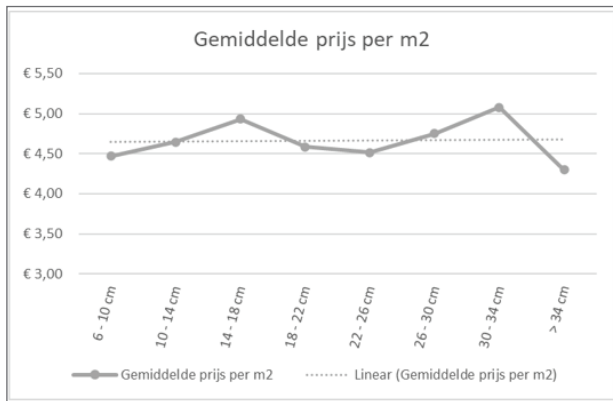
Het aantal transacties per categorie is als volgt verspreid:



Figuur 27

Als bodemdaling een belangrijke bepalende factor is bij de totstandkoming van de grondprijs, dan zou een dalende lijn verwacht mogen worden, met in categorie 1 (met de minste bodemdaling), de hoogste grondprijs en in categorie 9 (met de meeste bodemdaling) de laagste grondprijs. Een dergelijk beeld is echter niet zichtbaar.

Onderstaande grafiek toont het verloop van de gemiddelde geconstateerde grondprijs over de categorieën bodemdaling.



Figuur 28

Uit deze grafiek blijkt dat de gemiddelde grondprijs niet steevast daalt naarmate de bodem meer gedaald is. Ten opzichte van het gemiddelde is het zelfs zo dat in sommige delen van het gebied, waar de bodem relatief sterk gedaald is (categorie 7 en 8 tussen de 26 en 34 cm bodemdaling), de grondprijs boven het gemiddelde uitstijgt. De trendlijn is dan ook vlak, of zelfs licht stijgend.

Dit beeld wordt niet significant anders als recentere jaren onderzocht worden, of als prijzen geïndexeerd worden.

De adviescommissie heeft aldus geen waardedaling van agrarische gronden als gevolg van de bodemdaling kunnen vaststellen ('meten').

Voor een verantwoording van de onderzoeksmethode en een meer diepgaande beschrijving van de resultaten ervan, wordt verwezen naar bijlage 1.

## 7.3 TAXEREN VAN WAARDEDALING

### 7.3.1 Inleiding

Uit het onderzoek dat de adviescommissie heeft verricht naar prijsvorming en prijsontwikkeling van agrarische cultuurgronden in het aardbevingsgebied is niet gebleken van een waardedaling ten gevolge van de bodemdaling in dit gebied. Maar op basis van deze data kan een dergelijke waardedaling ook niet worden uitgesloten.

Daarom heeft de adviescommissie aanleiding gezien voor nader taxatietechnisch onderzoek, om na te gaan of het niet toch waarschijnlijk is dat er een waardedaling is opgetreden als gevolg van bodemdaling. Een waardedaling die als zodanig niet meetbaar is vanwege de vele aspecten waar de prijsvorming van agrarische cultuurgrond van af hangt (zie ook de paragraaf hierna).

Van dit taxatietechnisch onderzoek wordt in deze paragraaf verslag gedaan. Indien waardedaling als gevolg van bodemdaling taxatietechnisch aannemelijk is, zal de omvang van die waardedaling getaxeerd moeten worden.

De adviescommissie zal hierna onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om een eventuele waardedaling te taxeren/schatten met behulp van verschillende taxatiemethoden.

### 7.3.2 Comparatieve methode

De prijsvorming van agrarische cultuurgrond wordt beïnvloed door diverse factoren die voor een gegadigde uit de markt bij aankoop van dergelijke grond belangrijk zijn. Met name huiskavelvergroting en kavelconcentratie zijn bedrijfseconomisch van toegevoegde waarde voor kopers. Een belangrijk aspect voor gegadigden uit de markt is dan ook of een te koop staand perceel aansluit op de huiskavel of een veldkavel. De ligging van een perceel is daardoor een belangrijk aspect. De aanwendingsmogelijkheden voor het bedrijf van een gegadigde uit de markt is

ook van belang. Daarbij kan gedacht worden aan de geschiktheid voor de soort teelt die de gegadigde voor staat (geschikt voor akkerbouw? fruitteelt? etc.) maar ook aan wettelijke aanwendingsmogelijkheden als bemestingsmogelijkheden. Vaak is de fysieke toestand van het perceel daarvoor van belang.

Een taxateur die in de comparatieve benadering een perceel wil vergelijken met verkochte percelen kijkt daarom onder meer naar de volgende (waardebepalende) aspecten<sup>25</sup> :

- ligging
- landbouwkundige structuur van de omgeving (aanwezige deelmarkten/teelten) c.q. structuur van de niet-agrarische omgeving (mogelijke vraag vanuit andere deelmarkten variërend van gebruik als paardenwei tot stadsuitbreiding)
- bodemkundige eigenschappen (bodemsoort, voortbrengend vermogen, vlakligging, textuur, structuur, humusgehalte en zuurgraad)
- bemestingsgraad
- waterhuishouding
- bereikbaarheid
- kavelvorm

De invloed van deze aspecten op de waarde van agrarische cultuurgrond is in ieder landbouwgebied anders en verandert ook mettertijd, onder invloed van veranderende markten en regelgeving. Bij vergelijking van te taxeren objecten met verkochte percelen wordt daarom vooral kwalitatief en weinig rekenkundig vergeleken. Daarmee is een grote invloed weggelegd voor het op marktkennis en ervaring van de taxateur gestoelde intuïtieve inzicht. Andere taxatiebenaderingen kunnen daarbij behulpzaam zijn.

De geconstateerde bodemdaling heeft als oorzaak de compactie van het gasveld op circa 3 kilometer diepte. Deze bodemdaling heeft daardoor geen gevolgen voor de bodemkundige structuur van de teeltlaag. Ook de meeste andere van de bovenstaande aspecten zullen door bodemdaling niet beïnvloed worden;

---

<sup>25</sup> Verwezen wordt onder meer naar *Taxatieleer Vastgoed*, deel II, hoofdstuk 16 "Landelijk Vastgoed"

wel kan de bodemdaling gevolgen hebben voor de waterhuishouding.

Het is bij die onderlinge samenhang van waardebepalende factoren niet verantwoord om voor een heel gebied een waardedaling van de agrarische grond intuïtief in te schatten. Bovendien spelen er andere zaken. De adviescommissie zal deze hierna bespreken, mede aan de hand van inzichten uit de inkomstenbenadering.

### 7.3.3 Inkomstenmethode – verminderde drooglegging

Zoals hiervoor is overwogen kan bodemdaling met name effecten hebben op de waterhuishouding. Op perceelsniveau kan het gedaalde maaiveld het grondwaterniveau naderen. De drooglegging op perceelsniveau wordt dan verminderd als gevolg van de bodemdaling waardoor percelen 'natter' worden. Op gebiedsniveau kan de bodemdaling eveneens leiden tot extra vernatting c.q. grotere inspanningen om het water af te voeren.

Een verminderde drooglegging en vernatting leiden in generieke zin tot opbrengstenderving. De grond blijft in het voorjaar kouder waardoor de groei van de gewassen later aanvangt. Ook vermindert de vernatting de draagkracht van de grond wat gevolgen kan hebben voor de bewerkingskosten (ander materieel, 'dubbel lucht', meer tijd, etc.) of voor het bewerkingsmoment. Een later bewerkingsmoment (bijvoorbeeld later zaaien of bemesten) kan leiden tot verkorting van het effectieve groeiseizoen. Ook neemt met die verminderde draagkracht de kans op structuurschade toe, met een blijvend nadelig effect op het voortbrengend vermogen van de grond.

Onder andere op de voormalige proefboerderij in Zegveld is hierover kennis vergaard. Begin 2014 is de voormalige proefboerderij Zegveld als onderdeel van Wageningen UR overgenomen door de Coöperatie KTC Zegveld. KTC staat voor 'Kennis Transfer Centrum'. Onder meer wordt gewerkt aan het programma 'Boeren op hoog water' en omvorming van een



proefboerderij naar een hoogwaterboerderij. Onder diezelfde noemer 'Boeren op hoog water' bracht het Landbouw Economisch Instituut (LEI) in 2004 reeds een rapport<sup>26</sup> uit met de bedrijfseconomische gevolgen van verminderde drooglegging. Die gevolgen waren een achteruitgang in inkomen van ten minste 200 euro per hectare voor een bedrijf van gemiddelde grootte, als het slootpeil omhoog gebracht wordt van 60 naar 35 cm beneden maaiveld. Dat verandert niet veel als de bedrijven wat groter, kleiner, intensiever, dan wel extensiever zijn. Let wel: dit zijn relatief zeer geringe droogleggingen. In de zogenaamde HELP-tabellen is dit verder uitgewerkt, ook voor grotere droogleggingen en andere grondsoorten. De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, kortweg STOWA, heeft in 2005 deze tabellen (oorspronkelijk opgesteld door de Landinrichtingsdienst in 1987) geactualiseerd.

Deze verminderde drooglegging leidt derhalve voor agrariërs tot een verminderde teeltopbrengst en verhoging van kosten. Getaxeerd via de inkomstenbenadering leidt dit derhalve tot een lagere waarde. Ook in jurisprudentie is meermalen bevestigd dat een verminderde drooglegging kan leiden tot waardedaling van agrarische cultuurgrond (vgl. o.m. ABRS 15 juli 2020:1656 inzake peilopzet Maas en ABRS 1 december 2021:2707 inzake peilbesluit Rijnstrangengebied).

In Groningen proberen de waterbeheerders de gevolgen van een verminderde drooglegging in deelgebieden op te vangen met behulp van nieuwe peilbesluiten. Die peilbesluiten kunnen een verlaging van het waterpeil inhouden, waardoor de drooglegging in de betreffende gebieden hersteld wordt naar de situatie zoals die bestond vóór de bodemdaling als gevolg van gaswinning. De kosten van deze maatregelen voor het waterschap worden vergoed via de Commissie Bodemdaling. Voor de agrariërs zijn dergelijke peilbesluiten in feite een vorm van compensatie in natura.

