



Economische factoren van het 7^e Actieprogramma Nitraat voor landbouwbedrijven

Mark Manshanden, Marga Hoogeveen en Tanja de Koeijer



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Economische factoren van het 7^e Actieprogramma Nitraat voor landbouwbedrijven

Mark Manshanden, Marga Hoogeveen en Tanja de Koeijer

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoek 'Verminderen fossiele nutriënten, water en stikstofdepositie' (projectnummer BO-43-101-050)

Wageningen Economic Research
Wageningen, oktober 2021

RAPPORT
2021-123
ISBN 978-94-6395-402-0

Mark Manshanden, Marga Hoogeveen en Tanja de Koeijer, 2021. *Economische factoren van het 7^e Actieprogramma Nitraat voor landbouwbedrijven*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2021-123. 86 blz.; 10 fig.; 14 tab.; 5 ref.

Het ministerie van LNV heeft voor de invulling van het 7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn (7^e AP) een aantal mogelijke conceptmaatregelpakketten ontwikkeld. Het heeft Wageningen Economic Research gevraagd om voor deze pakketvarianten de relevante factoren in beeld te brengen die bepalend zijn voor de economische effecten van deze maatregelpakketten op landbouwbedrijven. Door de analyse te beperken tot het in beeld brengen van de relevante factoren zijn alleen de kwalitatieve effecten beschreven. Een kwantitatieve analyse was vanwege de korte doorlooptijd niet mogelijk.

The Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality has developed a number of possible draft packages for the implementation of the 7th Nitrate Action Programme (7th AP). It has asked Wageningen Economic Research to identify the relevant factors that determine the economic effects of these packages on farms. By limiting the analysis to portraying the relevant factors, only the qualitative effects were described. A quantitative analysis was not possible due to the short lead time.

Trefwoorden: 7^e actieprogramma, nitraat, inkomens, landbouw, bedrijfsvoering, bouwplan

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/554613> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2021 Wageningen Economic Research
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,
www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2021
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

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

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2021-123 | Projectcode 2282200658

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	6
	S.1 Belangrijkste uitkomsten	6
	S.2 Overige uitkomsten	7
	S.3 Methode	8
	Summary	10
	S.1 Main outcomes	10
	S.2 Other outcomes	11
	S.3 Method	12
1	Inleiding	14
	1.1 Aanleiding	14
	1.2 Doelstelling	14
	1.3 Leeswijzer	15
2	Materiaal en methode	16
	2.1 Beleidsopties 7 ^e AP	16
	2.2 Methode	16
	2.3 Huidige Landbouwstructuur	17
3	Effecten van maatregelen voor de relevante economische factoren	18
	3.1 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C	18
	3.1.1 Mestmarkt	19
	3.1.2 Fysieke gewasopbrengst	20
	3.1.3 Areaal	21
	3.1.4 Bouwplan	21
	3.1.5 (Ruil)grondmarkt	22
	3.1.6 Ruwvoermarkt	23
	3.1.7 Maatregelen met minder impact	23
	3.1.8 Rangorde maatregelen per sector	23
	3.2 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027	25
	3.2.1 Rustgewassen in de rotatie 1 x in de 3 jaar op alle percelen	25
	3.2.2 Vanggewassen na de hoofdteelt op 100% van het areaal (alle percelen)	26
	3.2.3 Minimaal 70% grasland op graasdierbedrijven waarvan minstens de helft permanent grasland	27
	3.2.4 Rangorde maatregelen per sector	27
4	Economische factoren per pakket	29
	4.1 Relaties tussen maatregelen in het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C	29
	4.1.1 Mestmarkt	29
	4.1.2 Fysieke gewasopbrengst	30
	4.1.3 Areaal	31
	4.1.4 Bouwplan en ruwvoermarkt	32
	4.1.5 (Ruil)grondmarkt	33
	4.1.6 Totaal effecten van het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering'	34
	4.2 Relaties tussen maatregelen in het pakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027	36

5	Conclusies	37
	Literatuur en websites	40
	Bijlage 1 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering'	41
	Bijlage 2 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan'	44
	Bijlage 3 Beschrijving van de Nederlandse landbouw	46
	Bijlage 4 Economische factoren per maatregel	51

Woord vooraf

Deze rapportage bevat een bedrijfseconomisch assessment van de voorgestelde conceptmaatregelpakketten voor het 7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn (7^e AP). Het rapport geeft een overzicht van de factoren die de economische effecten van een aantal conceptmaatregelpakketten als mogelijke invulling van het 7^e AP zullen bepalen voor de landbouwbedrijven.

Vanwege de beperkte doorlooptijd gedurende de zomermaanden is het assessment noodgedwongen beperkt tot een kwalitatieve analyse. Hoewel de oplevering van dit rapport op verzoek van de Tweede Kamer is vervroegd, hebben we volgens plan een aantal maal tussenresultaten besproken in een klankbordgroep van experts van Wageningen Economic Research. Daarnaast namen ook onderzoekers deel van Wageningen Plant Research en Wageningen Environmental Research die betrokken waren bij het opstellen van de milieueffectrapportage (MER) van het 7^e AP. Wij willen hen hartelijk danken voor hun inbreng.



ir. O. (Olaf) Hietbrink
Business Unit Manager Wageningen Economic Research
Wageningen University & Research

Samenvatting

S.1 Belangrijkste uitkomsten

Invoering van de stringentste variant van het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' (tabel S.1) dat in het jaar 2027 zou kunnen worden ingevoerd, heeft grote economisch negatieve gevolgen voor de akkerbouwsector met uitzondering van extensieve akkerbouwbedrijven zoals de graantelers in Noord-Nederland. De variant horizon 2023 (bijlage 2) laat door de lagere eisen meer ruimte in het bouwplan en zal daarom minder economische impact hebben.

Tabel S.1 Beschrijving van de maatregelen in het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan'

Maatregel in het pakket 'aanpassing bouwplan'	Beschrijving van de maatregel in de variant horizon 2027
1. Rustgewassen	Deze maatregel verplicht per 2027 minimaal 1 op 3 teelt van rustgewassen voor alle percelen.
2. Vanggewassen	Deze maatregel verplicht een vanggewas na de hoofdteelt op 100% van het areaal per 2027. Daarbij geldt een winterteelt die ook in de winter nutriënten opneemt ook als vanggewas.
3. Grasland	Deze maatregel verplicht voor graasdierbedrijven 70% grasland waarvan minimaal de helft permanent. Permanent grasland houdt in dat het grasland minimaal 5 jaar lang niet gescheurd wordt.

Het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' is één van de twee maatregelpakketten als mogelijke invulling van het 7^e Actieprogramma Nitraat waarvoor de economische effecten in beeld zijn gebracht. Het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' onderscheidt twee varianten: 'horizon 2023' en 'horizon 2027'. Het idee is dat de variant 'horizon 2023' in 2023 in gaat en dat de variant 'horizon 2027' vanaf 2027 kan worden ingevoerd. De variant 'horizon 2027' heeft zwaardere beperkingen dan de variant 'horizon 2023' ten aanzien van: het minimaal verplichte aandeel rustgewassen, het minimaal verplichte aandeel vanggewassen en het minimaal verplichte aandeel grasland met een minimaal verplicht aandeel permanent grasland op graasdierbedrijven.

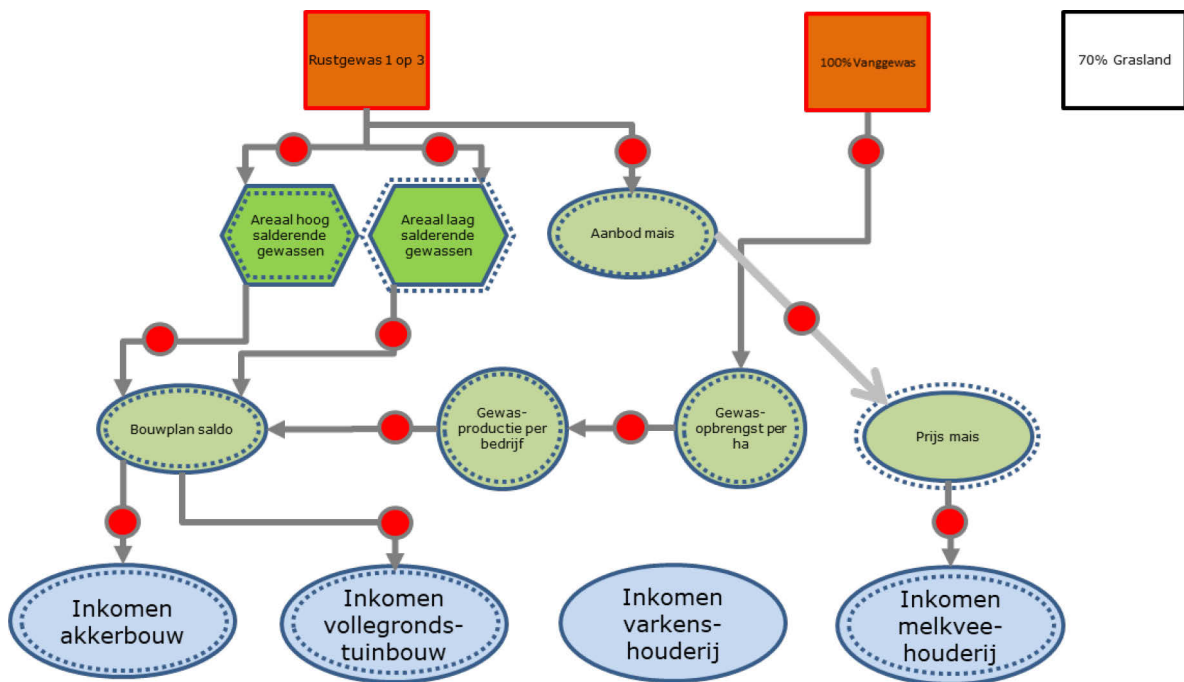
Negatieve economische gevolgen van het pakket zijn er voor akkerbouwbedrijven met intensieve bouwplannen (minder dan 1 op 3 rustgewassen) zoals bijvoorbeeld de gespecialiseerde zetmeelaardappelbedrijven in de Veenkoloniën (1 op 2 zetmeelaardappelen) of de pootgoedteelt in de bouwstreek van Friesland en in de Noordoostpolder (dikwijls geen rustgewas in het bouwplan). Doordat hoogsalderende gewassen moeten worden vervangen door rustgewassen met lage saldo's neemt het inkomen af.

Voor vollegrondstuinbouwbedrijven is het effect naar verwachting kleiner doordat zij een sterke concurrentiepositie op de ruilgrondmarkt hebben. Zij kunnen meer bieden voor ruilgrond doordat de saldo's van vollegrondsgroentegewassen hoger zijn dan die van akkerbouwgewassen. Door meer ruilgrond te verwerven, kunnen zij eenvoudiger hun areaal met hoogsalderende vollegrondsgroentegewassen op peil houden.

De verplichting om op alle percelen een vanggewas te telen, zal in de praktijk moeilijk uitvoerbaar zijn door knelpunten in de beschikbare arbeid en machines in de sterk verkorte oogstperiode door de 1 oktober deadline voor inzaai vanggewassen. Daarnaast leidt de maatregel tot aanzienlijke derving van de fysieke gewasopbrengst en daarmee ook van het saldo en in nog sterkere mate van de inkomens in de akkerbouw. Doordat de vaste kosten gelijk blijven gaat het verschil in bedrijfssaldo 1 op 1 ten koste van het inkomen.

Het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' heeft minder effect op de inkomens in de varkenshouderij en in de melkveehouderij. De negatieve impact zal beperkt optreden bij bedrijven die mais aankopen en hiervoor, door een geringer aanbod en meer vraag, meer moeten betalen. Niet-derogatiebedrijven worden mogelijk beperkt in het aandeel mais in hun bouwplan. Hierdoor zullen ook zij mogelijk meer voerkosten moeten maken.

De maatregel 'minimaal 70% grasland' op graasdierbedrijven heeft op de meeste melkveebedrijven geen invloed omdat de meeste melkveebedrijven deelnemen aan derogatie (situatie in 2021). Daarvoor moeten zij minimaal 80% grasland aanhouden. Voor niet-derogatiebedrijven kan het betekenen dat ze meer grasland moeten aanhouden. Voor de sector als geheel is de economische impact van deze maatregel relatief klein (figuur S.1).



Figuur S.1 Maatregelen uit het pakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027, de directe en indirecte effecten op de relevante factoren en de effecten daarvan op de inkomens in vier landbouwsectoren

S.2 Overige uitkomsten

Naast het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' is ook het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' in het onderzoek opgenomen. Dit maatregelpakket omvat drie varianten: variant A 'Stimuleren', variant B 'Reguleren en stimuleren' en variant C 'Meest milieuvriendelijke alternatief'. De economische impact van de stringentste variant van dit maatregelpakket, variant C is eveneens voor de akkerbouw en vollegrondstuinbouw het grootst. Maar bij deze variant is de economische impact vooral groot in de Zand- en Lössregio. Het conceptmaatregelpakket bestaat uit 9 maatregelen waarvan vier maatregelen weinig beperkend zijn voor de bedrijfsvoering van landbouwbedrijven en daarom weinig economische effecten zullen hebben (tabel S.2). De maatregelen die daarentegen wel grote impact hebben zoals 'een verbod op twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op één perceel', en 'aanscherping stikstofgebruiksnormen' gelden alleen op zand- en lössgrond.

Tabel S.2 Beschrijving van de maatregelen in het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' voor variant C

Maatregel in het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering'	Beschrijving van de maatregel in variant C
1. Mestopslagcapaciteit vergroten	De maatregel beoogt het vergroten van de verplichte mestopslag in de veehouderij van 7 naar 9 maanden.
2. Fosfaat uitmijnen versnellen	De maatregel beoogt de aanvoer van fosfaat te reduceren op percelen met een hoge of ruime fosfaatbodemvoorraad door de fosfaatgebruiksruimte te reduceren op zowel bouwland als grasland.
3. Uitspoelingsgevoelige teelten <i>zand en löss</i>	De maatregel verbiedt het telen van twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel op zand- en lössgrond.
4. Reductie stikstofgebruiksruimte	De maatregel kort de stikstofgebruiksruimte van niet rustgewassen op zand- en lössgrond. Het gaat om 15% in Zand noord en Zand midden ten opzichte van de gebruiksnormen in 2020. En in Zand zuid en Löss wordt de huidige korting van 20% verhoogd naar 30%.
5. Aanpak effecten droogte	De maatregel verplicht het meten van N-mineraal in het voorjaar om te bepalen wat de stikstof minerale bodemvoorraad is. De verplichting geldt op zand, klei en löss, voor de akkerbouwgewassen en voor de tuinbouwgewassen. 50% van de N-mineraalvoorraad wordt vervolgens van de toegestane stikstofgebruiksnorm afgehaald voor het komende seizoen.
6. Bufferstroken	De maatregel verplicht het aanhouden van een teeltvrije zone van minimaal 3 meter breed langs watergangen op alle grondsoorten en voor alle teelten en grasland. Langs KRW oppervlaktewaterlichamen en kwetsbare ecologische waterlopen zijn de teeltvrije zones minimaal 7,5 meter breed.
7. Maatregelen ruggenteelten	De maatregel stelt bufferstroken, drempels en/of greppels in ruggenteelten verplicht.
8. Vanggewassen	De maatregel verplicht het zo veel mogelijk voorkomen van braakliggende grond.
9. Organischestofrijke meststoffen stimuleren	De maatregel stimuleert het gebruik van organischestofrijke meststoffen zoals compost, champost, en bokashi door deze meststoffen niet voor 100% maar voor een lager percentage mee te tellen in de fosfaatgebruiksruimte.