Deze nieuwe peilbesluiten zijn nog niet genomen,

---

26 LEI, juli 2004 projectcode 30101 rapport 3.04.10

maar in voorbereiding. Uit interviews haalt de adviescommissie dat de markt er van uit gaat dat die peilbesluiten genomen gaan worden, waardoor waardedaling als gevolg van een verminderde drooglegging nog niet aan de orde is. De adviescommissie overweegt dat de kans bestaat dat waterschappen, die tegenwoordig een bredere doelstelling hebben dan enkel agrarische doelstellingen, in zijn algemeenheid of voor bepaalde gebieden andere afwegingen gaan maken. Als voorbeeld wordt genoemd de kern van Appingedam, waar nog veel gebouwen voorkomen op houten funderingspalen. Verlaging van het grondwaterpeil zou daar een risico kunnen vormen. De markt lijkt er echter voorlopig nog vanuit te gaan dat het waterschap dan voor het landelijk gebied extra peilvakken zal maken om aldus het waterpeil in stedelijk gebied te kunnen handhaven en het waterpeil in het landelijke gebied te kunnen verlagen.

Indien een waterschap zou besluiten om in een specifiek (deel)gebied het waterpeil niet te verlagen (om vernatting bij agrarische gronden tegen te gaan) en aldus de bodemdaling als gevolg van de gaswinning niet te compenseren kan er wél een waardedaling ontstaan voor agrarische cultuurgronden in dat (deel) gebied van het aardbevingsgebied. Voor vergoeding van een dergelijke waardedaling biedt artikel 6:177 dan de wettelijke grondslag (zie hiervoor paragraaf 7.2.1) en voor die vergoeding zou de agrariër dan ook op grond van de TwG een aanvraag bij het IMG moeten/kunnen doen.

Onder dit voorbehoud concludeert de adviescommissie derhalve dat op dit moment de verminderde drooglegging als gevolg van bodemdaling door de gaswinning (nog) niet heeft geleid tot een waardedaling.

#### 7.3.4 Inkomstenmethode - verzilting

In grote delen van Nederland speelt een toenemende verzilting van de bodem een rol bij de agrarische bedrijfsvoering. Thans met name nog in Zeeland, Noord-Holland en Flevoland, maar ook in grote delen

van de rest van 'laag Nederland' neemt de aandacht hiervoor toe.

Ook de bodembeweging door gaswinning kan bijdragen aan een toenemende verzilting. Twee fenomenen zijn daarbij te onderscheiden.

Ten eerste incidentele verzilting op perceelsniveau. Het is, gelet op de samenstelling van de bodem in het aardbevingsgebied (zie hoofdstuk 5.3), voorstelbaar dat bodembeweging tot gevolg heeft dat bepaalde bodemlagen in dit gebied met elkaar in contact komen. Er wordt in het gebied ook wel gesproken van een fragiel evenwicht in de ondergrond of "boeren op de bodem van de Waddenzee". Gelet op de ontginningshistorie niet verwonderlijk. In theorie is ook voorstelbaar dat een bepaalde grindbank of schelpenbank die in contact staat met de Waddenzee ineens zout water kan toevoegen aan een andere bodemlaag, waar dat eerder niet het geval was. Bijvoorbeeld door het doorbroken raken van een (voorheen) ondoordringbare bodemlaag. Als dit een aantoonbaar gevolg is van bodembeweging door gaswinning, dan is dit naar het oordeel van de adviescommissie een vorm van fysieke schade aan de bodem/agrarische grond, die op grond van de TwG voor vergoeding in aanmerking komt. Als herstel niet mogelijk is, dan zal de impact van de versterking van die bodem (incl. het daardoor optredende risico op verzilting) op de waarde van die grond individueel beoordeeld moeten worden. Maar dergelijke incidenten moeten beoordeeld worden aan de hand van de feiten en omstandigheden van het geval, zowel voor wat betreft causaliteit als voor wat betreft de impact op de bedrijfsvoering en de waarde. Dergelijke incidenten lenen zich niet voor een generiek oordeel van deze adviescommissie en vallen daarmee ook buiten de scope van dit advies.

Ten tweede kan een toenemende verzilting gradueel en over een groot gebied (gaan) ontstaan. In de bodem van het gaswinningsgebied bevinden zich oude zoutlagen. Het grondwater daarboven is zilt. Daarboven kan een zoetwaterbel aanwezig zijn, met daarboven de teellaag en het maaiveld. In theorie kan

als gevolg van het verlagen van het grondwaterpeil juist die zoetwaterbel eerder afgevoerd worden en daardoor kleiner worden. Dit kan het natuurlijke evenwicht in het grondwater veranderen op een wijze dat het grondwater een hoger zoutgehalte krijgt. Dit effect is nog lastig of niet te mitigeren door technische oplossingen.

Gangbare landbouwgewassen kunnen niet goed tegen zout, althans tolereren zout slechts tot bepaalde drempelwaardes. De effecten van een te hoog zoutgehalte (lees: boven die drempelwaardes) zijn vergelijkbaar met de effecten van verdroging. Het hindert de plantengroei, met opbrengstderving tot gevolg. In theorie kunnen zoutgehalten zo hoog worden dat oogsten verloren gaan.

De praktijk is echter aanzienlijk grilliger en de kennis op dit gebied moet nog opgebouwd worden.

Kennisopbouw vindt momenteel plaats door middel van pilots en door bedrijven die meetinstallaties verkopen aan agrariërs. De adviescommissie heeft gesproken met bedrijven als Agurotech en Acaciawater. Beide bedrijven verkopen meetapparatuur en adviezen als onderdeel van hun dagelijkse praktijk. Beide bedrijven voeren thans ook pilots uit op het gebied van verzilting in relatie tot agrarische teelten.

Agurotech voert een door de EU gefinancierde pilot uit in 6 landen bij 300 agrariërs. Daarbij wordt tevens gelet op andere parameters zoals het vochtgehalte in de teeltlaag. Acaciawater voert de pilot "Boeren meten Water" uit waarbij agrariërs in het Noordelijk zeeleigebied, waaronder een aantal uit het aardbevingsgebied, verzilting alsook andere parameters meten. Het feit dat het om pilots gaat, laat zien dat de kennisontwikkeling op dit gebied zich nog aan het ontwikkelen is.

Beide bedrijven geven aan dat de praktijk grillig is. Zo kunnen binnen één landbouwbedrijf tussen het ene en het andere perceel grote verschillen ontstaan/bestaan in zoutgehalte in het grond- of oppervlaktewater.

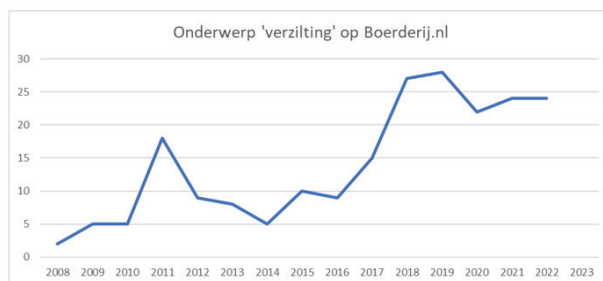
De adviescommissie heeft daarnaast gesproken met een expert van Aequator, die verziltingsschades in Zeeland onderzocht heeft. Zowel deze expert als beide hiervoor genoemde bedrijven geven aan dat de tolerantie voor zout in het water (zowel grond- als oppervlaktewater gebruikt voor beregening) per gewas anders is. Dat maakt de praktijk derhalve nog grilliger. Het bedrijf Agurotech zegt hiervoor modellen te hebben ontwikkeld, waardoor het in staat is om agrariërs van praktisch advies te voorzien over het al dan niet nog extra beregenen met verzilt oppervlaktewater. Iets dat met name in de Flevopolder actueel is. Daarbij is een optimale balans tussen vochtgehalte in de bodem (ruim voldoende vocht) en het zoutgehalte in het water (onder de tolerantiegrens van het betreffende gewas blijven) uiteindelijk bepalend voor de opbrengst per hectare.

De adviescommissie merkt op dat zij noch in interviews noch in data over gewasopbrengsten, aanwijzingen heeft gekregen voor structurele dervingen in gewasopbrengsten als gevolg van verzilting in het aardbelevingsgebied. Uit gebiedsdata blijkt juist dat opbrengsten per hectare zijn blijven stijgen. Dit sluit in theorie niet uit dat met een lager zoutgehalte die opbrengsten nog harder zouden zijn gestegen, maar ook daarvoor zijn geen aanwijzingen.

De adviescommissie heeft eveneens gesproken met vertegenwoordigers van de waterschappen in het aardbelevingsgebied. Zij geven aan dat toenemende verzilting een thema is van de laatste jaren. Een thema in ontwikkeling dus. Verzilting als regulier beheersthema speelt al langer, net als in andere delen van Nederland. De waterschappen in het aardbelevingsgebied 'spoelen' - als onderdeel van hun reguliere beheerstaak - het oppervlaktewatersysteem, nu door met zoet water uit de grote landelijke reserve van zoetwater: het Veluwemeer/IJsselmeer. In feite hetzelfde zoet water waarvan ook de Flevopolder en andere landsdelen van afhankelijk zijn. Door de droge zomers van de laatste jaren is die zoetwatervoorraad niet meer vanzelfsprekend groot genoeg. Dit maakt dat het thema de laatste jaren meer is gaan leven.

Een stijgende zeespiegel door klimaatverandering wordt in de literatuur wel genoemd als autonome reden voor een toenemende verzilting. De druk vanuit de zee neemt toe, met als gevolg een andere balans tussen zout en zoet (grond)water. Dit effect zou in theorie versterkt kunnen worden door verlaging van het grondwaterpeil als mitigerende maatregel voor bodemdaling. Die balans zou in theorie dus verder kunnen verschuiven in het voordeel van het zoute water met een toenemende verzilting tot gevolg. De reikwijdte van dit effect is niet geheel duidelijk. In de literatuur omtrent verzilting, alsook door experts en door agrariërs, wordt met name gewezen op de zoutlagen die toch al in de bodem in Nederland aanwezig zijn en de balans tussen de waterlagen daarboven.

Verzilting is een thema dat zich kan verheugen in een toenemende belangstelling binnen de agrarische sector. De adviescommissie heeft geturfd hoe vaak het onderwerp behandeld is in een artikel in vakblad "De Boerderij". Dat levert onderstaande grafiek op.



Figuur 29

Ook hier is een toenemende aandacht te zien in de laatste 5 jaren. De adviescommissie heeft nog niet de indruk dat zoutgehaltes in (grond)water thans een rol spelen bij grondtransacties, bijvoorbeeld bij invulling van de informatieplicht of onderzoeksplicht van verkoper en koper. Maar de aandacht voor het onderwerp stijgt en de verwachting is dat die blijft stijgen als de droge zomers zich blijven voordoen. Dus het kan zijn dat dit in de toekomst wel een onderwerp van belang gaat worden. Voor dit moment is dat nog niet zo ver, voor zover de adviescommissie kan constateren.

De adviescommissie vat de stand van zaken ten aanzien van graduele verzilting als volgt samen. Maatregelen ter voorkoming van vernatting van percelen als gevolg van bodemdaling kunnen in de toekomst tot gevolg hebben dat de verzilting toeneemt. Die toename van de verzilting kan tot inkomstenderving leiden indien het zoutgehalte boven een bepaalde drempel uitstijgt. Die drempel is per gewas anders. Als kopers verwachten dat die inkomstenderving structureel wordt, dan zal dit – bij taxatie via de inkomstenbenadering – moeten leiden tot een waardedaling. Op dit moment is verzilting echter nog geen belangrijk thema bij grondtransacties. Ook is de kennis op dit gebied nog volop in ontwikkeling. De bestaande mate van verzilting op bedrijfs- of perceelsniveau is niet bekend, noch de ontwikkeling daarvan in de toekomst. Voor zover die (binnen pilots) wel bekend is, blijkt dat er ook nu al onderling grote verschillen bestaan tussen zoutgehaltes. Het mogelijke effect van toegenomen verzilting op gewassen varieert per gewas en is bovendien nog niet exact goed vast te stellen. Daarbij komt dat er ook autonome oorzaken kunnen gaan ontstaan voor toenemende verzilting, zoals een stijgende zeespiegel en gebrek aan zoetwater om de watersystemen mee ‘door te spoelen’. De adviescommissie verwacht derhalve dat er zich ook vragen rondom causaliteit gaan voordoen.

Op grond van al het bovenstaande concludeert de adviescommissie dat er thans nog geen aanleiding bestaat om op basis van de inkomstenbenadering te veronderstellen dat kopers en verkopers tot lagere prijzen voor agrarische gronden in het aardbevingsgebied komen door gradueel toegenomen verzilting als resultaat van bodemdaling ten gevolge van gaswinning. Eventuele incidentele gevallen van toegenomen verzilting door bodembeweging zijn vormen van technische schade en komen op grond van de TwG voor vergoeding in aanmerking middels een ander ‘spoor’ en vallen daardoor buiten de scope van dit advies.

### 7.3.5 Kostenmethode

De kostenmethode is nauwelijks bruikbaar bij het taxeren van agrarische cultuurgrond. De tijd dat land ‘gewonnen’ werd (bijvoorbeeld door inpoldering) en gekeken kon worden naar de stichtingskosten daarvan, ligt achter ons.

De kostenbenadering is hooguit bruikbaar bij situaties waarbij drainagesystemen in agrarische gronden als gevolg van bodemdaling in het grondwater komen te liggen (en dus niet meer naar behoren kunnen functioneren). De kostenbenadering kan dan gebruikt worden als methode om de afslag te begroten die een redelijk handelend koper zou toepassen om tot uitdrukking te brengen dat het drainagesysteem vernieuwd moet worden.

Vooralsnog gaat de adviescommissie uit van compensatie van eventuele nadelige gevolgen van woningdaling ‘in natura’ door verlaging van het grondwaterpeil. Mocht in de toekomst blijken dat dit anders is, dan kan deze methode gebruikt worden om (een deel van) de waardedaling van goed gedraineerde grond in te schatten.

### 7.3.6 Conclusie inzake taxeren van waardedaling

Ook met behulp van de verschillende taxatiemethoden heeft de adviescommissie geen waardedaling van de agrarische cultuurgronden in het gaswinningsgebied als gevolg van de bodembeweging door de gaswinning kunnen vaststellen.



## 8.1 CONCLUSIE INZAKE WAARDEDALING AGRARISCHE GRONDEN GRONINGEN

De adviescommissie komt tot de conclusie dat per peildatum de bodemdaling door gaswinning (nog) niet heeft geleid tot een waardedaling van agrarische cultuurgrond in het gaswinningsgebied. De adviescommissie komt samenvattend tot dit oordeel vanwege de volgende hoofdredenen:

- er blijkt geen (generieke) waardedaling uit een analyse van verkooptransacties van agrarische cultuurgrond;
- de markt verwacht (nog steeds) dat vernatting als gevolg van bodemdaling 'in natura' gecompenseerd zal worden, via waterpeilverlagingen door de waterschappen (die daarvoor – in elk geval in de nabije toekomst – nog kunnen rekenen op financiering van de hierdoor extra te treffen voorzieningen door/via de Commissie Bodemdaling, waarmee deze extra kosten voor de waterschappen vooralsnog ook niet hun weerslag krijgen in bijvoorbeeld toenemende waterschapslasten). Mocht in de toekomst blijken dat die verwachting (bijvoorbeeld voor deelgebieden) niet uitkomt, dan kan mogelijk in bepaalde gebieden een ander marktevenwicht ontstaan en adviseert de adviescommissie om hernieuwd onderzoek te laten doen;
- de markt houdt er rekening mee dat eventuele fysieke schade aan de agrarische cultuurgronden als gevolg van de bodembeweging door de gaswinning (waaronder plaatselijke verzakkingen, schade aan erfverhardingen, oevers en drainagesystemen, e.d.) op grond van de fysieke schaderegeling van het IMG volledig vergoed wordt, en ook in de toekomst vergoed zal blijven worden;
- de toegenomen verzilting heeft nog niet geleid tot kenbare structurele opbrengstendervingen. De aandacht voor dit onderwerp in de sector is nog maar recent en lijkt nog geen invloed op de grondmarkt te hebben. De kennis op dit gebied is nog volop in ontwikkeling, de praktijk zeer grillig en omdat de aan de gaswinning toerekenbare toename van verzilting zich eigenlijk alleen in de toekomst voor kan doen (incidenten daargelaten);
- er zijn geen andere aanwijzingen gevonden om een waardedaling te veronderstellen.

## 8.2 ADVIES NADER ONDERZOEK INZAKE VERZILTING

Hiervoor is besproken dat negatieve gevolgen van bodemdaling voor de waterhuishouding weggenomen kunnen worden door maatregelen, waaronder een verlaging van het grondwaterpeil. Die verlaging van de grondwaterstand kan echter in theorie tot een toename van verzilting leiden. Daarmee zou in de toekomst een afweging aan de orde kunnen komen tussen enerzijds waterstandverlaging en anderzijds het handhaven van het waterpeil om verdere verzilting te vermijden. Voor een dergelijke afweging is thans nog onvoldoende harde data voorhanden.

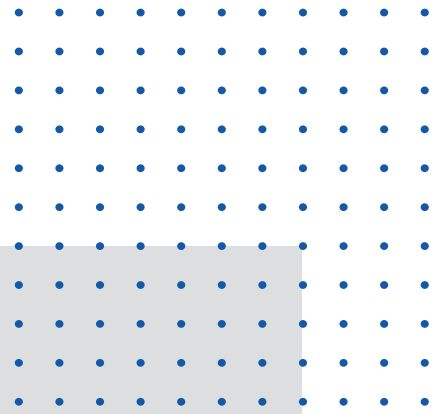
De adviescommissie overweegt voorts dat tegen verzilting (nog) geen compenserende maatregelen 'in natura' bestaan. Een toenemende verzilting zal vermoedelijk dus niet gemitigeerd kunnen worden, net als de hieruit voortvloeiende schade. Op dit moment ontbreken data om objectief te kunnen bepalen óf er in zo'n geval al schade is. De adviescommissie verwacht ook dat dan causaliteitsdiscussies zullen ontstaan: is de/een bodemdaling de oorzaak van toenemende verzilting, of spelen een stijgende zeespiegel of een zoetwatertekort om het systeem mee 'door te spoelen' ook een rol en in welke mate dan?

De adviescommissie constateert dat er thans nog onvoldoende (gebundelde) kennis en data voorhanden zijn om dergelijke vragen te kunnen beantwoorden.

Om die reden is het van belang dat structureel data over het ontstaan, de mate en de gevolgen van verzilting worden verzameld, bijvoorbeeld door of onder regie van de waterschappen. Gedacht kan worden aan een meetnet voor zoutgehaltes in oppervlakte- en grondwater, maar ook voor de hoeveelheden aangevoerd zoet water door waterschappen.

Langjarige datareeksen zullen gebruikt kunnen worden om objectief vast te stellen of verzilting toeneemt, in welke gebieden en wat daarvan vermoedelijk de oorzaak is.

# BIJLAGEN



## BIJLAGE 1 - ONDERZOEK MOGELIJKE WAARDEDALING CULTUURGRONDEN GRONINGEN

De IMG-adviescommissie “Waardedaling niet-woningen” is gevraagd om na te gaan in hoeverre de bodemdaling door gaswinning in het aardbevingsgebied Groningen van invloed is geweest op de waardeontwikkeling van de cultuurgronden in dat gebied. In onderhavige notitie zal de opzet en wijze van uitvoering van dit onderzoek worden geschetst. De adviescommissie zal de genomen stappen in beeld brengen en uitleggen hoe zij van een ruwe dataset is gekomen tot de uiteindelijke selectie van transacties waarop de onderzoeksresultaten zijn gebaseerd.

### 1.1. Eerste uitvraag 2008-2018

In eerste aanleg heeft de adviescommissie uitvraag gedaan bij het Kadaster voor de transacties die hebben plaatsgevonden gedurende de periode 1 januari 2008 tot en met 31 december 2018, aangezien er data omtrent bodemdaling beschikbaar zijn over de periode tot en met 2018. Bij de uitvraag is specifiek uitgegaan van de percelen die in gebruik waren als agrarische grond binnen het onderzoeksgebied in de provincie Groningen (het gaswinningsgebied).