Het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' resulteert in de beïnvloeding van een aantal belangrijke factoren die leiden tot economische effecten op landbouwbedrijven. De eerste factor is de fysieke gewasopbrengstderiving door beperking van de stikstofgebruiksnorm op zand- en lössgrond. De tweede factor is het gewasareaal. Deze wordt beperkt door invoering van bufferstroken. Hierdoor neemt het bouwplansaldo (derde factor) af. Het bouwplansaldo neemt op zand- en lössgrond eveneens af door een beperking van de teeltfrequentie van uitspoelingsgevoelige teelten die maximaal eens in de twee jaar mogen worden geteeld. Door de beperking van het landbouwareaal door invoering van bufferstroken en de beperking van de fosfaatgebruiksnormen op fosfaatrijke gronden neemt de druk op de mestmarkt (vierde factor) toe. Hierdoor nemen de mestafzetkosten voor de veehouderij toe. Deze factor heeft vooral impact op de varkenshouderij die gekenmerkt wordt door hoge mestafzetkosten. In de melkveehouderij is de impact hiervan kleiner doordat deze bedrijven gemiddeld aanzienlijk minder mest afvoeren. Voor de akkerbouw leiden hogere mestafzetkosten tot een hogere vergoeding voor de afname van mest en dus een positief effect op het inkomen. Dit geldt in mindere mate ook voor de vollegrondsgroenteteeltbedrijven maar hun plaatsingsruimte voor mest is vanwege relatief kleine bedrijfsarealen beperkt. Ten slotte is de vijfde factor de prijs van mais. De prijs van mais neemt toe als gevolg van onder andere de invoering van bufferstroken waardoor het areaal maisland afneemt. Door deze hogere prijs nemen de voerkosten op melkveebedrijven toe.

S.3 Methode

Voor de Europese Nitraatrichtlijn stellen de lidstaten van de Europese Unie elke vier jaar een actieprogramma op. Dit actieprogramma is gericht op de realisatie van een waterkwaliteit die voldoet aan de norm van maximaal 50 mg nitraat per liter en op het voorkomen van eutrofiering van het oppervlaktewater. Daarbij wordt ook de Kaderrichtlijn Water opgevoerd. Het ministerie van

LNV heeft voor het 7^e Actieprogramma een concept-actieprogramma ontwikkeld en Wageningen Economic Research gevraagd om de bedrijfseconomische effecten van de conceptmaatregelpakketten in beeld te brengen. Vanwege de beperkte doorlooptijd in combinatie met uitvoering van de analyse gedurende de zomermaanden is de analyse noodgedwongen beperkt tot een kwalitatieve verkenning van de relevante factoren die de effecten op de kosten en/of baten van de onderscheiden conceptmaatregelpakketten bepalen.

Voor beide conceptmaatregelpakketten zijn de economische factoren in kaart gebracht die de economische effecten van de maatregelpakketten op landbouwbedrijven bepalen. Dit is gedaan voor de stringentste variant per maatregelpakket.

Per maatregel is nagegaan hoe de maatregel het inkomen van landbouwbedrijven zal beïnvloeden en welke factoren bepalend zijn voor de effecten op het inkomen. Bij de analyse is onderscheid gemaakt naar sector en grondsoortregio. De interacties tussen de effecten van de maatregelen binnen een pakket als geheel zijn aan de hand van relatiediagrammen beschreven.

Summary

S.1 Main outcomes

Implementation of the strictest variant of the draft 'building adjustment plan' measure package (Table S.1), which could be introduced in the year 2027, will have major negative economic effects on the arable sector, with the exception of extensive arable farmers, such as wheat producers in the northern Netherlands. The variant horizon 2023 (Appendix 2) allows more space in the crop plan due to lower requirements, and will therefore have less economic impact.

Table S.1 Description of the measures in the draft 'adjusted crop plan' measure package

Measure in the 'adjusted crop plan' package	Description of the measures in the variant horizon 2027
1. Break crops	This measure requires the cultivation of at least one to three break crops for all parcels from 2027.
2. Catch crops	This measure requires the cultivation of a catch crop after the main crop on 100% of the area by 2027. In this, winter crops that also absorb nutrients in winter are also considered as catch crops.
3. Pasture	This measure requires grazing livestock farms to be at least 70% pasture, at least half of which should be permanent. Permanent pasture means that the pasture is not ploughed up for at least five years.

The draft 'adjusted crop plan' measure package is one of the two packages drawn up as a possible implementation of the 7th Nitrate Action Programme, for which the economic effects have been assessed. The draft 'adjusted crop rotation' measure package distinguishes between two variants: 'horizon 2023' and 'horizon 2027'. The idea is that the 'horizon 2023' variant will start in 2023 and the 'horizon 2027' variant can be implemented in 2027. The limitations of the 'horizon 2027' variant are stricter than those of the 'horizon 2023' variant in terms of: the minimum mandatory share of break crops, the minimum mandatory share of catch crops and the minimum mandatory share of permanent pasture on grazing livestock farms.

Arable farms with intensive crop plans (fewer than one in three rest crops) will experience the negative economic consequences, which includes farms specialising in cultivating starch potatoes in the peat extraction areas (one in two starch potatoes) or the seed potato farms in Friesland and the Noordoostpolder (often no break crops in the crop plan). As high-value crops have to be replaced by low-value break crops, income decreases.

The effect is expected to be smaller for open field horticulture farms, as they have strong competitive positions on the land exchange market. They can offer more for exchange land because the balances for open-field crops are higher than those for arable crops. By acquiring more land for exchange, they can more easily maintain their acreage of high-value open-field crops.

The obligation to grow a catch crop on all parcels will be difficult to implement in practice due to bottlenecks in available labour and machinery in the greatly shortened harvesting period, due to the 1 October deadline for sowing catch crops. Moreover, the measure leads to a significant loss of physical crop yields, the balance and, to an even greater extent, the incomes from arable farming. As the fixed costs remain the same, the difference in the operating balance is one-to-one at the expense of income.

The 'adjusted crop plan' package has less effect on the incomes of pig and dairy farms. The negative impact will be limited to farms that buy maize and have to pay more for it, due to lower supply and higher demand. Non-derogated farms may be limited in how much maize they may include in their crop plan. As a result, they too may incur higher feed costs.

The 'minimum 70% pasture' measure on grazing livestock farms will have no impact on most dairy farms because most dairy farms participate in derogation (situation in 2021). To do so, they must maintain at least 80% pasture. For non-derogated farms, this may mean that they have to maintain more pasture. For the sector as a whole, the economic impact of this measure is relatively small (Figure S.1).

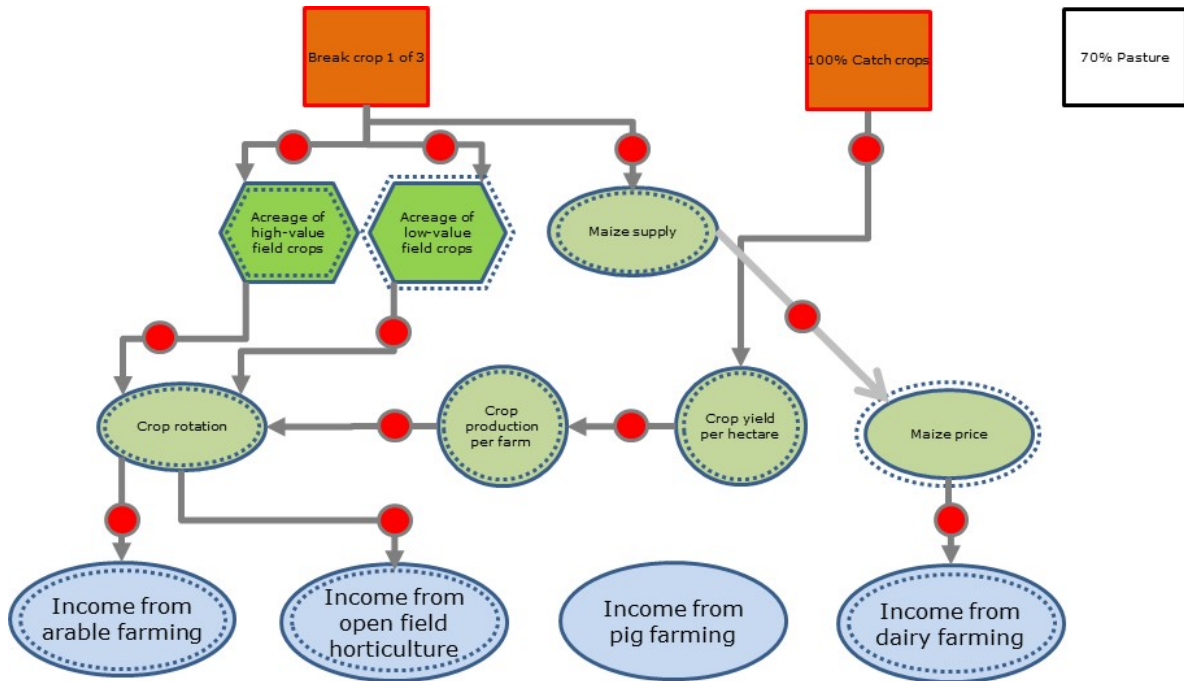


Figure S.1 Measures from the 'Adjusted crop plan' package, horizon 2027 variant, the direct and indirect effects on the relevant factors and their effects on incomes in four agricultural sectors

S.2 Other outcomes

In addition to the 'adjusted crop plan' measure package, the draft 'adjusted operations' measure package was also included in this study. This measure package comprises three variants: Variant A 'Stimulate', Variant B 'Regulate and Stimulate' and Variant C, 'Most environmentally friendly alternative'. The economic impact of the strictest variant measure package, Variant C, is also the largest for arable farming and open field horticulture. However, the economic impact of this variant is particularly high in the Zand and Löss regions. The draft measure package consists of nine measures, four of which are not very restrictive for farm operations and will for that reason have little economic effect (Table S.2). However, the measures that will have a significant impact, such as 'a ban on having two consecutive crops liable to leaching in the same parcel' and 'stricter nitrogen application standards' only apply to sandy and loess soil.

Table S.2 Description of measures in the 'adjusted operations' draft measure package for Variant C

Measure in the 'adjusted operations' package	Description of the measure in Variant C
1. Increase manure storage capacity	The measure aims to increase the mandatory manure storage in livestock farming from seven to nine months.
2. Reduce phosphate levels	The measure aims to reduce the input of phosphate into parcels of land with high or ample soil reserves by reducing the phosphate utilisation limit on both arable land and pasture.
3. Crops liable to leaching - <i>sand and loess</i>	The measure prohibits the cultivation of two crops liable to leaching in succession on one parcel on sandy and loess soil.
4. Reduction of nitrogen utilisation limit	The measure will decrease the nitrogen utilisation limit for non-break crops on sandy and loess soil. In relation to the application standards in 2020, this will come to 15% in the Zand north and Zand central regions. In the Zand south and Löss regions, the current 20% reduction will be increased to 30%.
5. Tackling the effects of drought	This measure requires the measurement of N mineral in spring to determine the nitrogen mineral soil stock. The obligation applies to sandy, clay and loess, to arable and horticultural crops. 50% of the N mineral supply is then deducted from the permitted nitrogen use limit for the coming season.
6. Buffer strips	This measure requires the maintenance of a cultivation-free zone at least three metres wide along watercourses on all soil types, and for all crops and pasture. Along all the WFD surface water bodies and vulnerable ecological water courses, the cultivation-free zones must be at least 7.5 metres wide.
7. Ridge-planting measures	This measure requires buffer strips, sills and/or ditches in ridge fields.
8. Catch crops	This measure requires the avoidance of fallow land as far as possible.
9. Promoting organic fertilisers	This measure promotes the use of fertilisers rich in organic matter, such as compost, spent mushroom compost and bokashi, by calculating the use of these fertilisers not at 100%, but for a lower percentage in the phosphate utilisation limit.

The 'adjusted operations' measure package will affect a number of important factors, leading to economic effects on farms. The first factor is the physical loss of crop yield due to nitrogen limitations on sandy and loess soil. The second factor is the crop area. This is limited by the introduction of buffer strips. As a result, the crop plan balance (third factor) decreases. The crop plan balance on sandy and loess soil will also decrease due to a limitation being placed on the frequency of cultivation crops liable to leaching that may be cultivated a maximum of once every two years. The reduction of the agricultural area by introducing buffer strips and the limitation of phosphate use on phosphate-rich soils increases the pressure on the manure market (fourth factor). This increases the manure disposal costs for livestock farming. This factor has a particular impact on pig farming, which is characterised by high manure disposal costs. In dairy farming, the impact is diminished because these farms discharge considerably less manure on average. For arable farming, higher manure disposal costs result in higher payments for removing manure, and so a positive effect on income. This also applies, to a lesser extent, to open field crop growing companies, but their manure application limit is restricted due to their having relatively small farming areas. Finally, the fifth factor is the price of maize. The price of maize is rising as a result of, among other things, the introduction of buffer strips, which reduce the area of land for maize growing. This higher price will increase feed costs on dairy farms.

S.3 Method

The member states of the European Union draw up an action plan every four years for the for the European Nitrates Directive. This action plan aims to achieve water quality that meets the standard of no more than 50 mg of nitrates per litre, and to prevent the eutrophication of surface waters. It will also address the Water Framework Directive. The Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV) has developed a draft action plan for the seventh Action Programme and has asked Wageningen Economic Research to assess the economic effects of the draft measure packages. Due to the limited turnaround time and the execution of the analysis during the summer months, the analysis was

necessarily limited to a qualitative exploration of the relevant factors that determine the effects on the costs and/or benefits of the various draft measure packages.

The economic factors determining the economic effects of the measure packages on farms were identified for both draft measure packages. This has been done for the strictest variant of each measure package.

For each measure, how the measure will affect farms' incomes and what factors determine the effects on income have been examined. The analysis was carried out by sector and soil-type region. The interactions between the effects of the measures within each package are described using relationship diagrams.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de Europese Nitraatrichtlijn stellen de lidstaten van de Europese Unie elke vier jaar een actieprogramma op. Dit actieprogramma is gericht op de realisatie van een waterkwaliteit die voldoet aan de norm van maximaal 50 mg nitraat per liter en op het voorkomen van eutrofiering van het oppervlaktewater. Daarbij wordt ook de Kaderrichtlijn Water opgave geadresseerd. Het huidige (6^e) actieprogramma loopt eind 2021 af. Het 7^e actieprogramma loopt van 2022 tot en met 2025.

Het ministerie van LNV heeft voor de invulling van het 7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn (7^e AP) verschillende mogelijke pakketten maatregelen ontwikkeld als mogelijke invulling van het actieprogramma. De milieueffecten van deze mogelijke maatregelen worden in een door Wageningen Environmental Research uitgevoerde milieueffectrapportage (MER) in beeld gebracht. Omdat de maatregelen de beoogde effecten op de waterkwaliteit alleen kunnen realiseren via implementatie in de bedrijfsvoering van de landbouwondernemers, zullen de effecten van de maatregelen niet alleen milieukundig maar ook economisch van aard zijn. Daarom heeft LNV Wageningen Economic Research gevraagd om een bedrijfseconomisch assessment van de conceptmaatregelpakketten uit te voeren.

Mogelijke economische effecten van de maatregelen kunnen bestaan uit kosten als: extra arbeid, extra mestafvoer, hogere mestafzetprijzen, derving in gewasopbrengst en lagere saldo's door economisch minder optimale bouwplannen. Daarnaast kunnen ook mogelijke baten worden onderscheiden als een besparing op kunstmestkosten, een verbetering van de bodemkwaliteit en bijbehorende opbrengsteffecten.

De omvang en de aard en richting van de economische effecten van de verschillende maatregelen verschillen per bedrijf en zijn afhankelijk van factoren als: de omvang van de beperking, het type maatregel, de wisselwerking tussen de maatregelen, het type landbouwsector, de mestregio en van structuurkenmerken van de bedrijven zoals omvang van het aantal dieren en areaal (bepaalt de mestaanvoer en - afvoersituatie) en het bouwplan.