Als onderzoeksgebied heeft de adviescommissie het volgende gebied aangehouden:



In totaal leverde deze uitvraag een dataset op van 6.049 verkochte percelen voor de periode vanaf 1 januari 2008 tot en met 31 december 2018. Binnen deze dataset waren veel transacties aangeleverd waarbij meerdere percelen zijn verkocht in één akte van levering (samengestelde transactie). De dataset omvatte 1.521 unieke transacties.

Daarnaast bleken de geleverde data ‘vervuild’ met onbruikbare transacties. De uitgevraagde cultuurcodes “Terrein - Grasland”, “Terrein - Akkerbouw” en “Terrein - Overige agrarisch” bleken nog steeds veel transacties te bevatten die eruit gefilterd dienden te worden voor een “zuivere” analyse.



Zowel voor de enkelvoudige als de samengestelde transacties zijn de volgende transacties handmatig verwijderd:

- transacties inclusief opstallen;
- transacties van tuinen behorende bij woningen / agrarische bedrijfslocaties;
- transacties ten behoeve van de realisatie van woningbouw;
- ruwe bouwgrond (zowel woningbouw alsmede bedrijventerrein);
- bedrijfskavels;
- wegen;
- openbaar gebied;
- transacties met (voornamelijk) bos.

## 1.2. Vergelijking met landelijke grondprijzen alsmede grondprijzen Noord-Nederland

In het kader van het onderzoek is onderzocht hoe de grondprijzen binnen het aardbevingsgebied in Groningen zich verhouden tot de gemiddelde landelijke grondprijzen alsmede de grondprijzen voor Noord-Nederland.

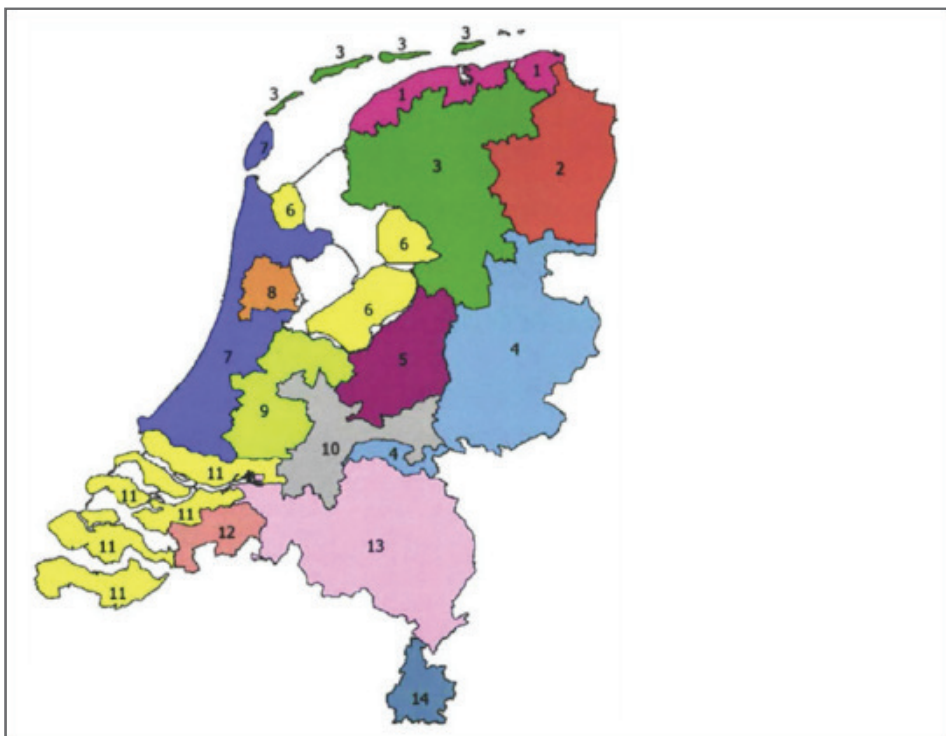
Voor deze vergelijking heeft de adviescommissie gebruik gemaakt van de openbaar beschikbare informatie die afkomstig is uit de taxatiewijzers van het WOZ-datacenter.<sup>1</sup> Met name omdat de data hierin regionaal beschikbaar zijn en omdat de data hierin de minste trendbreuken kennen. Andere databronnen lopen niet zo lang terug: het Kadaster bijvoorbeeld 'slechts' tot 2012. Daarvoor werden jaarlijks grondprijzmonitoren opgesteld door de Dienst Landelijk Gebied die daarvoor een eigen systeem had (Infogroma). Die datareeksen sluiten niet naadloos op elkaar aan en zijn op verschillende wijzen tot stand gekomen: de datareeks van DLG dankzij handmatige analyse van transacties, de datareeks van het Kadaster door bulkanalyse aan de hand van databases (op enig moment van onder andere de gegevens uit de gecombineerde opgave van agrariërs wat het mogelijk maakte om via bulkanalyse transacties van verpachte landbouwgrond uit de dataset te filteren).

In de taxatiewijzers van het WOZ-datacenter wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende landbouwregio's. Voor de gemiddelde landelijke agrarische grondprijzen is het gemiddelde aangehouden van alle landbouwregio's tezamen.

---

1 <https://www.wozdatacenter.nl/TaxatieWijzer/ValuationManual.aspx>

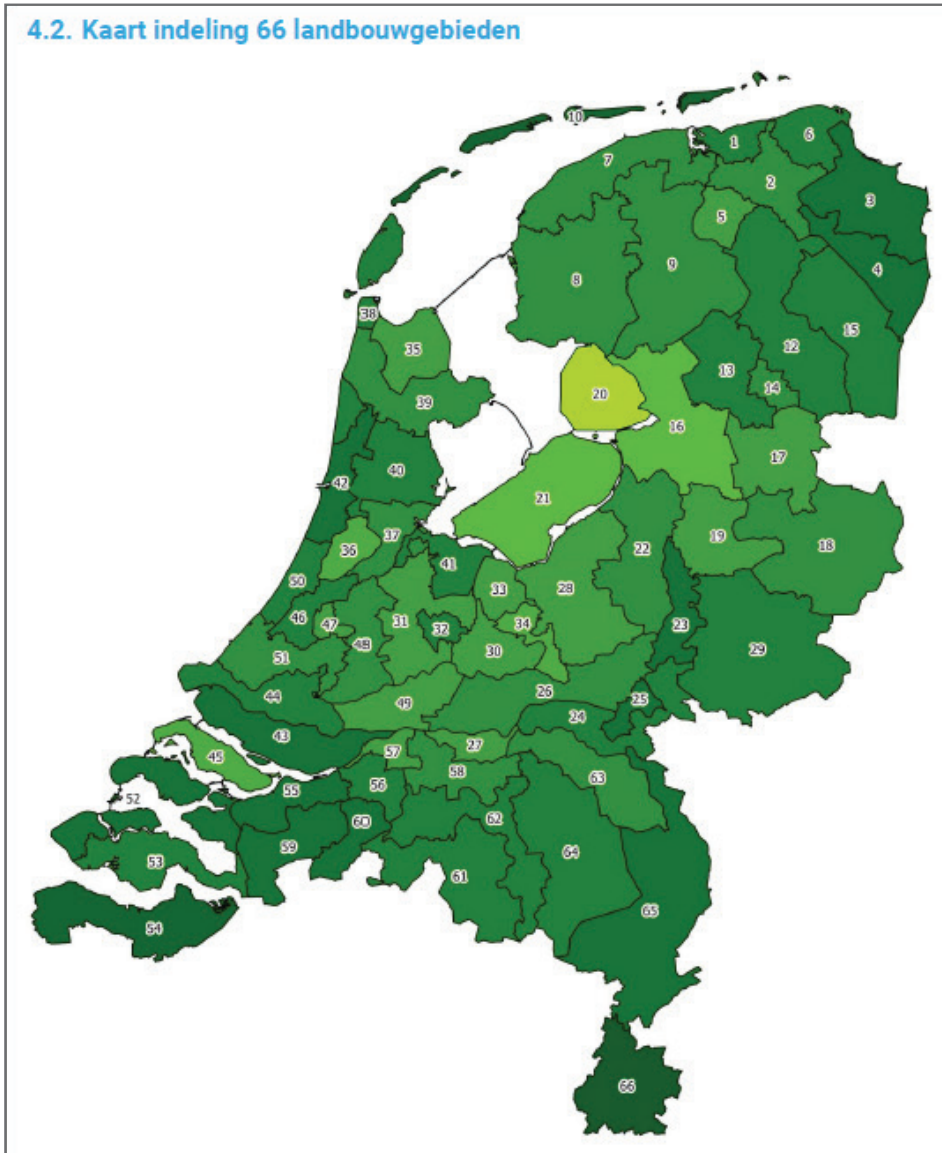
De taxatiewijzers hanteren voor de periode tot en met 2013 een onderscheid tussen 14 verschillende landbouwregio's. Op basis van onderstaande kaart, heeft de adviescommissie ervoor gekozen om voor de gemiddelde grondprijzen in Noord-Nederland, uit te gaan van de gemiddelde prijs in de landbouwregio's 1, 2 en 3.



*Figuur 1: Kaart met indeling landbouwregio's 1980 tot en met 2013*

Vanaf 2014 wordt in de taxatiewijzer uitgegaan van 66 verschillende landbouwregio's. Op basis van onderstaande kaart heeft de adviescommissie ervoor gekozen om voor de gemiddelde grondprijzen in Noord-Nederland gedurende deze periode, uit te gaan van de gemiddelde prijs in de landbouwregio's 1 t/m 14.