Het berekenen van de economische effecten van de onderscheiden maatregelen vergt allereerst inzicht in de vraag welke factoren van belang zijn en op welke wijze deze een rol spelen bij de totstandkoming van de economische effecten. Vanwege de beperkte doorlooptijd in combinatie met uitvoering van de analyse gedurende de zomermaanden is de analyse noodgedwongen beperkt tot een kwalitatieve verkenning van de relevante factoren die de kosten en baten van de onderscheiden conceptmaatregelpakketten bepalen.

1.2 Doelstelling

Het onderzoek geeft inzicht in de wijze waarop de afzonderlijke conceptmaatregelen en de verschillende conceptmaatregelpakketten als geheel de bedrijfsvoering en de bijbehorende kosten en baten beïnvloeden en hoe dit afhangt van het type landbouwsector, de regio en de structuurkenmerken van het bedrijf.

De centrale onderzoeksvraag is als volgt:

- Welke factoren bepalen de effecten en zijn zo mogelijk een indicatie van de omvang daarvan op de kosten en baten van de conceptmaatregelpakketten in de Nederlandse landbouw?

Om dit in beeld te brengen, zijn allereerst de factoren van de individuele maatregelen in beeld gebracht en zijn vervolgens de interacties tussen de factoren voor de maatregelpakketten als geheel beschreven.

1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de aanpak. In hoofdstuk 3 worden per afzonderlijk conceptmaatregelpakket de relevante factoren beschreven die de economische impact van de individuele conceptmaatregelen bepalen. Hoofdstuk 4 beschrijft de interactie tussen de factoren van de individuele maatregelen voor het conceptmaatregelpakket als geheel. Ten slotte bevat hoofdstuk 5 de conclusies.

2 Materiaal en methode

2.1 Beleidsopties 7^e AP

Voor de invulling van het 7^e AP heeft het ministerie van LNV een conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' ontwikkeld met maatregelen die de bedrijfsvoering beperken. Het maatregelpakket onderscheidt drie varianten: variant A 'Stimuleren', variant B 'Reguleren en stimuleren' en variant C 'Meest milieuvriendelijk Alternatief'. De varianten variëren in de mate waarin ze het milieu ontzien en daartoe beperkingen aan de bedrijfsvoering opleggen. Variant C is de meest milieuvriendelijke variant en heeft ook de stringentste beperkingen voor de bedrijfsvoering. Een overzicht van het door het ministerie opgestelde conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' dat in deze economische analyse is opgenomen, is gegeven in bijlage 1.

Naast het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' heeft het ministerie een tweede maatregelpakket ontwikkeld die zich beperkt tot alleen aanpassingen in het bouwplan. Dit maatregelpakket heeft twee varianten: de eerste minst stringente variant 'horizon 2023' zou in 2023 kunnen worden ingevoerd waarna de meer stringente variant 'horizon 2027' in 2027 zou kunnen worden ingevoerd. Een overzicht van het door het ministerie opgestelde conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' en de bijbehorende twee varianten dat in deze economische analyse dat als tweede maatregelpakket in de analyse is opgenomen, is gegeven in bijlage 2.

2.2 Methode

Voor het in beeld brengen van de wijze waarop de kosten en baten in de Nederlandse landbouw worden beïnvloed door de onderscheiden conceptmaatregelpakketten is een aantal stappen onderscheiden.

Stap 1: Verkenning van de (bedrijfs)economische effecten van de afzonderlijke maatregelen

Per afzonderlijke maatregel is door middel van literatuurstudie, expertbijeenkomsten en expertkennis bepaald welke factoren effect kunnen hebben op de kosten en baten in de landbouw. Voor de conceptmaatregelpakketten 'aanpassing bedrijfsvoering' is de analyse beperkt tot variant C 'Meest milieuvriendelijke alternatief' (bijlage 1), als zijnde de meest stringente variant van de maatregel. Vervolgens is voor de betreffende maatregel ook aangegeven in hoeverre deze factoren bij variant B 'Reguleren en stimuleren' optreden. Variant A is niet meegenomen in de analyse als gevolg van de beperkte doorlooptijd. De precieze definiëring van de maatregelen is afgestemd met Wageningen Environmental Research, die de milieueffectrapportage (Van Boekel, 2021) heeft uitgevoerd voor deze maatregelen.

Naast de analyse van de maatregelen uit de pakketvarianten 'aanpassing bedrijfsvoering' zijn op dezelfde wijze de maatregelen uit de pakketvarianten 'aanpassing bouwplan' (bijlage 2) geanalyseerd. Ook hier is de analyse beperkt tot de meest stringente variant namelijk conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' voor 2027. Vervolgens is nagegaan in hoeverre voor de variant 2023 mogelijk andere factoren relevant zijn voor het effect op de kosten en baten in de landbouw.

De analyse is uitgevoerd voor vier sectoren (akkerbouw, melkveehouderij, varkenshouderij, vollegrondstuinbouw). Per sector, per relevante grondsoortregio (Veen, Klei, Löss, Zand zuid, Zand overig) en per relevant structuurkenmerk is aangegeven welke factoren relevant zijn voor de economische impact van de individuele maatregelen.

Stap 2: Schets van de al dan niet aanwezige interactie tussen de verschillende maatregelen binnen

Nadat de relevante factoren die de economische impact per afzonderlijke maatregel bepalen in beeld zijn gebracht, is de volgende stap om na te gaan wat de eventuele interacties van de factoren zijn bij invoering van de maatregelen als pakket. De interacties tussen de factoren die de economische impact van de afzonderlijke maatregelen bepalen, zijn in beeld gebracht in een aantal causale relatiediagrammen. De relatiediagrammen zijn opgesteld voor het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C en voor het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant 2027. Per geïdentificeerde factor worden de relaties geschetst tussen de bijbehorende afzonderlijke maatregelen en de impact op de inkomens in de onderscheiden sectoren. Vervolgens zijn deze relatiediagrammen geïntegreerd tot één totaalplaatje van de onderlinge interacties tussen de individuele maatregelen en de economische effecten.

Stap 3: Synthese en prioritering

Op basis van de causale relatiediagrammen uit stap 2 zijn de afzonderlijke maatregelen en verschillende maatregelen als geheel benoemd die de meeste economische impact zullen hebben en voor welke sectoren, grondsoortregio's en structuurkenmerken deze impact met name groot kan zijn en wat de belangrijkste verklarende factoren zijn.

2.3 Huidige Landbouwstructuur

Voor het in beeld brengen van de eventuele verschillen in impact van de maatregelen per sector en grondsoortregio is gebruik gemaakt van een aantal beschrijvende overzichten van de huidige landbouwstructuur.

Hiervoor is gebruikgemaakt van overzichten van ruimtelijke verdeling per sector op basis van standaardopbrengsten (SO). Dit zijn kaarten van Nederland met daarop aangegeven wat de economische intensiteit van de sector is, verdeeld over Nederland. Deze kaarten zijn gepubliceerd op website Agrimatie.nl.

Ook is er gebruikgemaakt van overzichten van de ruimtelijke verdeling van fosfaatklassen van de bodem. Deze kaarten zijn door Eurofins Agro gepubliceerd en geven aan wat de fosfaatklassen (bodemvoorraad fosfaat en plantbeschikbare fosfaat) zijn in verschillende regio's in Nederland.

In Bijlage 3 is een overzicht van deze landbouwstructuur- en bodeminformatie te vinden.

3 Effecten van maatregelen voor de relevante economische factoren

3.1 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C

De afzonderlijke maatregelen van pakket C 'aanpassing bedrijfsvoering' zijn geanalyseerd op de factoren en bijbehorende impact die het effect op het inkomen in de landbouw bepalen. De analyse per maatregel is beschreven in bijlage 4. Uit deze analyse kwam een aantal terugkerende factoren naar voren die het effect van de maatregelen op het inkomen bepalen. Per factor is aangegeven welke maatregelen de factor op welke wijze beïnvloeden en daarmee effect hebben op het inkomen in de landbouw. Een aantal maatregelen kan via verschillende factoren impact hebben op het inkomen en kan dus meerdere keren aan de orde komen. Een aantal maatregelen blijkt ook geen of weinig effect te hebben op de genoemde factoren en deze maatregelen hebben zodoende ook weinig impact op het inkomen in de landbouw. De impact van variant B wordt in bijlage 4 per maatregel benoemd maar komt op een uitzondering na in dit hoofdstuk niet specifiek aan bod. In de onderstaande tabel 3.1 is een beschrijving van de geanalyseerde maatregelen te vinden, een uitgebreidere beschrijving is te vinden in bijlage 4.

Tabel 3.1 Beschrijving van de maatregelen in het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' voor variant C

Maatregel in het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering'	Beschrijving van de maatregel in variant C
1. Mestopslagcapaciteit vergroten	De maatregel beoogt het vergroten van de verplichte mestopslag in de veehouderij van 7 naar 9 maanden.
2. Fosfaat uitmijnen versnellen	De maatregel beoogt de aanvoer van fosfaat te reduceren op percelen met een hoge of ruime fosfaatbodemvoorraad door de fosfaatgebruiksruimte te reduceren op zowel bouwland als grasland.
3. Uitspoelingsgevoelige teelten <i>zand en löss</i>	De maatregel verbiedt het telen van twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel op zand- en lössgrond.
4. Reductie stikstofgebruiksruimte	De maatregel kort de stikstofgebruiksruimte van niet rustgewassen op zand- en lössgrond. Het gaat om 15% in Zand noord en Zand midden ten opzichte van de gebruiksnormen in 2020. En in Zand zuid en Löss wordt de huidige korting van 20% verhoogd naar 30%.
5. Aanpak effecten droogte	De maatregel verplicht het meten van N-mineraal in het voorjaar om te bepalen wat de stikstof minerale bodemvoorraad is. De verplichting geldt op zand, klei en löss, voor de akkerbouwgewassen en voor de tuinbouwgewassen. 50% van de N-mineraal voorraad wordt vervolgens van de toegestane stikstofgebruiksnorm afgehaald voor het komende seizoen.
6. Bufferstroken	De maatregel verplicht het aanhouden van een teeltvrije zone van minimaal 3 meter breed langs watergangen op alle grondsoorten en voor alle teelten en grasland. Langs KRW oppervlaktewaterlichamen en kwetsbare ecologische waterlopen zijn de teeltvrije zones minimaal 7,5 meter breed.
7. Maatregelen ruggenteelten	De maatregel stelt bufferstroken, drempels en/of greppels in ruggenteelten verplicht.
8. Vanggewassen	De maatregel verplicht het zo veel mogelijk voorkomen van braakliggende grond.
9. Organischestofrijke meststoffen stimuleren	De maatregel stimuleert het gebruik van organischestofrijke meststoffen zoals compost, champost, en bokashi door deze meststoffen niet voor 100% maar voor een lager percentage mee te tellen in de fosfaatgebruiksruimte.

Uit de analyse van de afzonderlijke maatregelen bleken vooral de volgende factoren effect te hebben op het inkomen in de landbouw:

- mestmarkt
- fysieke gewasopbrengst
- areaal
- bouwplansaldo
- grondmarkt
- ruwvoermarkt.

3.1.1 Mestmarkt

Zowel maatregel 2, 'Fosfaat uitmijnen versnellen', als maatregel 6, 'Bufferstroken', hebben effect op de mestmarkt. Maatregel 2, 'Fosfaat uitmijnen versnellen', verlaagt de fosfaatgebruiksruimte op percelen met een bodemvoorraad die valt onder de categorie hoog of ruim. Uit bijlage 3 is af te leiden dat een groot deel van Nederland onder de klasse hoog of ruim valt. Hierdoor mag er in totaal minder mest geplaatst worden en moet er ook meer mest afgezet worden omdat melkveehouders en mogelijk ook varkenshouders op eigen land minder mogen uitrijden.

Maatregel 6, 'Bufferstroken', reduceert de plaatsingsruimte omdat er langs sloten minimaal de eerste drie meter niet bemest mag worden. De oppervlakte aan bufferstroken wordt geschat op 64.701 ha (Berkhout et al. 2021). Invoering van bufferstroken zorgt ervoor dat er minder mest geplaatst mag worden bij zowel de veehouderij als de akker- en tuinbouw. Van Boekel et al. (2021) geven aan dat de reductie in plaatsingsruimte kan oplopen tot circa 8% in Variant B en 12% in Variant C. Dat komt neer op een reductie van ongeveer 10 miljoen kg fosfaat in variant B en 15 miljoen kg fosfaat in variant C (H. Luesink, persoonlijke communicatie, 23 september 2021). Reductie in plaatsingsruimte resulteert in hogere mestafzetkosten, meer mestexport en meer mestverwerking.

Door een beperking in fosfaatgebruiksruimte in maatregel 2 en beperking van de plaatsingsruimte in maatregel 6 neemt het aanbod van mest toe terwijl tegelijkertijd de binnenlandse vraag naar mest afneemt. Dit resulteert in een verandering van de prijs voor mest. Afnemers zoals de akkerbouw en vollegrondstuinbouw ontvangen meer voor het afnemen van de mest. En leveranciers zoals de melkveehouderij en varkenshouderij betalen meer voor het afzetten van mest.

Maatregel 4, 'Reductie stikstofgebruiksruimte', verlaagt de stikstofgebruiksnorm op zand- en lössgrond. Dit heeft een beperkt effect op de mestmarkt omdat de gebruiksruimte voor mest bepaald wordt door de fosfaatgebruiksnormen en de gebruiksnormen dierlijke mest. Dat wil zeggen dat fosfaat in de meeste gevallen de beperkende factor is in de plaatsingsruimte van mest.

Maatregel 5, 'Aanpak droogte', zorgt ook voor een reductie van de stikstofgebruiksruimte. Door het aftrekken van 50% van de aanwezige minerale stikstof afkomstig van het N-mineraal monster op de gebruiksnorm wordt de stikstofgebruiksnorm beperkt. Ook dit heeft slechts een beperkt effect op de mestmarkt omdat de fosfaatgebruiksnorm en de gebruiksnorm dierlijke mest de bepalende factoren zijn in het aanbod en de vraag naar dierlijke mest.

De effecten op de mestmarkt zijn met name voor de varkenshouderij negatief: ongeveer 90% van de varkensmest moet worden afgezet waarvan het grootste deel op de binnenlandse markt (H. Luesink, persoonlijke communicatie, 20 juli 2021). Een verhoging van de afzetprijs heeft belangrijke negatieve economische gevolgen. Ook de melkveehouderij krijgt te maken met hogere mestafzetkosten. Maar de hoeveelheid mestafvoer in de melkveehouderij is een stuk lager dan die van de varkenshouderij waardoor de impact van hogere mestafzetprijzen voor de melkveehouderij beperkt is.

De effecten via de mestmarkt op de akkerbouw en vollegrondstuinbouw van enerzijds hogere mestafzetprijzen en anderzijds beperkingen van de plaatsingsruimte waardoor minder mest kan worden aangevoerd, werken tegengesteld aan elkaar en de impact hiervan op het inkomen is beperkt. De vergoeding voor de plaatsingsruimte en dus ook de plaatsingsruimte dragen minimaal bij aan het saldo in de akkerbouw. Het effect van minder plaatsingsruimte is dan ook minimaal. Bij een verdubbeling van vergoeding kan het een meer substantiële factor worden.

Invoering van de maatregelen 'fosfaat uitmijnen versnellen' en 'bufferstroken' heeft naar verwachting via de factor mestmarkt deels wel en deels geen regionaal effect. De mestmarkt is een nationale markt waarbij de mestafzetprijzen in elke regio gekoppeld zijn aan de vraag en het aanbod op de nationale markt. Maar de reductie in gebruiksruijme en de voor de veehouderij resulterende toename van mest afzet hebben alleen effect op bedrijven met percelen die onder fosfaatklasse 'hoog' of 'ruim' vallen. De klassen daaronder hebben een lagere bodemvoorraad en worden niet gekort. Een groot deel Nederland valt minimaal onder klasse ruim.

3.1.2 Fysieke gewasopbrengst

De fysieke gewasopbrengst is afhankelijk van veel factoren waaronder vochttoestand, bodemtype, temperatuur en ook bemesting. Maatregel 4, 'Aanscherpen stikstofgebruiksnorm', en maatregel 5, 'Aanpak effecten droogte', beperken de stikstofgebruiksnorm en daarmee de stikstofbemesting.

Maatregel 4, 'Aanscherpen stikstofgebruiksnorm', beperkt de stikstofgebruiksruijme van niet-rustgewassen op zand- en lössgrond. Het gaat om 15% reductie in Zand noord en Zand midden ten opzichte van de gebruiksnormen in het jaar 2020. In Zand zuid en op Löss wordt de huidige korting van 20% op de stikstofgebruiksnorm verder verhoogd naar 30%.

Maatregel 5, 'Aanpak effecten droogte', verplicht het meten van N-mineraal in het voorjaar om te bepalen wat de minerale stikstof bodemvoorraad is. De verplichting geldt op zand-, klei- en lössgrond, voor de akkerbouw- en de tuinbouwgewassen. Vijftig procent van de N-mineraalvoorraad wordt vervolgens van de toegestane stikstofgebruiksnorm afgehaald voor het eerstvolgende seizoen.

Het reduceren van de stikstofgebruiksnormen heeft vooral effect op de gewasopbrengsten in de sectoren akkerbouw en tuinbouw. Voor de veehouderij heeft de reductie van stikstofgebruiksnormen op grasland geen effect, maar wel op maisteelt. Omdat de plaatsingsruimte op bedrijfsniveau wordt berekend, kan een boer de reductie opvangen door grasland minder te bemesten (in de huidige praktijk wordt de plaatsingsruimte op grasland niet volledig benut) en die ruimte te gebruiken voor mais.

De akker- en tuinbouw zal de mestverdeling sturen op economische opbrengst van mestgebruik per gewas. Hierdoor zal naar verwachting de bemesting op de rustgewassen gekort worden aangezien dit over het algemeen de lager salderende gewassen in het bouwplan zijn. De geadviseerde economisch optimale bemesting is over het algemeen hoger dan de actuele gebruiksnormen (zie textbox economisch suboptimale bemesting), met name in Zand zuid en Löss. Dit geeft aan dat er redelijkerwijs een opbrengstderving valt te verwachten.

Fysieke opbrengstderving heeft een negatief effect op het inkomen, het effect op het inkomen is sterker dan de opbrengstderving zelf. Minder opbrengst zorgt voor minder verkoopbaar product. Zo heeft het effect op het saldo van het gewas. Het saldo is echter niet het inkomen van de ondernemer. Daar gaan nog de vaste kosten vanaf.

Omdat de maatregelen met name voor Zand en Löss gelden en minder voor Klei, zal het vooral op Zand en Löss economische gevolgen hebben. Vooral in Zand zuid en op Löss is de economische impact groot omdat daar de huidige bemesting al niet economisch optimaal is door de huidige korting op de stikstofgebruiksnormen en daarbovenop een verdere korting van 10% wordt doorgevoerd.

Economisch suboptimale bemesting

Het advies voor suikerbieten is $200 - 1,7 * N_{min}$ (op metingsdiepte 0-60) (Handboek Bodem&Bemesting, n.d). Op het zuidelijk zand is maximaal 116 kg N/ha toegestaan (RVO, 2017). De bodemvoorraad moet minimaal 50 kg N zijn om de economisch optimale bemesting te behalen ($200 - 50 \times 1,7 \approx 116$). Voor zetmeelaardappelen geldt hetzelfde, daar is het advies $275 - 1,8 N_{min}$ (op metingsdiepte 0-30) en is de stikstofgebruiksnorm 184 kg N/ha. Voor mais geldt een advies van $205 - N_{min}$ (op metingsdiepte 0-30) en een gebruiksnorm van 112 kg N/ha. Expertkennis (J. de Haan, persoonlijke communicatie, 8 juli 2021) van Wageningen Plant Research geeft aan dat op basis van een grove schatting van de bodemvoorraad deze 10 tot 20 kg N mineraal/ha op zandgrond en 30 tot 40 kg N mineraal/ha op kleigrond in het voorjaar bedraagt. Hierdoor is de toegestane bemesting voor deze gewassen op het Zuidelijk zand dus economisch suboptimaal.

3.1.3 Areaal

Maatregel 6, 'Bufferstroken', beperkt het beteembare areaal waardoor er minder geproduceerd kan worden. Maatregel 6 verplicht het aanhouden van een teeltvrije zone van minimaal 3 meter breed langs watergangen op alle grondsoorten en voor alle teelten. Op de teeltvrije zones moet een gewas groeien, mag er niet bemest worden en het gewas dient wel te worden afgevoerd. De teeltvrije zones tellen niet mee voor de mestplaatsingsruimte. Langs KRW-oppervlaktewaterlichamen en kwetsbare ecologische waterlopen zijn de teeltvrije zones minimaal 7,5 meter breed. Deze maatregel reduceert de totale gewasproductie op het bedrijf. De grootte van het effect is afhankelijk van de dichtheid van watergangen. Een reductie in inkomen is het gevolg van de totale reductie van gewasopbrengst op het bedrijf. En in het geval van de melkveehouderij moet er meer (ruw)voer worden aangekocht om de reductie in eigen ruwvoerproductie te compenseren, mogelijk tegen hogere prijzen.

In de veenweidegebieden is de dichtheid van sloten het grootst, en daar zal de maatregel ook het meest beperkend zijn en een grote economische impact hebben. Als langs alle KRW-waterlichamen een mestvrije perceelsrand zou worden aangelegd is hier 4,3% van het nationale landbouwoppervlak bij betrokken, waarvan een aanzienlijk deel in de veenweidegebieden (Van Boekel et al. 2021). Omdat er in de veenweidegebieden vrijwel alleen gras geteeld wordt, is dat waarschijnlijk economisch gezien niet het sterkste effect van de maatregel, alhoewel het alsnog een sterk effect kan zijn. In de akkerbouw en volgrondstuinbouw kan de impact groter zijn dan in de veehouderij in regio's met een grote dichtheid aan waterwegen doordat de saldo's van de gewassen hoger zijn. Maar dit zal waarschijnlijk weinig voorkomen.

Bufferstroken tot drie meter overlappen met (toekomstig) beleid zoals de nieuwe aanvullende voorwaarde van bemestingvrije zones voor het GLB en teeltvrije zones. Dit gecombineerd met reeds bestaande kopakkers van soms wel 5 meter breed zal de impact reduceren.

3.1.4 Bouwplan

Het bouwplan van een ondernemer bestaat uit de gewassen en de rotatie waarin deze gewassen worden geteeld. Het bouwplan is afhankelijk van de grondsoort en de specialisatie van de ondernemer. Het bouwplan bepaalt in grote mate het saldo van het bedrijf. Het saldo na aftrek van de vaste kosten is het inkomen.

Wanneer een bouwplan aangepast moet worden, zal een weloverwogen en voor de ondernemer economisch geoptimaliseerde bedrijfsvoering moeten worden aangepast. Dit heeft tot gevolg dat het bedrijfsinkomen afneemt.

Er is één maatregel in het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' die het bouwplan beperkt. Dit is maatregel 3, 'Uitspoelingsgevoelige teelten op zand en löss'. Maatregel 3 verbiedt het telen van twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel op de zand- en lössgrond. Na elkaar wordt hier opgevat als twee groeiseizoenen achter elkaar op hetzelfde perceel.

Een verbod op twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar kan ingrijpend zijn voor alle vier de sectoren. Op intensieve akker- en tuinbouwbedrijven heeft het gevolgen voor de gewasrotatie waarbij het bouwplansaldo en in versterkte mate ook het bedrijfsinkomen zal afnemen. Voor de veehouderij heeft het grote invloed op de teelt van mais dat nog vaak continu wordt geteeld. Door het verbod is twee jaar mais na elkaar in continue teelt niet meer mogelijk. Mogelijkerwijs wordt er dan meer krachtvoer aangekocht of meer mais aangekocht in de regio. Indien mais in de regio nog beschikbaar is, want ook het areaal mais dat door derden geteeld wordt, zal dalen.

In de veehouderij betekent het dat mais niet meer continu geteeld mag worden en om aan derogatie te kunnen voldoen in de melkveehouderij moet er dan een rotatie zijn waarbij er dus slechts ruimte is voor 60% blijvend grasland. De bij derogatie toegestane maximale oppervlakte van 20% niet-grasgewas (bijvoorbeeld mais) kan dan in rotatie met gras op 40% van het areaal worden gerealiseerd.

In de akker- en tuinbouw zullen minder uitspoelingsgevoelige gewassen moeten worden geteeld. Aangezien veel van de uitspoelingsgevoelige teelten een hoger dan gemiddeld saldo hebben, betekent dit dat het bouwplansaldo zal afnemen. Met name in de vollegrondstuinbouw kan het totale bouwplansaldo sterk afnemen. Maar over het algemeen telen groentetelers veel op huurgrond of kopen er grond bij, dit kan de impact grotendeels reduceren. Maar dan moet er wel genoeg grond beschikbaar zijn, want ook akkerbouwers zullen op zoek gaan naar grond waar ze aardappelen mogen telen. Vrijwel alle groentegewassen vallen onder uitspoelingsgevoelig en hebben hoge saldo's. Wanneer de teelten voor de helft vervangen moeten worden door niet uitspoelingsgevoelige teelten omdat het gehele bouwplan onder uitspoelingsgevoelig valt, heeft dit een grote impact op het totale saldo. Uitgaande van een gemiddeld saldo per ha van tuinbouwgewassen van € 10.000 (een lage schatting) en een saldo van € 5.000 voor niet uitspoelingsgevoelige gewassen (een hoge schatting) betekent dit dat het bedrijfssaldo met een kwart afneemt (KWIN-AGV, 2018). De afname van het saldo werkt sterk door in de afname van het inkomen van de ondernemer. Dat komt doordat van het saldo de vaste kosten nog af gehaald dienen te worden waarna een inkomen resteert (zie ook textbox 'Het effect van een reductie in het bedrijfssaldo op het inkomen').

Het effect van een reductie van bedrijfssaldo op het inkomen

Uitgaand van een bedrijfssaldo van € 232.080* en vaste kosten van € 179.661* is het inkomen van een gemiddeld akkerbouwbedrijf in Nederland (232.080 – 179.661) € 52.419.*

Om te illustreren wat het effect van een lager bedrijfssaldo is op het inkomen van een akkerbouwer wordt het saldo verlaagd door 5 ha consumptieaardappelen te vervangen voor 5 ha tarwe. Het saldo van 5 ha consumptieaardappelen bedraagt € 27.155* en het saldo van 5 ha tarwe € 5.635*. Het saldo van 5 ha tarwe is dus € 21.520 lager dan dat van 5 ha consumptieaardappelen.

Het totale bedrijfssaldo neemt in de nieuwe situatie hierdoor af tot € 210.560. De vaste kosten blijven bij deze aanpassing van het bouwplan gelijk. Het inkomen neemt hierdoor af tot (210.560 – 179.661) € 30.899.

Door de aanpassing in het bouwplan is niet alleen het bedrijfssaldo, maar ook het inkomen met € 21.520 gedaald.

*5-jaarsgemiddelde uit het Bedrijveninformatienet

Maatregel 8, 'Vanggewassen', is niet beperkend voor het bouwplan door de toegevoegde formulering 'bij alle teelten waarbij dit mogelijk is'. De maatregel verplicht het zo veel mogelijk begroeid houden van grond. In de winter ligt veel grond braak: er groeit dan geen gewas. Wanneer het hoofdgewas aan het eind van het seizoen geoogst wordt en er kan redelijkerwijs nog een vanggewas ingezaaid worden, wordt dat verplicht. Hierbij wordt dus aangenomen dat wanneer het redelijkerwijs niet mogelijk is een vanggewas te telen, de beperking op dat moment niet geldt. Indien deze aanname niet klopt en er derhalve wel een verplichting geldt voor het telen van een vanggewas bij een gewas waar het niet mogelijk is, kan dat dus wel een effect hebben op het bouwplan en daarmee op het bouwplansaldo.

3.1.5 (Ruil)grondmarkt

De grondmarkt betreft de vraag naar en het aanbod van grond. In dit onderzoek wordt specifiek de vraag naar en het aanbod van ruilgrond en kortdurende pacht bedoeld. De uitruil van grond vindt plaats tussen veehouders, akkerbouwers en vollegrondstuinbouwers.

Er is één maatregel die effect heeft op de grondmarkt: maatregel 3, 'Uitspoelingsgevoelige teelten op zand en löss'. Maatregel 3 verbiedt het telen van twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel in de Zandregio en de Lössregio. Na elkaar wordt hier opgevat als twee seizoenen achter elkaar op hetzelfde perceel.

Omdat uitspoelingsgevoelige gewassen in het algemeen hogere saldo's hebben, worden deze gewassen vaak naast teelt op de eigen grond, ook op ruilgrond geteeld. Ter verduidelijking, omdat bijvoorbeeld mais minder opbrengt dan aardappelen is het voor zowel een akkerbouwer als een veehouder interessant om grond te ruilen. De akkerbouwer die aardappelen gaat telen op de grond van de

veehouder krijgt de mogelijkheid om meer hoogsalderende gewassen te telen zonder vruchtwisselingsbeperkingen. De veehouder krijgt een vergoeding voor het beschikbaar stellen van zijn grond voor bijvoorbeeld de aardappelteelt en teelt de mais op de geruilde grond.

Door maatregel 3 is er minder grond beschikbaar voor uitspoelinggevoelige gewassen en meer voor niet -uitspoelinggevoelige gewassen. Vollegrondstuintbouwbedrijven en akkerbouwers met hoogsalderende teelten zullen op zoek gaan naar meer grond. Door een kleiner aanbod van ruilgrond bij een grotere vraag naar ruilgrond zal de prijs van de ruilgrond voor uitspoelingsgevoelige teelten omhooggaan. Dit heeft voor akker- en vollegrondstuintbouwers een negatieve impact op het saldo. Het kan voor de veehouderij een beperkte positieve impact op het inkomen hebben. Met name in vollegrondstuintbouwregio's zoals op het zand in Noord-Brabant zal dit effect kunnen optreden.

3.1.6 Ruwvoermarkt

De veehouderij heeft behoefte aan mais voor voeding van de dieren. Deze mais wordt vaak zelf geteeld. In de melkveehouderij is dat voor derogatiebedrijven maximaal 20% van het areaal. Daarnaast wordt mais ook door akkerbouwers, varkenshouders en pluimveehouders geteeld ten behoeve van de melkveehouderij. De handel in producten van grasland is in het algemeen gering.

De productie van mais kan afnemen door invoering van maatregel 6, 'Bufferstroken'. Een lagere productie kan tot gevolg hebben dat de prijs die melkveehouders betalen voor mais die zij aankopen van derden stijgt. Mais is een uitspoelingsgevoelig gewas, en voor uitspoelingsgevoelige teelten zal er minder ruimte over blijven door maatregel 3, die twee uitspoelinggevoelige teelten na elkaar verbiedt. Mais is geen hoogsalderend gewas en op de beschikbare grond waar uitspoelingsgevoelige teelten dat jaar mogen staan zullen dus andere gewassen winstgevender zijn. Hierdoor zal de productie van mais afnemen en prijs omhoog gaan, tot een nieuw economisch marktevenwicht is gevonden.