#### 4.2. Kaart indeling 66 landbouwgebieden

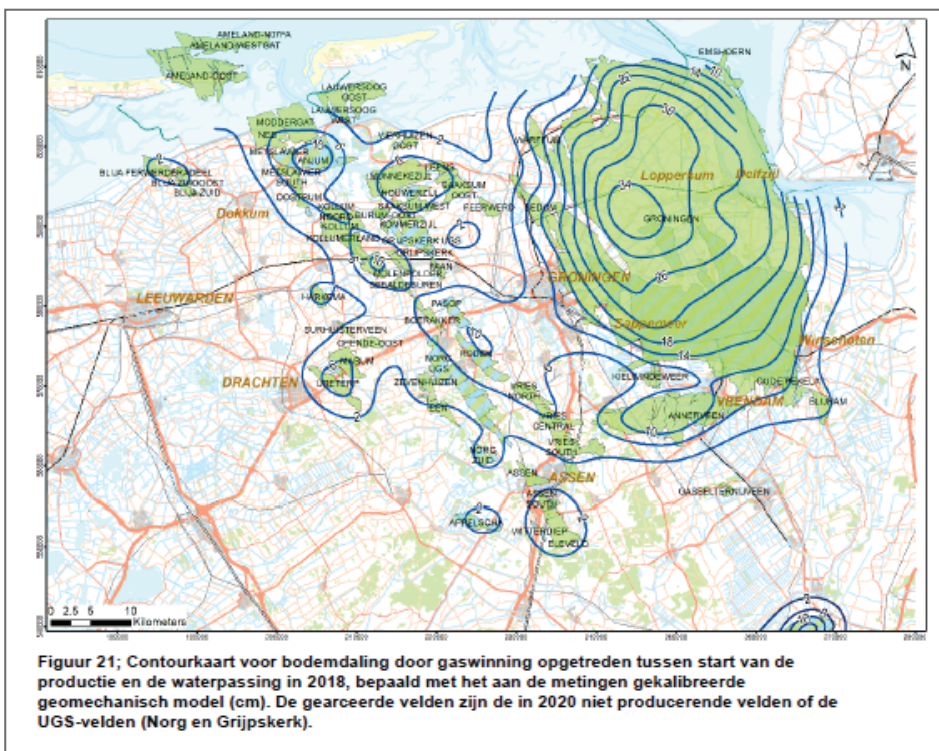


Figuur 2: Kaart met indeling landbouwregio's 2013 tot en met heden

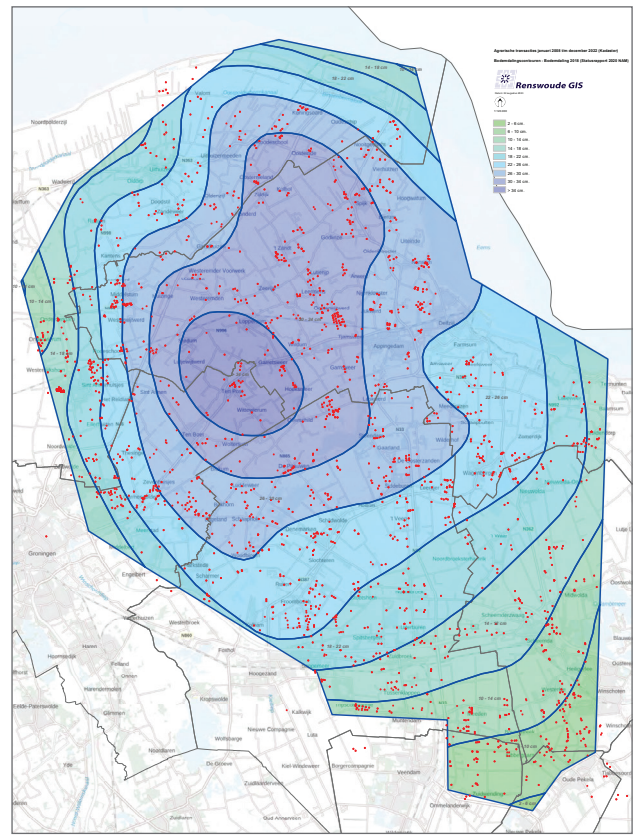
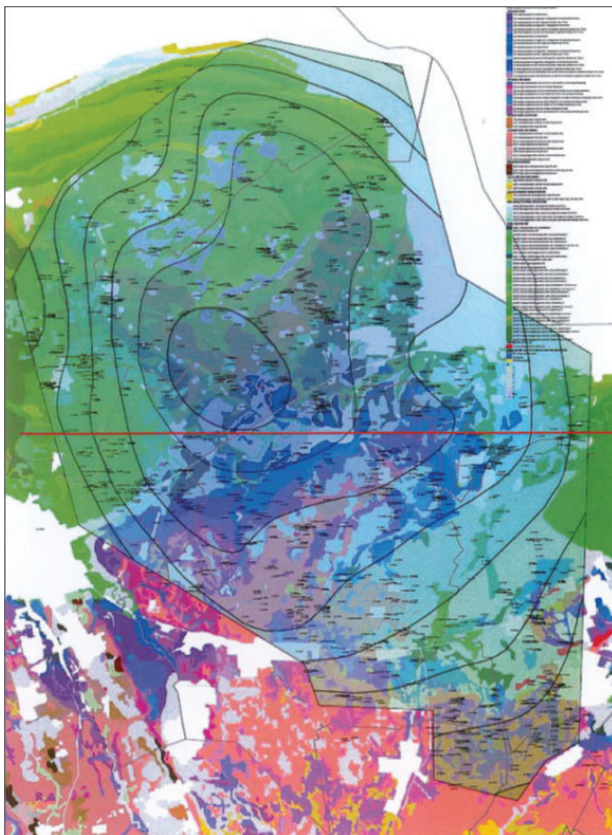
### 1.3. Aanvullende werkzaamheden Renswoude GIS

In het kader van haar onderzoek naar de prijsontwikkeling van cultuurgrond in het gaswinningsgebied heeft de adviescommissie besloten om aanvullende vragen uit te zetten bij het databureau Renswoude GIS (hierna: 'Renswoude'). De adviescommissie heeft hierbij onder meer gevraagd om de transacties in te delen naar grondsoort, waarbij Renswoude de Bodemkaart voor Nederland als onderligger heeft gebruikt. Op basis van de verstrekte X- en Y-coördinaten zijn de transacties ingedeeld naar bodemsoort.

Daarnaast heeft Renswoude middels de coördinaten de transacties ingedeeld per bodemdalingscategorie. Hiervoor is gebruik gemaakt van het beschikbare kaartmateriaal uit het Statusrapport 2020 en van de daarin opgenomen prognose van de bodemdaling tot het jaar 2080 (d.d. december 2020).



Aangezien er geen GIS-materiaal beschikbaar was heeft Renswoude bovenstaande afbeelding uit het statusrapport gedigitaliseerd. Hierdoor konden de contouren naar juiste klassen worden vertaald en heeft Renswoude deze gecombineerd met de Bodemkaart (en naderhand nog met de geselecteerde agrarische grondtransacties). Dit leidt tot het volgende totaaloverzicht. Onderstaande kaart omvat als onderliggers de Bodemkaart alsmede de contourkaart voor de bodemdaling en daarin zijn de verschillende transacties door Renswoude verwerkt.



#### 1.4. Uitbreiding dataset met data 2019 – 2022

In de loop van het onderzoek heeft de adviescommissie zekerheidshalve besloten om het grondprijzenonderzoek uit te breiden met de data over de jaren 2019 tot en met 2022. Deze dataset is eveneens verkregen via het Kadaster, waarna ook uit deze set zowel voor de enkelvoudige als de samengestelde transacties de volgende transacties zijn verwijderd:

- transacties inclusief opstallen;
- transacties van tuinen behorende bij woningen / agrarische bedrijfslocaties;
- transacties ten behoeve van de realisatie van woningbouw;
- ruwe bouwgrond (zowel woningbouw alsmede bedrijventerrein);
- bedrijfskavels;
- wegen;
- openbaar gebied;
- transacties met (voornamelijk) bos;
- samengestelde transacties waarbij de grond is verkocht als onderdeel van een agrarisch bedrijf.

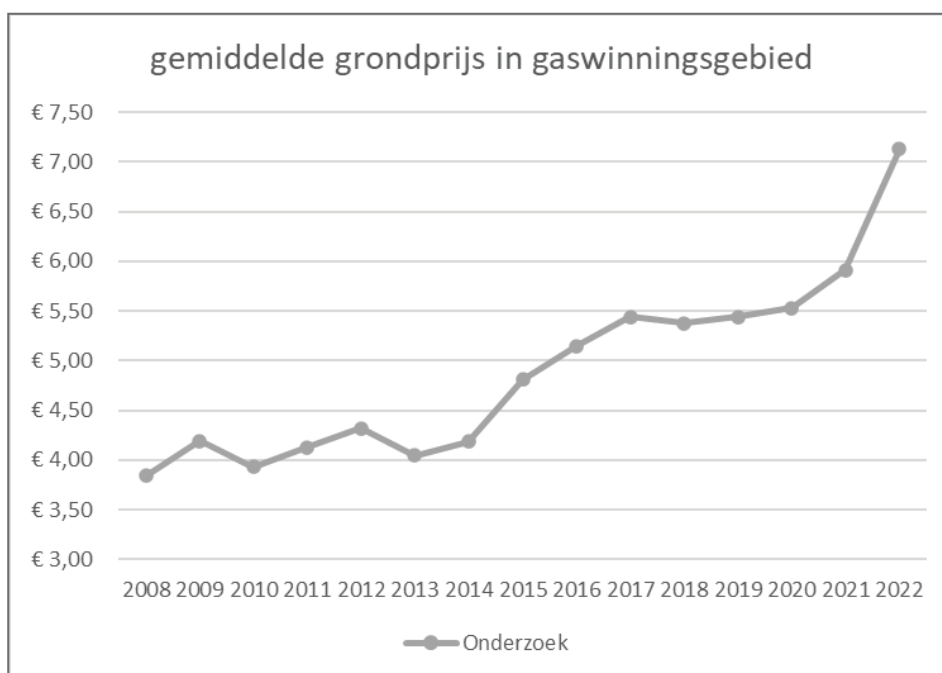
Deze gefilterde dataset is toegestuurd aan Renswoude om na te gaan welke bodemsoort bij de transacties aan de orde was en tot welke bodemdalingscategorie de gronden van de gevonden transacties behoren. Daarnaast heeft de adviescommissie de landelijke grondprijzen alsmede de gemiddelde grondprijzen voor Noord-Nederland aangevuld middels de WOZ-taxatiewijzers voor de jaren 2019 t/m 2022.

## 1.5. Resultaten van het onderzoek

Met de verzamelde data zijn diverse analyses verricht. Onderzocht is of de prijsontwikkeling van de agrarische cultuurgronden anders is geweest dan in andere delen van Nederland. Ook is het verband tussen prijs en bodemdaling onderzocht. De adviescommissie bespreekt hieronder de resultaten van dit onderzoek.