3.1.7 Maatregelen met minder impact

De maatregelen 'vergroten mestopslagcapaciteit', 'maatregelen ruggenteelten', 'organischestofrijke meststoffen' en 'vanggewas' hebben economisch geen of zeer geringe impact. De minimale vereiste capaciteit van de mestopslag is lager dan het landelijk gemiddelde van de mestopslagcapaciteit. Een deel van de veehouders voldoet dus al aan de eis. De maatregelen voor ruggenteelt beperken het uitvoerend werk maar er worden geen hoge kosten verwacht, hoewel het wel extra arbeid vergt. De organisch stofrijke meststoffen bieden wat extra ruimte in de bemesting maar door de geringe beschikbaarheid en het geringe huidige gebruik is er niet te verwachten dat er iets verandert in het totale gebruik. Door de toegevoegde formulering bij de maatregel vanggewas is aangenomen dat het niet een verplichtende maatregel is. Een uitgebreidere analyse van deze maatregelen is te vinden in de individuele maatregel analyse in bijlage 4.

3.1.8 Rangorde maatregelen per sector

Per sector hebben de maatregelen een verschillende economische impact. In de tabellen 3.2, 3.3, 3.4 en 3.5 is de rangorde gegeven van de economische impact per sector aan de hand van de kwalitatieve analyse die is uitgevoerd. Hoe groot het effect is kan niet worden bepaald zonder modelberekeningen uit te voeren. Modelberekeningen zijn geen onderdeel van het onderzoek. Wel is er middels een + en - aanduiding een grove orde van de grootte van de impact aangegeven.

Voor de melkveehouderij en de varkenshouderij is de rangorde van maatregelen hetzelfde. De mestmarkt is daar de bepalende factor. De maatregelen die de plaatsingsruimte beperken zijn dominant voor wat betreft de economische impact. De andere maatregelen hebben gemiddeld gesproken minder economische impact. Het verbod op twee uitspoelinggevoelige teelten na elkaar op zand en löss zorgt wel voor minder flexibiliteit in het bouwplan. Het verschil tussen de beide sectoren is dat de melkveehouderij niet alle mest afvoert: een aanzienlijk aantal bedrijven (ongeveer 40% (H. Luesink, persoonlijke communicatie, 20 juli 2021)) is grondgebonden. De kosten voor de mestafzet spelen bij de varkenshouderij een veel grotere rol in de financiële prestaties. In de

melkveehouderij is naast het effect op de mestmarkt ook de beperking op de maisteelt van invloed. Door het verbod op continueelt moet men meer grasland scheuren of mais aankopen.

Tabel 3.2 Rangorde voor de melkveehouderij van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. P uitmijnen versnellen	Mestprijs en afvoervolume	-
2. Bufferstroken aanleggen	Mestprijs, afvoervolume en areaalverlies	-
3. Verbod 2 uitspoelinggevoelige teelten Zand en Löss na elkaar	Ruwvoeraankoop	-
4. Aanscherping stikstofgebruiksnorm	Mestprijs en afvoervolume	-
5. Aanpak effecten droogte	Mestprijs	-
6. Vanggewasverplichting		0
7. Mestopslag vergroten		0
8. Organisch stofrijke meststoffen stimuleren		0

Tabel 3.3 Rangorde voor de varkenshouderij van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. P uitmijnen versnellen	Mestprijs en afvoervolume	--
2. Bufferstroken aanleggen	Mestprijs en afvoervolume	--
3. Verbod 2 uitspoelinggevoelige teelten Zand en Löss na elkaar	Ruwvoeraankoop	-
4. Aanscherping stikstofgebruiksnorm	Mestprijs en afvoervolume	-
5. Aanpak effecten droogte	Mestprijs	-
6. Vanggewas verplichting		0
7. Mestopslag vergroten		0
8. Organisch stofrijke meststoffen stimuleren		0

Ook de rangordes van de akkerbouw en de vollegrondsgroenteteelt zijn gelijk. Het verbod op twee uitspoelingsgevoelige teelten op zand- en lössgrond heeft een groot effect op het saldo, met name bij de groenteteelt. Daarnaast heeft de reductie van gewasopbrengst door een lagere stikstofgebruiksnorm een effect op het economisch resultaat. Ook reductie van het areaal door de bufferstroken zorgt voor minder productie op het bedrijf. Omdat een reductie in de fosfaatruimte niet tot gewasopbrengstderving leidt valt de impact daarvan mee. Ook de maatregelen in ruggenteelt zijn niet economisch beperkend.

Tabel 3.4 Rangorde voor de akkerbouw van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. Verbod 2 uitspoelinggevoelige teelten Zand en Löss na elkaar	Bouwplansaldo	--
2. Aanscherping stikstofgebruiksnorm	Opbrengstderving	--
3. Bufferstroken aanleggen	Areaalverlies	--
4. Aanpak effecten droogte	Opbrengstderving + kosten bemonsteren	-
5. P uitmijnen versnellen	Reductie mestvergoeding	-
6. Maatregelen ruggenteelt	Arbeidsongemak	0
7. Mestopslag vergroten		0
8. Vanggewas verplichten		0
9. Organisch stofrijke meststoffen stimuleren		0

Tabel 3.5 Rangorde voor de vollegrondstuinbouw van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. Verbod 2 uitspoelinggevoelige teelten Zand en Löss na elkaar	Bouwplansaldo	-
2. Aanscherping stikstofgebruiksnorm	Opbrengstderving	-
3. Bufferstroken aanleggen	Areaalverlies	-
4. Aanpak effecten droogte	Opbrengstderving + kosten bemonsteren	-
5. P uitmijnen versnellen	Reductie mestvergoeding	-
6. Maatregelen ruggenteelt	Arbeidsongemak	0
7. Mestopslag vergroten		0
8. Vanggewas verplichten		0
9. Organisch stofrijke meststoffen stimuleren		0

3.2 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027

Het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' ook wel betiteld als 'duurzame bouwplannen', is een alternatief voor de maatregelpakketvarianten 'aanpassing bedrijfsvoering'. Ook voor deze maatregelen zijn factsheets gemaakt (bijlage 4). In de factsheets wordt dezelfde systematiek gebruikt als is gedaan voor de maatregelen van het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering'. De eisen die in 2027 gelden zijn behandeld zoals variant C is behandeld.

Het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' per 2027 bestaat uit de onderstaande drie maatregelen getoond in tabel 3.6 (zie ook bijlage 2 voor verdere toelichting).

Tabel 3.6 Beschrijving van de maatregelen in het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan'

Maatregel in het pakket 'aanpassing bouwplan'	Beschrijving van de maatregel in variant horizon 2027
1. Rustgewassen	Deze maatregel verplicht per 2027 minimaal 1 op 3 teelt van rustgewassen voor alle percelen.
2. Vanggewassen	Deze maatregel verplicht een vanggewas na de hoofdteelt op 100% van het areaal per 2027. Daarbij geldt een winterteelt die ook in de winter nutriënten opneemt ook als vanggewas.
3. Grasland	Deze maatregel verplicht voor graasdierbedrijven 70% grasland waarvan minimaal de helft permanent. Permanent grasland houdt in dat het grasland minimaal 5 jaar lang niet gescheurd wordt.

3.2.1 Rustgewassen in de rotatie 1 x in de 3 jaar op alle percelen

Deze maatregel verplicht per 2027 minimaal 1 op 3 teelt van rustgewassen voor alle percelen. Rustgewassen zijn onder andere grassen en granen. Eiwitrijke gewassen of andere gewassen met vergelijkbare effecten voor water- en bodemkwaliteit kunnen ook onder rustgewassen vallen, zoals vlas, tagetes of bijvoorbeeld luzerne. Dit zijn allemaal relatief laagsalderende teelten. Het belangrijkste effect is dan ook dat de maatregel voor een lager bedrijfssaldo kan zorgen in de vollegrondstuinbouw en akkerbouw.

In de melkveehouderij geldt deze beperking alleen voor mais. De teelt van meer dan twee jaar achtereen mais op eenzelfde perceel is niet meer mogelijk. Economisch heeft dit beperkte gevolgen, behalve op bedrijven die door de bedrijfssituatie beperkt worden in rotatiemogelijkheden. Dit kan gelden bij bijvoorbeeld melkveebedrijven met een combinatie van zand- en veengrond waarbij door de

rotatieplicht mais op veen geteeld zou moeten worden. Mais telen op veen wordt afgeraden. Voor de varkenshouderij gelden dezelfde economische effecten als gevolg van beperkingen in de gewasrotatie. Maar mede door de beperkte hoeveelheid grond op de varkensbedrijven is het economisch effect in de varkenshouderij van deze maatregel naar verwachting erg klein.

In de akkerbouw zal de impact van de beperking van minimaal 1 keer per 3 jaar een rustgewas op een perceel per bedrijfstype verschillen. Er zullen akkerbouwers zijn die gemiddeld 1 op 4 rustgewas telen (zie bijlage 3) en dus de bedrijfsvoering moeten aanpassen. Maar er zijn ook bedrijven die een groter aandeel rustgewassen in het bouwplan hebben. Vollegrondstuinbouwbedrijven telen intensiever dan de akkerbouw en telen dus ook minder rustgewassen. Voor vollegrondstuinbouwbedrijven is er een grotere impact op het bouwplansaldo en op het inkomen te verwachten dan in de akkerbouw. 1 op 4 rustgewas is voor veel akkerbouwers geen beperking, met uitzonderingen zoals de pootgoedteelt in de bouwstreek van Friesland en in de Noordoostpolder (dikwijls geen rustgewas in het bouwplan).

3.2.2 Vanggewassen na de hoofdteelt op 100% van het areaal (alle percelen)

Deze maatregel verplicht een vanggewas na de hoofdteelt op 100% van het areaal per 2027. Daarbij geldt een winterteelt die ook in de winter nutriënten opneemt, ook als vanggewas. Deze maatregel is vooral beperkend voor de akkerbouw en vollegrondstuinbouw. Door het verplichten van een vanggewas zullen de hoofdteelten voor 1 oktober geogst moeten zijn. Voor een aantal gewassen is dat niet mogelijk zonder opbrengstderving. Het tijdstip van oogsten is weerafhankelijk. Het gewas moet rijp zijn om geogst te kunnen worden. Hier kan tussen verschillende jaren door het weer weken verschil in zitten. Rassenkeuze en veredeling zou het op termijn praktisch uitvoerbaar kunnen maken. Maar vroege rassen hebben minder groeidagen en dus ook minder opbrengst.

Daarnaast zijn er teelten waarin de keten de oogsttijd bepaalt. In de suikerbieten- en zetmeelaardappelteelt wordt de oogst verspreid over een aantal maanden om zo een constantere aanvoer naar de fabriek te hebben en zo min mogelijk kosten voor bewaring te maken. Wanneer suikerbieten, consumptie- en zetmeelaardappel voor 1 oktober geogst moeten worden, heeft dat een grote impact op de arbeidsfilm van zowel de boer als de verwerkende industrie. En zal er meer bewaar capaciteit nodig zijn.

Voor de melkveehouderij zal de verplichting alleen effect hebben op de maisteelt op kleigrond. Daar geldt nu nog geen vanggewasplicht. De teelt van een vanggewas betekent ook dat het land in het voorjaar in plaats van in het najaar bewerkt moet worden. Op kleigrond kan dat in een nat voorjaar problemen geven zoals bij een niet-berijdbaar perceel en/of het optreden van structuurbederf.

In de akkerbouw zal veredeling niet voor alle teelten een oplossing kunnen bieden. Ook hebben (vroege) rassen met een kortere groeiperiode een lagere opbrengst. Mogelijk zullen bepaalde gewassen niet meer geteeld kunnen worden omdat het gewas een te lang groeiseizoen heeft om nog een vanggewas in te zaaien. Voortijdig oogsten zal leiden tot opbrengstverlies. Hetzelfde geldt voor de vollegrondstuinbouw. Voor de vollegrondstuinbouw zijn er wel een aantal winterteelten die een optie bieden voor bedekking in de winterperiode. Maar er zijn ook teelten die in de winter geogst worden, dan is het niet meer mogelijk om een vanggewas te zaaien. Voor een groot deel van de vollegrondstuinbouw, geschat op ongeveer de helft, zal er geen economisch rendabele bedrijfsvoering meer mogelijk zijn, indien wintergewassen niet worden uitgezonderd van de vanggewasverplichting.

LNV heeft aangegeven dat er een lijst zal worden opgesteld met gewassen die mogelijk worden uitgezonderd van de plicht tot het telen van vanggewassen. Afhankelijk daarvan blijft bovenstaande conclusie in meer of mindere mate geldig. Daarnaast heeft LNV in het ontwerp 7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn opgenomen dat vanggewassen niet verplicht gesteld worden op de klei- en veengronden. Dit is na afloop van dit rapport gebeurd en is daarom in dit rapport behandeld als geldend voor heel alle grondsoorten.

Mogelijk economisch effect van een vanggewasverplichting en 1 op 3 rustgewassen op de verwerkende industrie

De verwerkende industrieën zoals de suiker-, zetmeel-, friet-, en conservenindustrie zullen ook economische gevolgen ondervinden van de voorgestelde maatregelen. Door een goede kwaliteit, kwantiteit en spreiding van levering van grondstoffen kan efficiënt verwerkt worden. Door voortijdig oogsten en een beperking van het areaal door het grotere aandeel rustgewas nemen zowel de kwaliteit (denk aan suiker- en zetmeelgehalten) als de kwantiteit en de spreiding in de toelevering af. Dit kan grote economische gevolgen hebben. De afname van de winstgevendheid van deze verwerkende industrieën heeft gevolgen voor de nationaal bruto toegevoegde waarde en de werkgelegenheid. Daarnaast zijn veel van deze industrieën ook coöperatief georganiseerd waardoor – bij afnemende winstgevendheid – de betaling aan de toeleverende primaire ondernemers afneemt. Een mogelijk gevolg kan zijn dat de teelt naar het buitenland wordt verplaatst.

3.2.3 Minimaal 70% grasland op graasdierbedrijven waarvan minstens de helft permanent grasland

Deze maatregel verplicht voor graasdierbedrijven 70% grasland waarvan minimaal de helft permanent grasland. Permanent grasland houdt in dat het grasland minimaal 5 jaar lang niet gescheurd wordt. Grasland wordt vernieuwd om er voor te zorgen dat de grasopbrengst op peil blijft. Na enkele jaren kan de samenstelling van het gras veranderen door veronkruiding en een veranderde samenstelling van de grassoorten. Door het opnieuw in te zaaien met het hoog productieve gewenste gras (bijvoorbeeld Engels raai) gaat de productie omhoog. Wanneer minder grasland vernieuwd mag worden, zal de grasopbrengst afnemen. Door droogte kan een grasland ook worden beschadigd, een beperking op het vernieuwen van grasland zal dan extra economische gevolgen hebben.

Bedrijven die niet aan derogatie deelnemen vanwege de graslandeis (huidige derogatie vereist minimaal 80% gras) zullen door deze maatregel mogelijk grote aanpassingen in de bedrijfsvoering moeten doorvoeren om aan minimaal 70% grasland te voldoen. Er kan dan maximaal 30% mais geteeld worden.

3.2.4 Rangorde maatregelen per sector

Per sector hebben de maatregelen een verschillende economische impact. In de tabellen 3.7, 3.8, 3.9 en 3.10 is de rangorde gegeven van de economische impact per sector aan de hand van de kwalitatieve analyse die is uitgevoerd. Hoe groot het effect is kan niet worden bepaald zonder modelberekeningen uit te voeren.

Voor de melkveehouderij heeft alleen de maatregel 70% grasland een impact, verplichting tot het telen van vanggewassen is alleen een nieuwe maatregel voor bedrijven op de kleigrond. Een rustgewas telen is niet economisch beperkend voor de maisteelt. De varkenshouderij zal van geen van deze maatregelen impact ondervinden, het zijn geen graasdierbedrijven dus geldt de graslandverplichting daar niet. Ook is het areaal beperkt waardoor de vanggewas- en rustgewasverplichting in het algemeen geen economische impact heeft.