## 1.6. Prijsontwikkeling

De adviescommissie concludeert dat in de onderzochte periode 2008-2022 de gemiddelde prijs van agrarische grond in het gaswinningsgebied gestegen is. Onderstaande grafiek toont het verloop van die prijsontwikkeling:

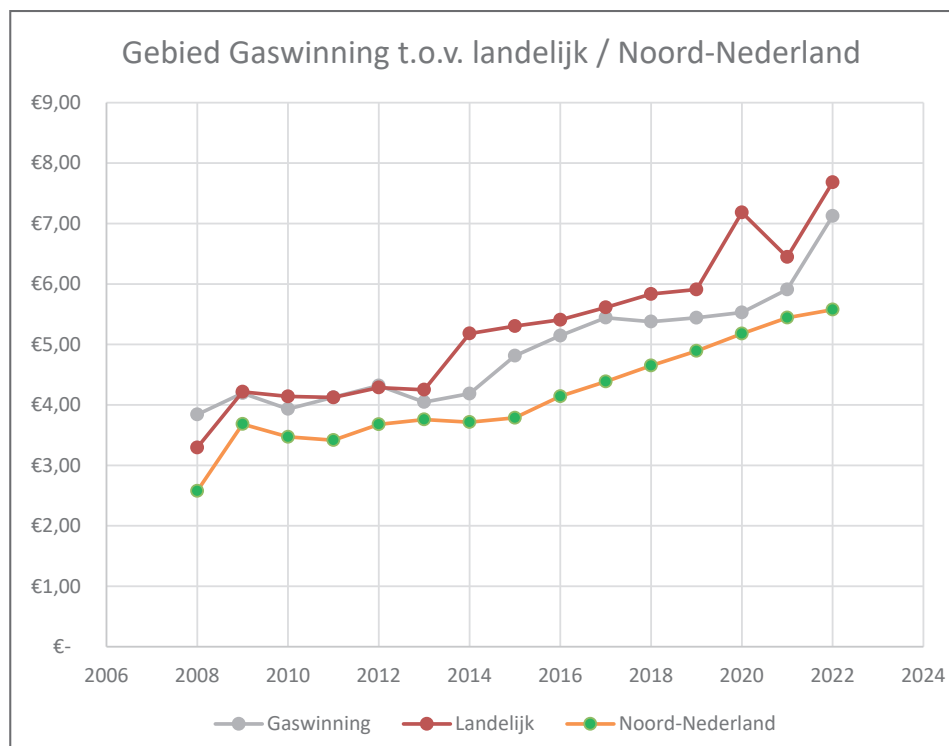


De gemiddelde grondprijs in het gaswinningsgebied is hoger geweest dan de gemiddelde grondprijs in Noord Nederland, en lager dan de gemiddelde grondprijs in heel Nederland.

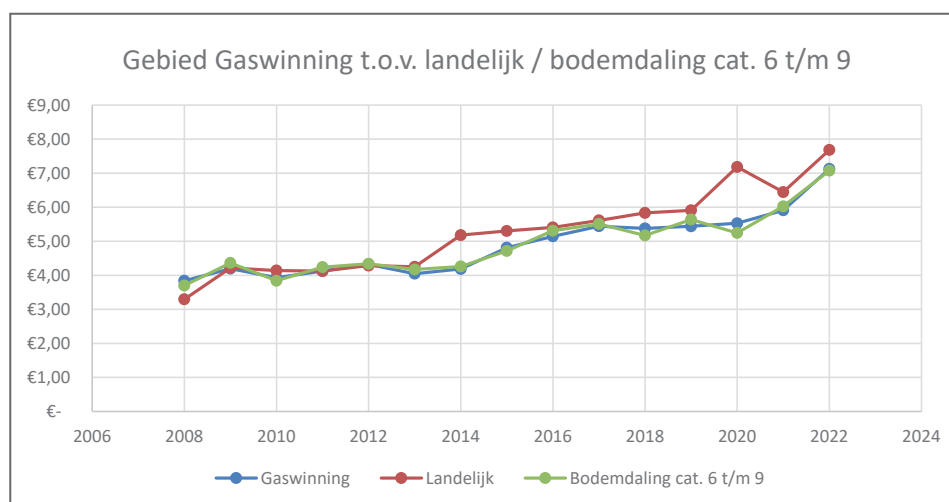
De prijsontwikkeling binnen de drie onderscheiden gebieden (Nederland, Noord-Nederland en gaswinningsgebied) vertoont geen grote afwijkingen. Tussen 2009 en 2012 lijken de drie (deel)gebieden een bijna gelijke prijsontwikkeling te hebben doorgemaakt met uitzondering van het startjaar 2008 vergeleken met het jaar daarop. In de data van de Taxatiewijzers vertonen die jaren ten opzichte van elkaar een grote sprong (van € 3,29 in 2008 naar € 4,22 per m<sup>2</sup> in 2009). Een sprong die niet verklaard kan worden en ook afwijkt van andere bronnen uit die tijd (zoals de grondprijsmonitor van DLG over die jaren). Het lijkt de adviescommissie daarom beter om de datareeks vanaf 2009 te vergelijken.

In 2013 lijkt de grondmarkt (t.o.v. 2012) te stagneren en in het gaswinningsgebied zelfs iets te dalen. Nadien is de grondprijs in alle markten toch weer gestegen. In het gaswinningsgebied en in Noord-Nederland generiek wat later en langzamer dan in het gaswinningsgebied en in vergelijking tot Nederland in zijn geheel. De grondprijs in het gaswinningsgebied is vervolgens weer erg hard gestegen vanaf 2020. Harder dan in Noord-Nederland.

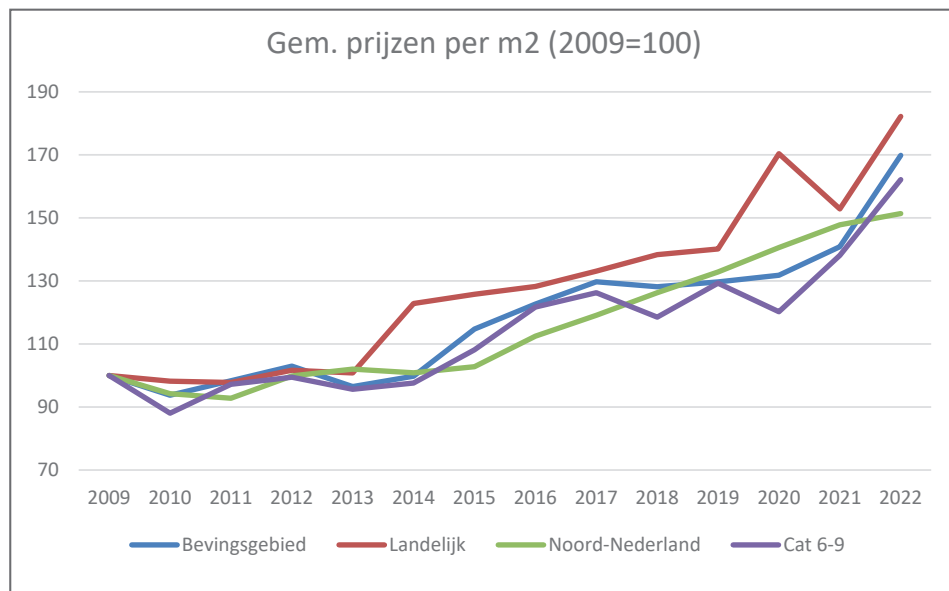
De prijzen in het gaswinningsgebied stijgen derhalve sneller dan in Noord-Nederland en liggen gemiddeld genomen ook op een hoger niveau. Dit verschil kan verklaard worden doordat het gaswinningsgebied relatief veel vruchtbare en akkerbouwgeschikte gronden bevat, waar dat aandeel in Noord-Nederland lager ligt.



Als verder ingezoomd wordt op verkochte percelen binnen gebieden waarin de bodem relatief sterk is gedaald door gaswinning, categorie 6 t/m 9 (zie hieronder voor meer uitleg over deze categorisering), dan verandert dit beeld niet. De percelen binnen gebieden waarin de bodem relatief sterk gedaald is volgen de prijsontwikkeling van de rest van het gebied en lopen daar eerder op voor, dan op achter:



Als alle datareeksen omgebouwd worden naar een index met als startjaar 2009, dan ontstaat een scherper beeld van de ontwikkeling van het gemiddelde prijsniveau. Onderstaande grafiek toont dit beeld:



De ontwikkeling van de prijs in het bevingsgebied, alsmede in het gebied met de meeste bodemdaling, loopt vanaf 2014 voor op de ontwikkeling van de grondprijzen in Noord Nederland, om later iets ingehaald te worden door de prijsontwikkeling in Noord Nederland. In de slotjaren zijn de prijzen in het bevingsgebied, alsmede in het gebied met de meeste bodemdaling, weer sterker gestegen, om uiteindelijk boven de prijzen in Noord Nederland en onder het landsgemiddelde te eindigen.

De prijsontwikkeling in de gebieden binnen de contouren met de meeste bodemdaling lijkt in de jaren 2017 tot en met 2020 wel iets achter te blijven op de prijsontwikkeling in de rest van het gaswinningsgebied. Echter, die achterstand is nadien snel weer ingehaald. Bovendien zijn er diverse andere verklaringen voor te geven, waaronder een geringer aantal transacties (met daardoor inherent meer grilligheid) alsmede een andere mix van bodemkwaliteit in de kern van het gebied vergeleken met de randen van het gebied (waar het merendeel van de vruchtbare, voor akkerbouw geschikte gronden zich bevinden).

Uit deze de ontwikkeling van de grondprijs is derhalve niet de conclusie te trekken dat de grondprijs gedaald is door bodemdaling ten gevolge van gaswinning.

### 1.7. Relatie met bodemdaling

De adviescommissie heeft ook de samenhang tussen de mate van bodemdaling en de transactiepreisen onderzocht. Daarbij is de categorisering van de Commissie Bodemdaling aangehouden voor de mate waarin bodemdaling zich heeft voorgedaan. In de eerste categorie (0-6 cm) hoeft dus niet per sé sprake te zijn van bodemdaling. Derhalve is vanaf de tweede categorie onderzocht wat de gemiddelde transactieprijs is geweest.