Tabel 3.7 Rangorde voor de melkveehouderij van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. 70% grasland (35% permanent)		-
2. 100% Vanggewassen		0
3. Rustgewassen 1 op 3		0

Tabel 3.8 Rangorde voor de varkenshouderij van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. Rustgewassen 1 op 3		0
2. 100% Vangewassen		0

Voor de akkerbouw en vollegrondstuinbouw zijn de twee maatregelen 100% vanggewas en 1 op 3 rustgewas zeer beperkend en ze zullen grote economische gevolgen hebben. De verplichting van 100% vanggewas betekent voor teelten met een lang groeiseizoen dat de opbrengst significant lager zal zijn. Rustgewassen verlagen het totale bedrijfssaldo. De rangorde is moeilijk te bepalen, omdat een 100% vanggewas verplichting mogelijk teelten onrendabel maakt, wordt verwacht dat die meer impact heeft.

Tabel 3.9 Rangorde voor de akkerbouw van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. 100% Vangewassen		--
2. Rustgewassen 1 op 3		--

Tabel 3.10 Rangorde voor de vollegrondstuinbouw van de economische impact van de maatregelen in het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027

Maatregel	Beïnvloedende factor	Impact
1. 100% Vangewassen		--
2. Rustgewassen 1 op 3		--

4 Economische factoren per pakket

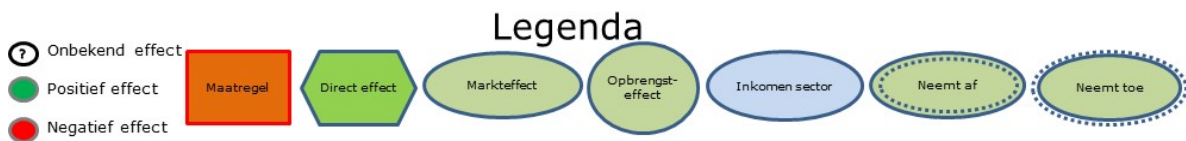
4.1 Relaties tussen maatregelen in het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C

Aan de hand van de factoren die effect hebben op het inkomen van het boerenbedrijf zijn er relatiediagrammen gemaakt om inzichtelijk te maken hoe de maatregelen gezamenlijk effect hebben op het inkomen. De diagrammen gaan uit van de regelgeving in variant C. De diagrammen zijn gemaakt voor de factoren die ook zijn uitgewerkt in hoofdstuk 3:

- Mestmarkt
- Fysieke gewasopbrengst
- Areaal
- Bouwplan
- Grondmarkt
- Voermarkt

De relatiediagrammen geven aan welke sectoren negatieve of positieve economische effecten ondervinden als gevolg van de maatregelen. De diagrammen geven niet aan hoe groot die effecten zijn.

De relatiediagrammen bestaan uit verschillende vormen en kleuren. De onderstaande legenda (figuur 4.1) geldt voor alle diagrammen.



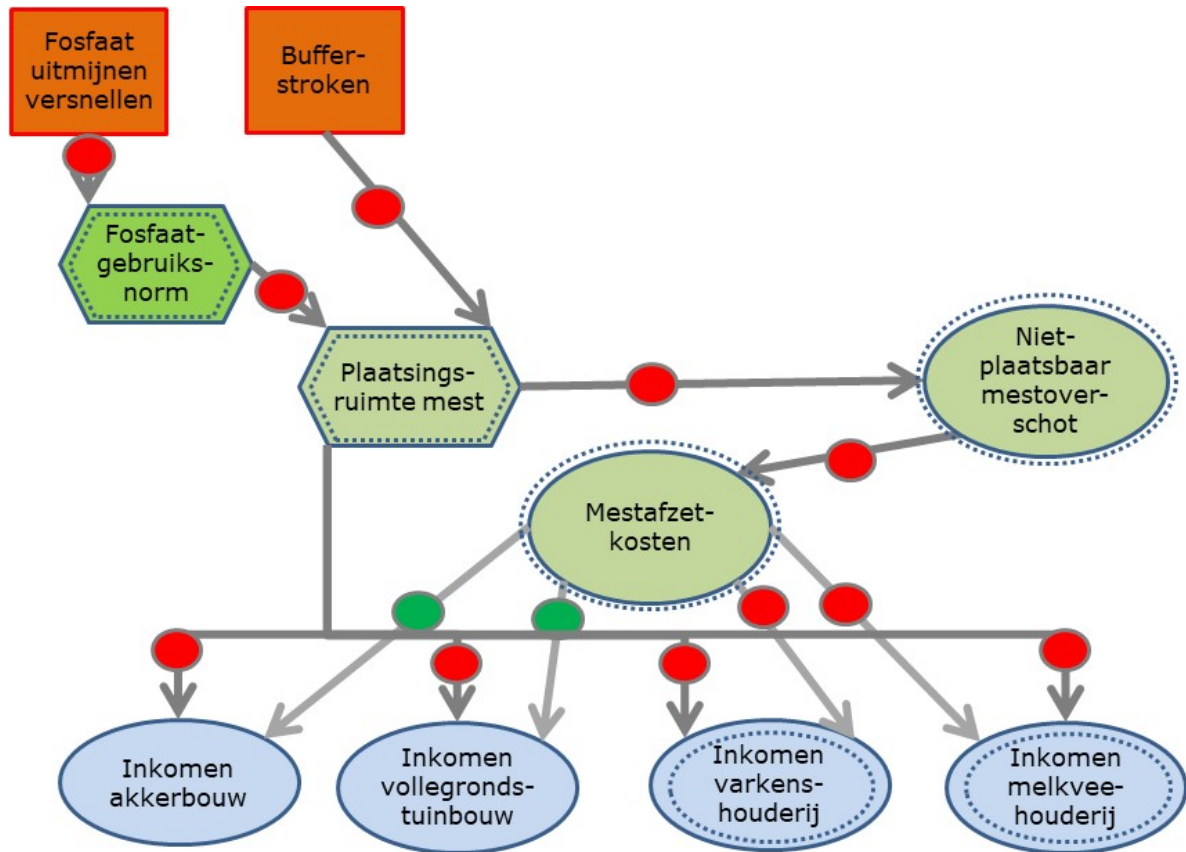
Figuur 4.1 Legenda van de relatiediagrammen

Onderaan de diagrammen zijn de inkomens van de vier sectoren te vinden, door middel van stippellijnen binnen de vorm of stippellijnen daarbuiten is af te leiden of de variabele kleiner (stippelijjn binnen de vorm) of groter (stippelijjn buiten de vorm) zal worden door invoering van maatregelen. Geen stippelijjn betekent dat het niet bekend is. De groene ovalen zijn markteffecten, dat wil zeggen dat de effecten afhankelijk zijn van een vraag-aanbodverhouding, zoals de verkoop van het gewas of de afzet van mest. De cirkels gaan over gewas opbrengsten en de zeshoeken stellen de effecten voor die een direct gevolg van de maatregel zijn. De diagrammen geven de relaties door middel van lijnen weer, op de lijn staat een rood, groen of met vraagteken gevulde cirkel. Deze geven aan of er een negatief (rood), positief (groen) of onbekend (?) effect is.

4.1.1 Mestmarkt

Figuur 4.2 geeft het relatiediagram voor de mestmarkt weer. De maatregelen 'Fosfaat uitmijnen versnellen' en 'Bufferstroken' hebben een effect op de vraag en het aanbod op de mestmarkt. Het versnellen van het uitmijnen van fosfaatvoorraad in de bodem heeft direct effect op de fosfaatgebruiksnormen waardoor de plaatsingsruimte afneemt. Bufferstroken verminderen de plaatsingsruimte voor mest doordat er minder areaal voor mestgebruik beschikbaar is. Beide maatregelen hebben direct een negatief effect op de inkomens van akker- en tuinbouwbedrijven omdat deze bedrijven minder mest kunnen afnemen waarmee er minder vergoeding voor mestontvangst wordt uitgekeerd. Melkvee- en varkensbedrijven dienen meer mest af te zetten

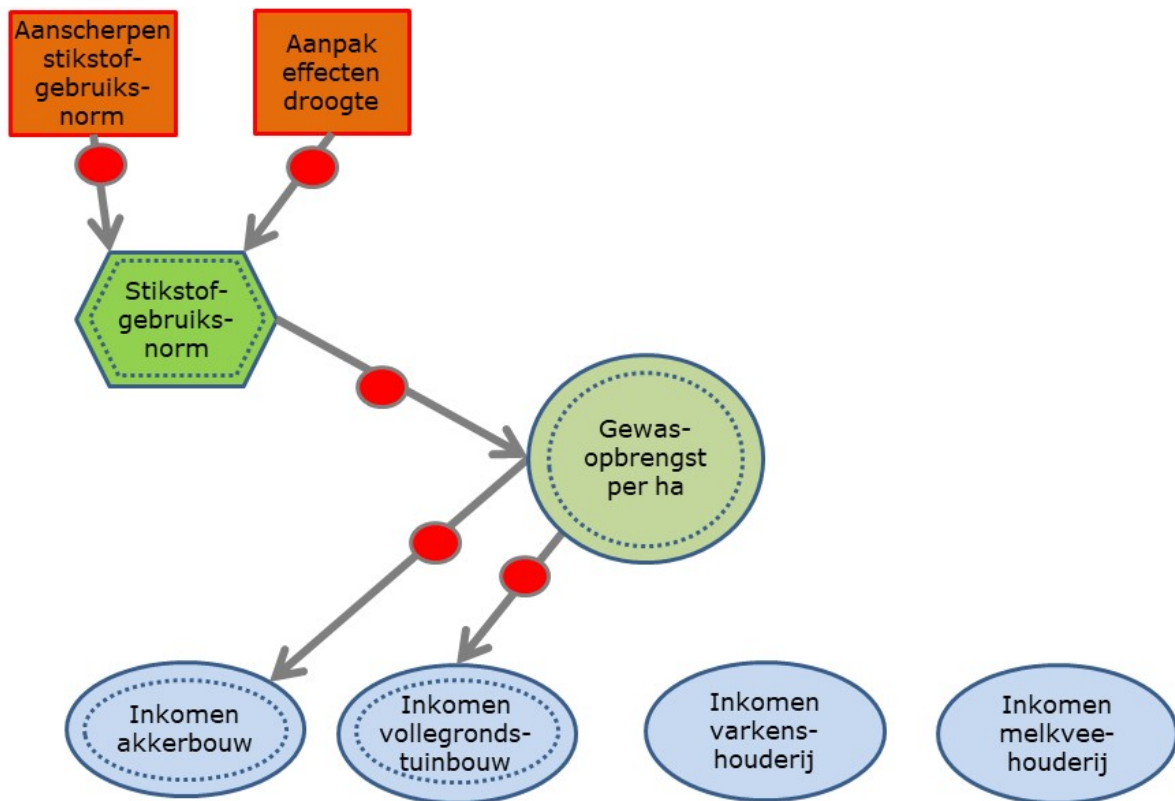
doordat er minder plaatsingsruimte aanwezig zal zijn op het eigen bedrijf. Hierdoor wordt de niet-plaatsbare mesthoeveelheid groter. Meer aanbod en minder vraag naar dierlijke mest betekent dat er meer betaald zal worden voor de afzet van dierlijke mest. Dat heeft een negatief effect op de veehouderijsectoren die mest afzetten en een positief effect op de akker- en tuinbouw die mest afnemen en daar een hogere vergoeding voor zullen krijgen. De omvang van het effect op de vollegrondstuinbouw- en akkerbouwbedrijven is niet onderzocht omdat in dit onderzoek geen rekenmodellen zijn ingezet.



Figuur 4.2 Maatregelen van invloed op de mestmarkt, directe en indirecte effecten op factoren van de mestmarkt en de effecten daarvan op de inkomens van vier landbouwsectoren

4.1.2 Fysieke gewasopbrengst

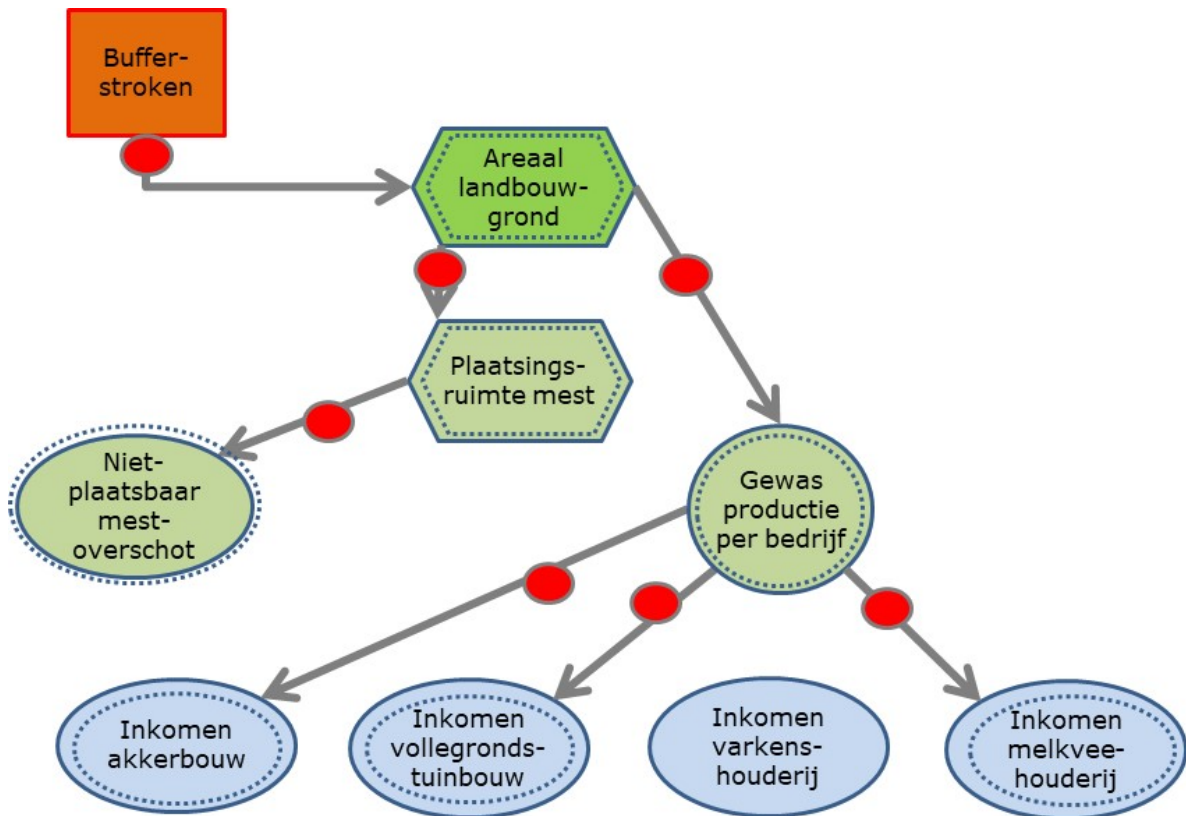
De maatregelen 'Aanscherpen stikstofgebruiksnorm' en 'Aanpak effecten droogte' hebben beide effect op de stikstofgebruiksruimte van bedrijven (figuur 4.3). De maatregel waarbij verdere aanscherping van de gebruiksnormen voor werkzame stikstof wordt doorgevoerd, reduceert de gebruiksruimte voor stikstof. De maatregel waarbij toegestaan mestgebruik af gaat hangen van de beschikbare bodemvoorraad aan minerale stikstof ('Aanpak effecten droogte') reduceert eveneens de gebruiksruimte voor stikstof. Omdat de geadviseerde economisch optimale bemesting boven de huidige norm ligt (zie textbox 'Economisch suboptimale bemesting'), heeft reductie in de stikstofgebruiksnormen een negatief effect op de fysieke gewasopbrengst per hectare. Lagere gewasopbrengsten hebben een negatief effect op het inkomen van met name de akkerbouw- en vollegrondstuinbouwbedrijven.