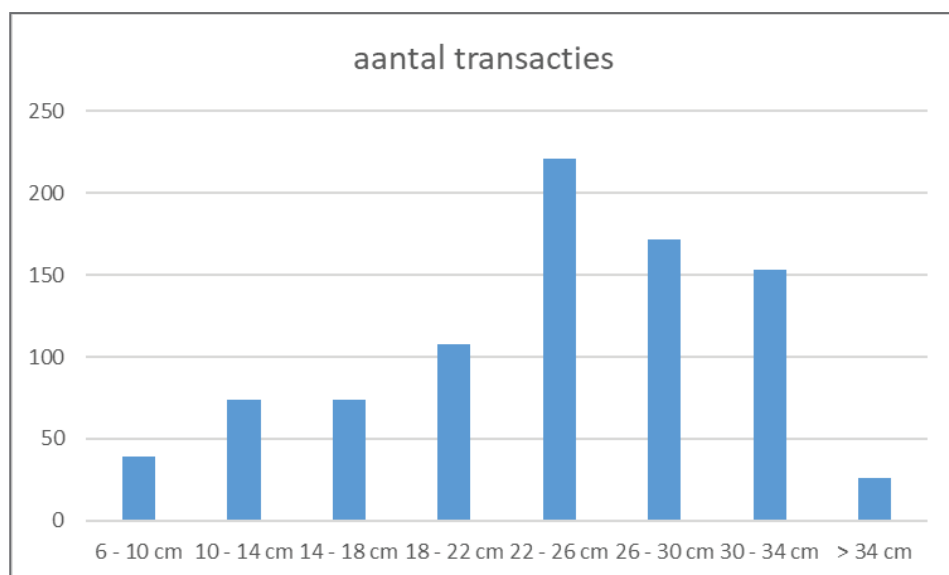
Onderstaande tabel toont de categorisering met daarnaast het aantal centimeters waarmee de bodem gedaald is ten gevolge van de gaswinning (volgens de Commissie Bodemdaling). In de derde kolom is het aantal transacties weergegeven binnen de contouren van die bodemdalingscategorie. In de laatste kolom is de gemiddelde koopsom



weergeven. Die uitkomst is dus een gemiddelde over de gehele periode tussen 2008 en 2022, en een mix van recente en van oude transacties, die niet is gecorrigeerd voor de algemene stijging van de grondmarkt.

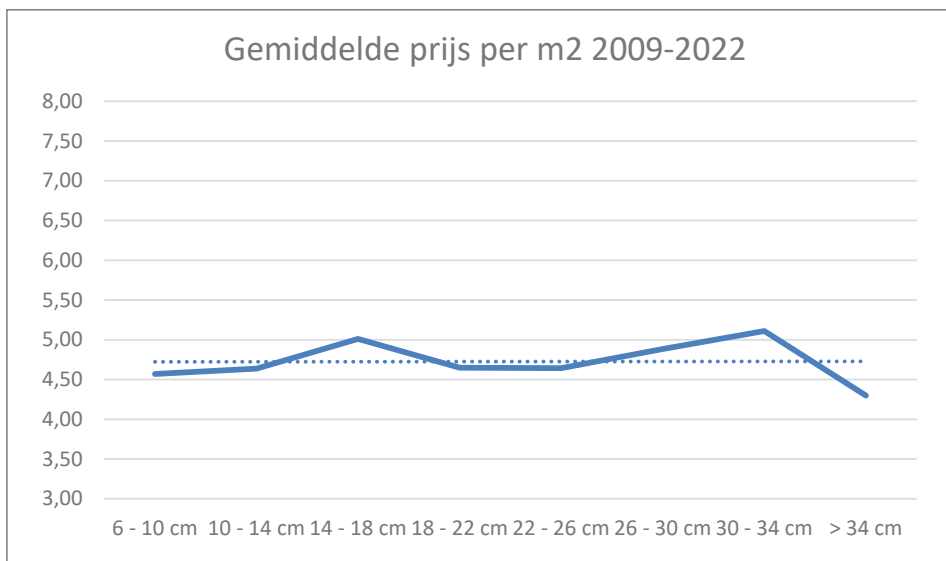
Bodemdaling categorie	Bodemdaling	Aantal transacties	Gemiddelde prijs per m2
2	6 - 10 cm	39	€ 4,47
3	10 - 14 cm	74	€ 4,64
4	14 - 18 cm	74	€ 4,93
5	18 - 22 cm	108	€ 4,59
6	22 - 26 cm	221	€ 4,51
7	26 - 30 cm	172	€ 4,75
8	30 - 34 cm	153	€ 5,08
9	> 34 cm	26	€ 4,30
		867	

Het aantal transacties per categorie is als volgt verspreid:



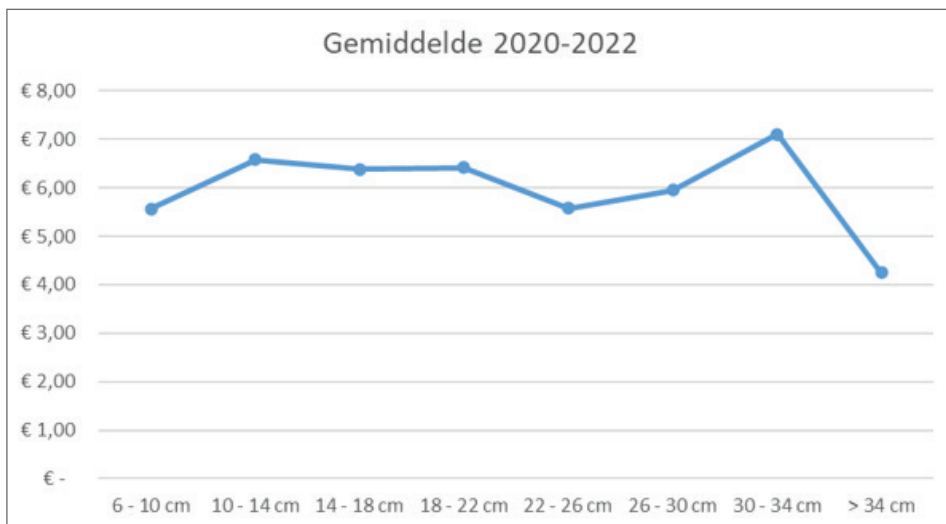
Als bodemdaling een belangrijke bepalende factor is bij de totstandkoming van de grondprijs, dan zou een dalende lijn verwacht mogen worden, met in de categorie 1 (met de minste bodemdaling), de hoogste grondprijs en in categorie 9 (met de meeste bodemdaling) de laagste grondprijs.

Een dergelijk beeld is echter niet zichtbaar. Onderstaande grafiek toont het verloop van de gemiddelde geconstateerde grondprijs over de categorieën bodemdaling.

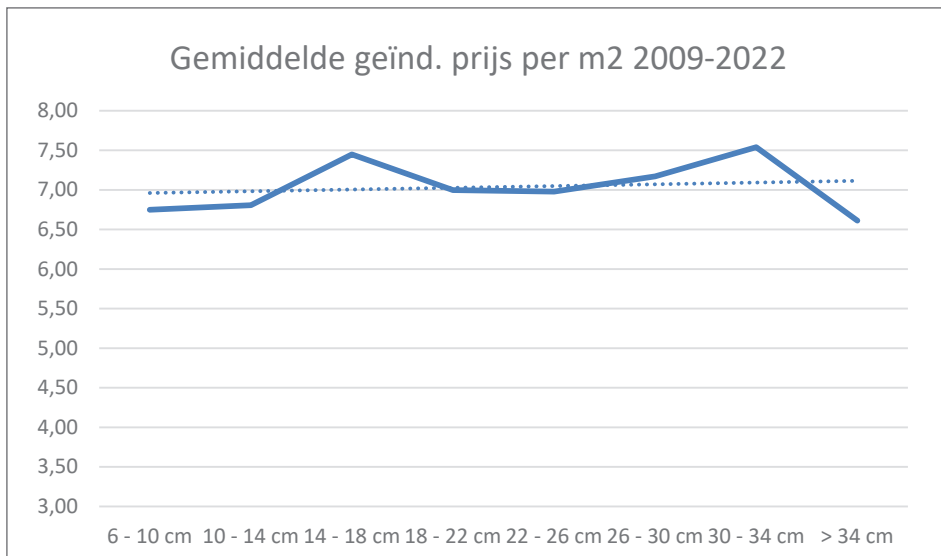


Uit bovenstaande grafiek blijkt dat de gemiddelde gevonden grondprijs niet steevast daalt, naarmate de bodem verder is gedaald. Ten opzichte van het gemiddelde is het zelfs zo dat in sommige delen van het gebied, waar de bodem relatief sterks gedaald is (categorie 7 en 8 tussen de 26 en 34 cm bodemdaling), boven het gemiddelde uitstijgen. De trendlijn is dan ook vlak, heel licht stijgend.

Ook als een soortgelijke analyse uitgevoerd wordt voor transacties in meer recente jaren (2020, 2021 en 2022) waardoor het effect van verschillen in prijsniveaus door de tijd heen minder groot is, resteert een grillig beeld.

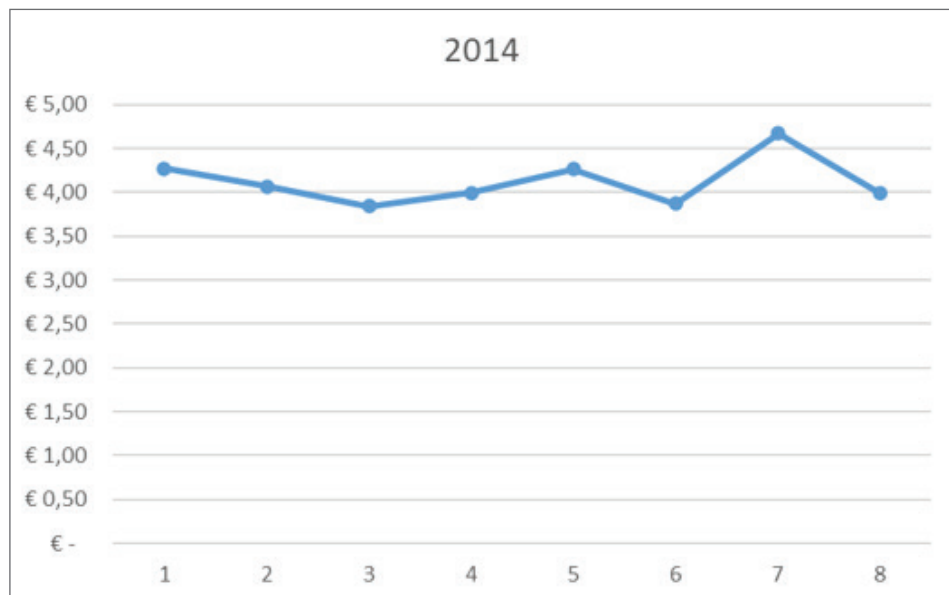


En ook als de gemiddelde grondprijzen geïndexeerd worden naar prijspeil 2022, ontstaat een soortgelijk beeld:



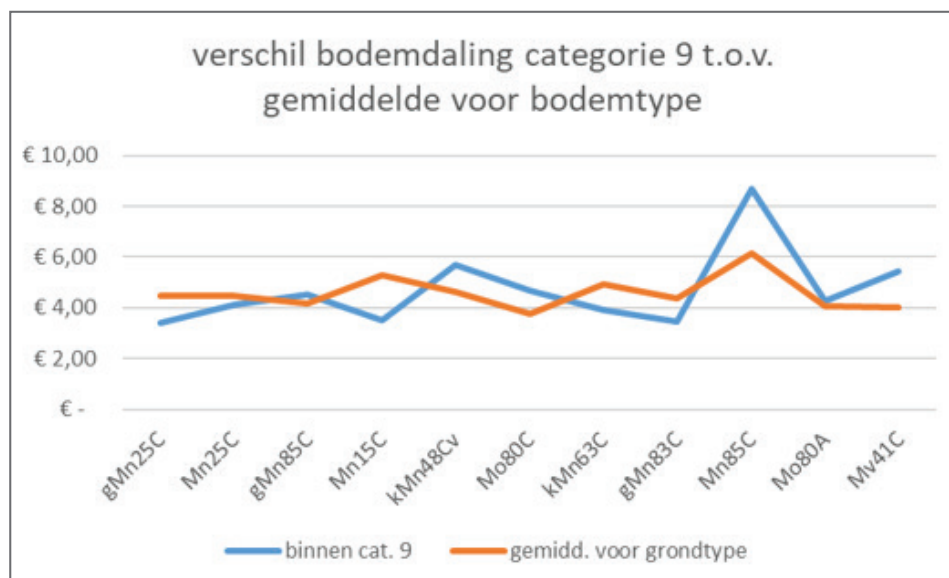
Opvallend blijft de relatief lage gemiddelde grondprijs in categorie 9, met een bodemdaling van meer dan 34 centimeter. De gemiddelde prijs lijkt sterk naar beneden te schieten van categorie 8 naar categorie 9, waarbij in categorie 9 ook de laagste gemiddelde grondprijs overblijft.

In deze categorie bevinden zich echter ook slechts 26 van de 867 transacties (met in sommige jaren geen transacties in die categorie en in andere jaren slechts 1 of 2) . In 2014 hebben er 8 transacties plaatsgevonden in deze categorie. Van dat jaar is onderstaande grafiek gemaakt:



Nog steeds een terugloop vanaf categorie 8 naar categorie 9, maar categorie 9 komt dan niet onder het gemiddelde.

Een andere verklaring voor de gemiddeld relatief lage grondprijs in categorie 9 kan een gemiddeld slechtere bodemkwaliteit zijn. De 26 transacties binnen categorie 9 bestaan uit percelen met 11 verschillende bodemtypen, zoals die onderscheiden worden in het bodemclassificatiestelsel en op de Bodemkaart. Als de transactieprijs van de 26 transacties binnen categorie 9 afgezet wordt tegen de gemiddelde transactieprijs behorende bij die 11 bodemtypen (gebaseerd op in totaal 206 transacties), dan ontstaat het volgende beeld (de codes zijn coderingen uit het bodemclassificatiestelsel):



In deze grafiek steken de transacties binnen categorie 9 niet negatief af tegen transacties binnen gebieden waar de bodem minder sterk gedaald is. Al met al lijkt bodemkwaliteit, in combinatie met het geringe aantal transacties, de belangrijkste verklaring van het fenomeen dat de gemiddelde grondprijs in categorie 9 schril af lijkt te steken bij categorie 8 en het overall-gemiddelde.

#### 1.8. Resultaat onderzoek

De adviescommissie heeft op basis van haar analyse van de gerealiseerde transactiepreizen van agrarische grond binnen het bodemdalingsgebied geen aanwijzingen gevonden om te veronderstellen dat deze agrarische grond in waarde is gedaald door bodemdaling als gevolg van gaswinning.

De prijsontwikkeling is in lijn met het landelijke beeld en de regio, of loopt daar zelfs op voor. Er is geen negatieve correlatie gevonden tussen grondprijs en de mate van bodemdaling in het bodemdalingsgebied.

## **BIJLAGE 2 - LITERATUURLIJST**

### **2004**

- Rapport LEI d.d. juli 2004 n.a.v. studie naar toekomstperspectieven voor landbouw op natte veengronden in het Groene Hart 'Boeren op hoog water'

### **2005**

- Rapport Grontmij d.d. 2 december 2005 inzake 'Bodemdaling Waterschap Hunze en Aa's' (i.o.v. Waterschap Hunze en Aa's)

### **2013**

- Rapport Arcadis d.d. 10 januari 2013 n.a.v. "Samenvattend onderzoek hoofdoorzaken gebouwschade in het bodemdalingsgebied Nedmag" (i.o.v. Nedmag en diverse overheden)

### **2015**

- Artikel tijdschrift voor Agrarisch Recht d.d. 12 december 2015 inzake 'De keerzijde van gaswinning; een (deels historische) analyse van de gaswinning en de gevolgen hiervan voor de landbouw' (auteur: mr. E.R.M. Holtz-Russel)

### **2016**

- Rapport Sweco d.d. 5 september 2016 n.a.v. 'Pilot bodemdaling aardbevingsgebied Groningen' (i.o.v. Commissie Bodemdaling Groningen)

### **2017:**

- PP-presentatie Peter van der Gaag d.d. 16 december 2017 inzake 'Geologie in Groningen; praktijk in de ondergrond' (bijeenkomst Groninger Bodembeweging)
- Reactie LTO Noord n.a.v. rapport Sweco inzake bodemdaling agrarisch percelen in Groningen
- Rapport d.d. oktober 2017 'Verkenning bodemdaling (STRONG)-versterking bestaande aanpak' (verkenning door RWS samen met Deltares en TNO)
- Rapport Sweco n.a.v. Praktijkpilots beoordeling schade door geïnduceerde aardbevingen op landbouwdrainage d.d. januari 2017 (concept)

### **2018**

- Rapport Arcadis 2018 n.a.v. gebouwschade als gevolg van zoutwinning Nedmag
- Waterwijzer Landbouw
- Notitie Waterschap Noorderzijlvest d.d. mei 2018 inzake 'Beleid peilbeheer en peilbesluiten'.
- Staat van de sector zout (sodM)

### **2019**

- Brief Minister EZK aan TK dd. 21 mei 2019 (33529/610) inzake onafhankelijk onderzoek naar causaal verband gaswinning en ongelijkmatige bodemdaling/gaswinning en waterhuishouding/gaswinning en lekkende mestkelders.
- Brief Minister EZK aan TK d.d. 20 juni 2019 inzake 'Rijksbrede inzet op bodemdaling'
- Grondwateratlas van Fryslan 2020 (met o.m. resultaten van studie naar verzilting grondwater i.o.v. provincie Friesland, Wetterskip Fryslan en de Friese Milieufederatie)

## 2020

- Rapport NAM d.d. december 2020 "Bodemdaling door Aardgaswinning"
- Rapport Acacia Water d.d. 31 december 2020 'Delta Drip' n.a.v. onderzoek naar efficiënter omgaan met zoetwater voor duurzame landbouw in Zeeland (i.o.v. de Provincie Zeeland)
- Brief Minister EZK aan Tweede Kamer d.d. 17 december 2020 met beantwoording vragen over vergoedingsregeling mestkelders

## 2021

- Rapport Fugro d.d. 7 mei 2021 n.a.v. onderzoek inzake bodemdaling Nieuw Amsterdam
- Rapport Deltares d.d. 30 augustus 2021 n.a.v. onderzoek naar indirecte schade-effecten van diepe bodemdaling/-stijging in Groningen (i.o.v. IMG)
- Rapport Sweco d.d. 2 september 2021 n.a.v. 'Vervolgonderzoek schade aan landbouwdrainage door aardbevingen in Groningen' ('Pilot Monitoringslocatie drainage Huizinge' i.o.v. Ministerie EZK)
- Brief minister EZK aan TK d.d. 10 september 2021 inzake o.m. 'schadeafhandeling bij agrariërs'
- Artikel tijdschrift Milieu en Recht 2021/17 'Bodemdaling in de veengebieden in West en Noorden van ons land' (auteur: H. Westendorp)
- Artikel tijdschrift Milieu en Recht 2021/18 'Bodemdaling in Nederlandse veengebieden: knelpunten voor solide beleid en besluitvorming' (auteur M. van Gils e.a.)
- Rapport Waterschap Noorderzijlveste d.d. november 2021 'Waterbeheerprogramma 2022/2027'

## 2022

- PP-presentaties Teamsbijeenkomst provincie Groningen d.d. 21 april 2022 over bodemdaling in Groningen
- Rapport dd. 13 mei 2022 Strootmann Landschapsarchitecten 'Naar een ontspannen Groningen' (i.o.v. de provincie Groningen)
- Verslag project Spaarbodem Groningen (Waterschap Noorderzijlvest)
- Project 'Boeren meten water' (o.m. provincies en waterschappen Groningen + Friesland, LTO Noord, Acacia Water)

## 2023

- Rapport Agrarisch Schouwen Duiveland d.d. juni 2023 n.a.v. onderzoek naar de gevolgen van verzilting in Zeeland

## Diversen

- KEM-onderzoeken bodemdaling (Ministerie van EZK)
- website Adviescommissie Schade Grondwater
- website Waterschap Noorderzijlveste (en nieuwsbrieven 'Boerderij en Water')
- website Waterschap Hunze en Aa's
- website Provincie Groningen
- website LTO Noord
- website Groninger Bodem Beweging
- jaarverslagen Commissie Bodemdaling Groningen
- jaarverslagen Adviescommissie Schade Grondwater
- website Platform Slappe Bodem
- website Agroprogramma Groningen