Figuur 4.3 Maatregelen van invloed op de fysieke gewasopbrengst, direct effect op de fysieke gewasopbrengst en de effecten daarvan op de inkomens van vier landbouwsectoren

4.1.3 Acreage

Figuur 4.4 geeft het relatiediagram voor areaal en de effecten op de inkomens in de landbouwsectoren weer. Door invoering van bufferstroken zal direct het areaal landbouwgrond beschikbaar voor gewasteelt worden gereduceerd. Hierdoor zal er minder plaatsingsruimte voor mest zijn en zal er dus een groter mestoverschot kunnen ontstaan. Omdat er minder areaal is om gewassen te verbouwen zal er ook minder geproduceerd kunnen worden op een bedrijf. Een lagere fysieke gewasopbrengst per bedrijf heeft een negatief effect op het inkomen in de akkerbouw en in de vollegrondstuinbouw. Ook de melkveehouderij zal door invoering van bufferstroken minder areaal hebben voor het telen van gewassen, met negatieve economische effecten tot gevolg. De effecten voor melkveebedrijven zullen waarschijnlijk minder groot zijn dan de effecten voor de akker- en tuinbouwbedrijven. In de varkenshouderij zal het economisch effect klein zijn doordat in deze sector bedrijven een relatief klein areaal grond hebben.



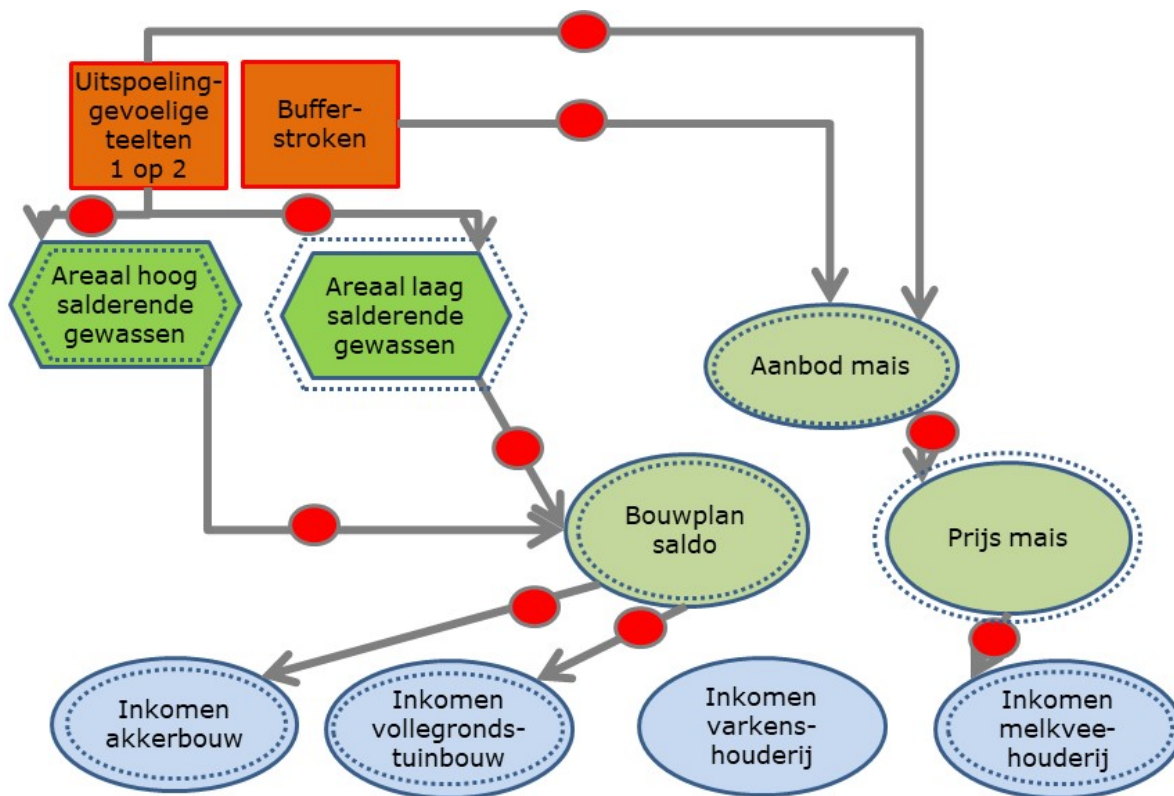
Figuur 4.4 Maatregel van invloed op het areaal, directe en indirecte effecten op relevante factoren en de effecten daarvan op de inkomens van vier landbouwsectoren

4.1.4 Bouwplan en ruwvoermarkt

De maatregelen 'Uitspoelingsgevoelige teelten op zand en löss' en 'Bufferstroken' hebben effect op het bouwplan en de ruwvoermarkt (figuur 4.5). Omdat uitspoelingsgevoelige teelten voor het overgrote deel relatief hoog salderend zijn en niet-uitspoelingsgevoelige teelten relatief laag salderend, heeft een beperking op het telen van uitspoelingsgevoelige teelten een negatief effect op het bouwplansaldo. Een lager bouwplansaldo heeft een negatief effect op het inkomen van de akkerbouw en vollegrondstuinbouw. Een uitzondering in de uitspoelingsgevoelige gewassen is de maisteelt. Dit gewas omvat een grote oppervlakte en heeft een relatief laag saldo per hectare in vergelijking met andere uitspoelingsgevoelige gewassen.

Door de beperking van de teelt van uitspoelingsgevoelige gewassen mag mais niet meer continu geteeld worden en zal mais meer moeten concurreren met andere uitspoelingsgevoelige gewassen in het bouwplan. Omdat mais een relatief laag saldo heeft ten opzichte van andere uitspoelingsgevoelige gewassen zal het gewas minder geteeld gaan worden.

Invoering van bufferstroken leidt tot een kleiner beschikbaar areaal voor de teelt van gewassen. De combinatie van een beperking van de teelt van uitspoelingsgevoelige gewassen en de invoering van bufferstroken zal de teelt van mais en het aanbod van mais op de markt voor ruwvoer reduceren. Mogelijk effect van een krap aanbod van mais is dat de prijs omhoog zal gaan. De kosten van de aankoop van ruwvoer (mais) lopen dan op met als gevolg een negatief effect op het inkomen van de melkveehouderij.



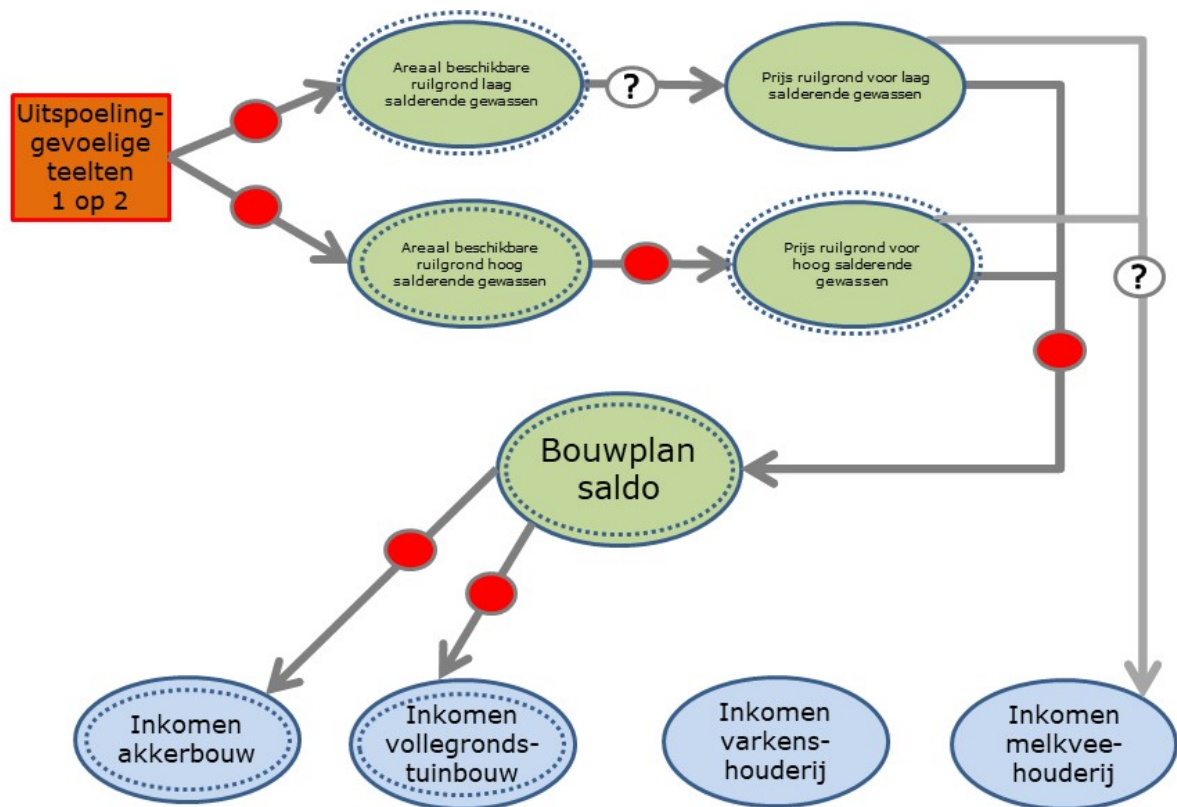
Figuur 4.5 Maatregelen van invloed op het bouwplansaldo en de ruwvoermarkt, directe en indirecte effecten op relevante factoren effecten daarvan op de inkomens in de vier landbouwsectoren

4.1.5 (Ruil)grondmarkt

De maatregel 'Uitspoelingsgevoelige teelten op zand en löss' heeft effect op de (ruil)grondmarkt. De maatregel beperkt de mogelijkheden voor continue teelt van uitspoelingsgevoelige gewassen op een perceel. Voor een gelijke omvang van de teelt van uitspoelingsgevoelige gewassen zijn meer percelen nodig waarop afgewisseld kan worden met de teelt van uitspoelingsgevoelige en niet-uitspoelingsgevoelige gewassen.

Door de toegenomen concurrentie op de (ruil)grondmarkt zal de vraag naar areaal voor uitspoelingsgevoelige gewassen sterk toenemen. Daarentegen zal het aanbod van (ruil)grond voor uitspoelingsgevoelige gewassen juist afnemen. Bij een lager aanbod en een toenemende vraag zal de prijs van (ruil) grond stijgen. Voor de akkerbouw en vollegrondstuinbouw zal dit een negatief effect hebben op het inkomen. Omdat de saldo's in de vollegrondsgroenteteelt aanmerkelijk hoger zijn dan in de akkerbouw zal deze prijsverhoging met name in de akkerbouw gevoeld worden. Bij schaarste aan voldoende ruilgrond voor uitspoelingsgevoelige gewassen zal zij de concurrentieslag om deze grond verliezen van de vollegrondsgroenteteelt.

Het effect van schaarste op de grondmarkt voor de uitspoelingsgevoelige teelt van mais op de inkomens in de melkveehouderij is onzeker en daarom aangegeven met een vraagteken. Waarschijnlijk leidt de prijsverhoging voor ruilgrond voor de teelt van uitspoelingsgevoelige gewassen er toe dat de melkveehouder geen ruilgrond zal verwerven omdat dit economisch niet rendabel zal zijn voor een laagsalderend gewas als mais.

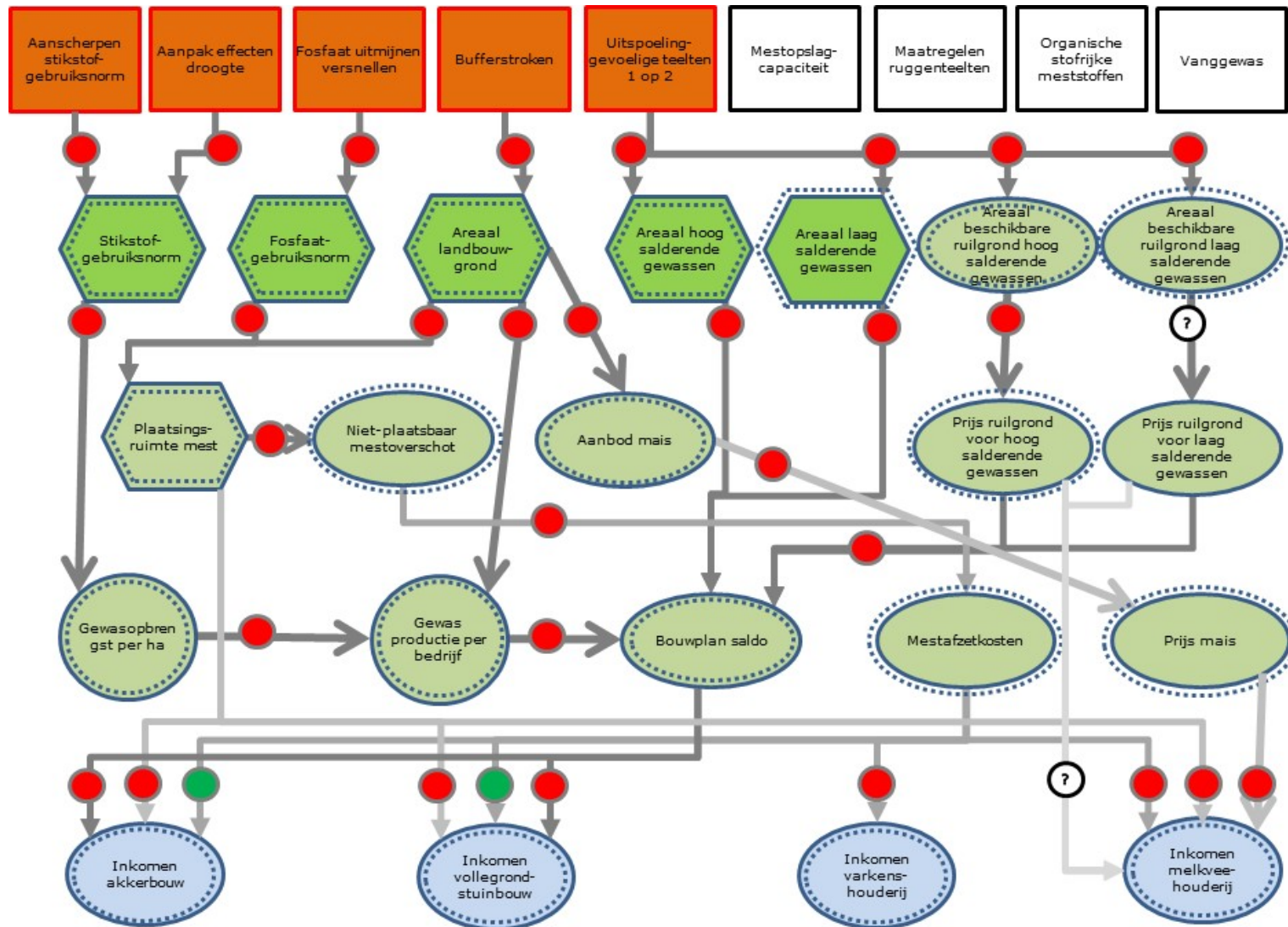


Figuur 4.6 Maatregel van invloed op de (ruil)grondmarkt, indirecte effecten op de factoren van de grondmarkt en bouwplansaldo en de effecten daarvan op de inkomens in vier landbouwsectoren

4.1.6 Totaal effecten van het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering'

De effecten op het inkomen op landbouwbedrijven van het totale conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C kunnen beschreven worden op basis van een samenvoeging van de relatiediagrammen per individuele factor (figuren 4.2 tot en met 4.6). Opvallend in dit diagram van het maatregelpakket als geheel is het feit dat er naast de negatieve inkomenseffecten ook twee positieve effecten op de akkerbouw- en vollegrondstuinbouwbedrijven worden gevonden (groene bolletjes in de figuur). Dit positieve effect voor beide sectoren is het gevolg van een hogere druk op de mestmarkt. Doordat enkele maatregelen tot gevolg hebben dat meer mest afgevoerd dient te worden vanuit de veehouderijsectoren, profiteren de mestontvangende sectoren middels een hogere vergoeding voor deze ontvangst. Naast deze 'positieve effecten' zijn alle andere gevolgen van de invoering van maatregelen uit pakket C 'aanpassing bedrijfsvoering' negatief voor het inkomen. Het effect op het inkomen in de varkenshouderij wordt enkel beïnvloed door de hogere mestafzetkosten. Andere factoren spelen in de varkenshouderij een relatief beperkte rol omdat deze bedrijven over het algemeen weinig grond exploiteren.

In het relatiediagram (figuur 4.7) is geen onderscheid tussen regio's gemaakt. Het is daarom belangrijk om te noemen dat alleen bedrijven op zand- en lössgrond effect ondervinden van de maatregelen 'Verbod op telen twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel' (in de figuur genoemd: 1 op 2 uitspoelingsgevoelige teelten) en 'Aanscherpen stikstofgebruiksnorm'. Beide maatregelen zijn uitsluitend bedoeld voor de zand- en lössgrond.



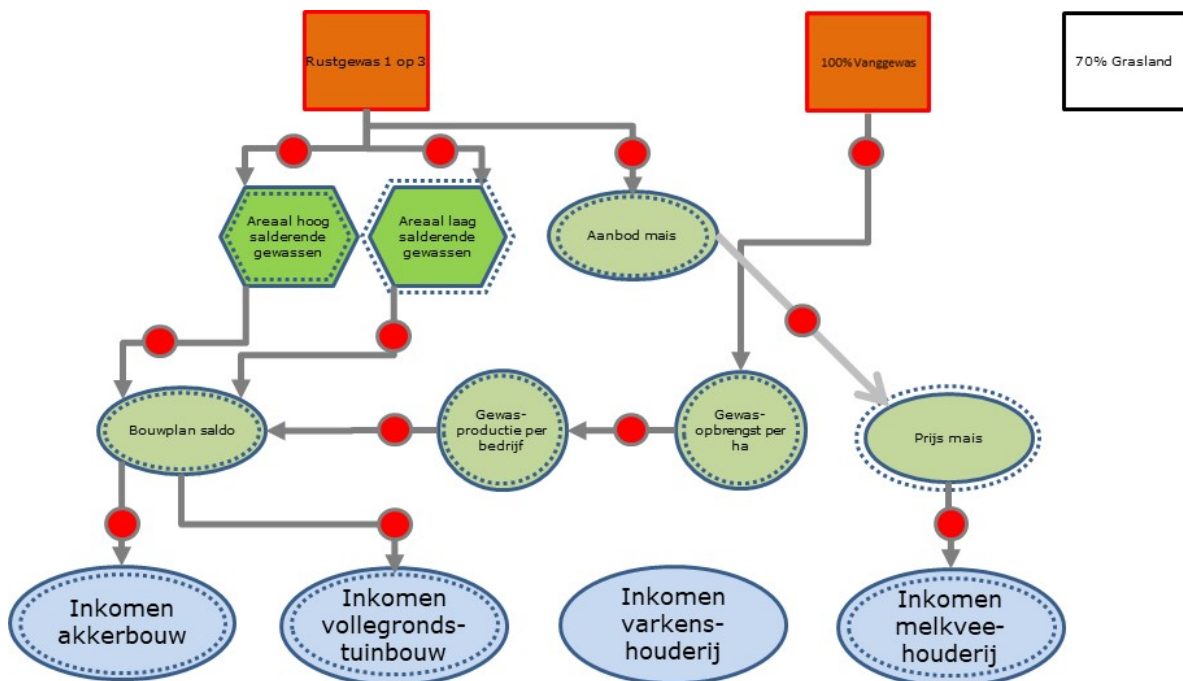
Figuur 4.7 Maatregelen uit pakket 'aanpassing bedrijfsvoering' scenario C, de directe en indirecte effecten op relevante factoren en de effecten op de inkomens in vier landbouwsectoren

4.2 Relaties tussen maatregelen in het pakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027

Aan de hand van de factoren die effect hebben op het inkomen van het boerenbedrijf is een relatiediagram opgesteld om inzichtelijk te maken hoe de maatregelen in het pakket 'aanpassing bouwplan' gezamenlijk effect hebben op het inkomen (figuur 4.8). Het relatiediagram gaat uit van de regelgeving in de strengste variant, in dit geval variant horizon 2027.

Het totale conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' is een combinatie van drie maatregelen: '1 op 3 teelt van een rustgewas'; '100% vanggewas telen' en 'Minimaal 70% grasland'. In het relatiediagram is te zien dat de maatregelen '1 op 3 teelt van een rustgewas' en '100% vanggewassen telen' vooral effect hebben op de akkerbouw en vollegrondstuinbouw. De effecten bestaan uit een verlaging van het bouwplansaldo dat een gevolg is van de maatregel om eens in de drie jaar verplicht een rustgewas te telen en de maatregel met verplichting tot het telen van een vanggewas. In de melkveehouderij ondervinden naar verwachting alleen bedrijven zonder derogatie en een relatief groot aandeel mais mogelijk negatieve economische gevolgen van de maatregel '1 op 3 teelt van een rustgewas' doordat zij hierdoor minder mais kunnen telen. Daarnaast zal mais als ruwvoer minder beschikbaar zijn op de ruwvoermarkt omdat er meer rustgewassen moeten worden geteeld hetgeen ten koste gaat van de teelt van mais. Daarnaast kan het zijn dat er mogelijk op het eigen melkveebedrijf op minder gunstige percelen mais dient te worden geteeld als gevolg van de verplichting tot het telen van een rustgewas eenmaal per drie jaar.

LNV heeft aangegeven dat er een lijst zal worden opgesteld met gewassen die mogelijk worden uitgezonderd van de plicht tot het telen van vanggewassen.



Figuur 4.8 Maatregelen uit het pakket 'aanpassing bouwplan' scenario 2027, de directe en indirecte effecten op de relevante factoren en de effecten daarvan op de inkomens in vier landbouwsectoren

5 Conclusies

Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering'

Beperkingen in de bedrijfsvoering gaan in het algemeen gepaard met extra kosten en/of verminderde opbrengsten. Het merendeel van de maatregelen die voorgesteld zijn in het pakket van maatregelen voor het 7^e Actieprogramma Nitraat (conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C) beperkt de bedrijfsvoering en/of de invulling van het bouwplan sterk, met als gevolg dat er behoorlijke economische consequenties te verwachten zijn. De economische gevolgen zijn niet kwantitatief doorgerekend. Naar verwachting zullen met name de akkerbouwbedrijven op zand- en lössgrond met veel uitspoelingsgevoelige gewassen vooral worden geraakt door het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant C. Vollegrondstuinbouwbedrijven in de Zand- en Lössregio met veel uitspoelingsgevoelige gewassen wentelen een deel van de negatieve effecten af doordat zij beter in staat zijn ruilgrond te verwerven om zo het areaal met uitspoelingsgevoelige gewassen op peil te houden.

Individuele maatregelen uit het pakket 'aanpassing bedrijfsvoering' die een grote economische impact hebben zoals '1 op 2 uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel op zand en löss' en 'Aanscherpen stikstofgebruiksnorm' gelden alleen voor bedrijven op zand- en lössgrond. De maatregel '1 op 2 uitspoelingsgevoelige teelten op zand en löss' kan het bedrijfssaldo drastisch reduceren omdat het de teelt van veelal hoogsalderende gewassen beperkt. In variant C zal dit naar verwachting voor met name de akkerbouwbedrijven maar ook voor vollegrondstuinbouwbedrijven beperkingen opleveren waarbij voor een deel van de akkerbouwbedrijven een rendabele bedrijfsvoering niet langer mogelijk zal zijn. Voor de vollegrondstuinbouwbedrijven is het negatieve inkomenseffect naar verwachting kleiner omdat zij met in het algemeen hogere saldo's per hectare, een betere concurrentiepositie hebben op de (ruil)grondmarkt en zo hun areaal met hoogsalderende gewassen beter op peil kunnen houden.

De maatregel 'Aanscherpen stikstofgebruiksnorm' brengt het mestgebruik (verder) onder het economisch optimale advies. Hierdoor zal er derving van de fysieke gewasopbrengst optreden met als resultaat lagere saldo's per hectare. De combinatie van beide maatregelen maakt dat de negatieve economische impact in de akkerbouw op zand- en lössgrond nog groter is. Maar ook de vollegrondstuinbouwbedrijven op zand- en lössgrond zullen van deze laatste maatregel negatieve inkomenseffecten ondervinden.

Enkele maatregelen die voorgesteld zijn in het maatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering' variant C hebben vrijwel geen effect op economische factoren. De reden dat deze maatregelen economisch vrijwel geen effect hebben, is de geringe beperkende invloed van deze maatregelen op de bedrijfsvoering. Zo hebben de maatregelen 'Ruggenteelt' en 'Het zaaien van een vanggewas waar mogelijk' naar verwachting geen grote economische gevolgen. Wel is het zo dat de maatregel 'Ruggenteelt' extra arbeid vereist. Aangenomen is dat de extra benodigde arbeid op het bedrijf beschikbaar is. Deze arbeid is daarom niet als kostenpost gezien.

Invoering van verplichte bufferstroken langs waterlopen kan eveneens een grote impact hebben op bedrijven met vollegrondstuinbouw en akkerbouw. Invoering van bufferstroken in heel Nederland leidt tot negatieve inkomenseffecten in alle regio's. Wel moet daarbij vermeld worden dat bufferstroken tot drie meter overlappen met (toekomstig) ander beleid zoals de nieuwe aanvullende voorwaarde voor het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Dit gecombineerd met reeds bestaande kopakkers van soms wel 5 meter breed zal de impact reduceren, maar niet geheel tenietdoen.

Een aantal maatregelen in maatregelpakket C 'aanpassing bedrijfsvoering' heeft tot gevolg dat de druk op de mestmarkt toeneemt. Hierdoor zal met name de varkenshouderij te maken krijgen met hogere mestafzetprijzen en dus extra mestafzetkosten. Omdat de mestafzetkosten een belangrijk onderdeel

vormen van de totale kosten in de varkenshouderij kan dit een grote negatieve impact hebben op het inkomen in de varkenshouderij.

De impact van de toename van de mestafzetkosten in de melkveehouderij op het inkomen zal geringer zijn omdat de mestafzetkosten op de melkveehouderij een veel kleiner onderdeel uitmaken van de totale kosten op het bedrijf in vergelijking met de varkenshouderij. De melkveehouderij zal naast hogere mestafzetkosten ook beperkt worden in het beschikbare areaal voor gewasteelt door de bufferstroken. De bufferstroken gecombineerd met het verbod op twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op één perceel op zand- en lössgrond zorgen voor sterke beperkingen in de maisteelt op melkveebedrijven waardoor er meer voer aangekocht moet worden, met als gevolg bijkomende kosten. Door het kleinere aanbod van mais op de ruwvoermarkt zal de prijs oplopen en zal er mogelijk mais moeten worden geïmporteerd.

Variant B geeft een minder stringente invulling van de beperking van twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar. In variant B is de verbodsmaatregel '1 op 2 uitspoelingsgevoelige teelten op zand en löss' vervangen door een korting van 10% van de stikstofgebruiksnorm op de tweede teelt. In combinatie met het aanscherpen van de stikstofgebruiksnorm kan dit alsnog een grote impact hebben op bedrijven op zand- en lössgrond. Maar omdat de stikstofgebruiksnorm op bedrijfsniveau wordt gehandhaafd kan het effect worden gereduceerd door het sturen van de bemesting op de economische opbrengstpotentie van gewassen. Hierdoor is de invulling van de maatregel in variant B veel minder beperkend dan in variant C met als gevolg minder grote negatieve inkomenseffecten.

Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan'

Het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' variant horizon 2027 is voor de akkerbouw- en vollegrondstuinbouwbedrijven zeer beperkend in de bedrijfsvoering door de verplichting om vanggewassen te telen per 1 oktober. De economische gevolgen zijn niet kwantitatief doorgerekend. Een analyse van de relevante factoren die beïnvloed worden door de maatregelen van het maatregelpakket 'aanpassing bouwplan' maakt inzichtelijk dat voor veel bedrijven geen economisch rendabele bedrijfsvoering meer mogelijk is. Voor met name de akkerbouw en de vollegrondstuinbouw zijn de beperkingen van de verplichting van het telen van een vanggewas per 1 oktober en het grote aandeel rustgewassen in het bouwplan groot. De datum van 1 oktober is bepalend voor de impact. Een latere datum zal de impact reduceren maar elke datum voor de datum dat het gewas 'oogstrijp' is zal een mate van beperking hebben. De impact is met name groot voor de akkerbouwbedrijven-en dan vooral voor bedrijven met een relatief klein aandeel rustgewassen en gewassen die relatief laat worden geoogst zoals de akkerbouwbedrijven met zetmeelaardappelen in de Veenkoloniën, de intensieve akkerbouwbedrijven met consumptieaardappelen en suikerbieten in het Centraal Zeekleigebied en op zand. Voor een deel van de akkerbouwbedrijven in het Noordelijk Zeekleigebied op zeer zware klei zal de maatregel ten aanzien van het minimale aandeel rustgewassen minder een beperking vormen omdat hun bouwplan hier reeds aan voldoet. Wel is op zware klei de teelt van vanggewas minder gunstig voor de bodemstructuur.

Voor vollegrondstuinbouwbedrijven zal de impact naar verwachting kleiner zijn dan voor de meeste akkerbouwbedrijven omdat zij door de teelt van gewassen met hogere saldo's dan die van akkerbouwgewassen een betere positie op de (ruil)grondmarkt hebben waardoor zij hun areaal met hoogsalderende gewassen eenvoudiger op peil kunnen houden.

De maatregel '100% teelt van een vanggewas' waardoor gewassen voor 1 oktober moeten worden geoogst om deze vanggewassen tijdig te kunnen inzaaien zal leiden tot derving van fysieke gewasopbrengst en mogelijk kwaliteitsverliezen. Daarnaast zal het in de praktijk voor akkerbouwers niet mogelijk zijn om alles te oogsten voor 1 oktober als gevolg van knelpunten in beschikbare arbeid en machines. De verwerkende industrie kampt hier eveneens mee. Daarnaast is het oogsttijdstip weersafhankelijk. Het gewas moet voldoende afgerijpt zijn om geoogst te kunnen worden. Tussen verschillende jaren kan wel enkele weken verschil zitten in het optimale oogsttijdstip. Het tijdstip van oogsten is ook afhankelijk van de vraag naar het product. Dagverse groenten worden normaliter geoogst en geleverd tot half november. Ook de maatregel waarbij 1 op 3 rustgewassen geteeld dienen te worden, reduceert het bedrijfsinkomen. Door het verhogen van het aandeel rustgewassen gaat het bedrijfssaldo omlaag op vollegrondsgroenteteelt- en akkerbouwbedrijven. In het ontwerp

7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn is na afronden van deze economische analyse opgenomen dat er een lijst zal worden opgesteld met gewassen die mogelijk worden uitgezonderd van de plicht tot het telen van vanggewassen. Daarnaast is opgenomen dat vanggewassen op de veen- en kleigronden niet verplicht worden gesteld.

De voorgestelde verplichtingen per 2023 zijn minder beperkend voor de bedrijfsvoering en laten met name bij de verplichting tot vanggewassen op 60% van het areaal meer keuzevrijheid in het bouwplan toe. De op te leggen frequentie van 1 op 4 rustgewassen zoals voorgesteld voor 2023, is niet ongebruikelijk in het huidige bouwplan van akkerbouwbedrijven. Gespecialiseerde akkerbouwbedrijven (zoals zetmeelaardappelbedrijven) worden wel beperkt door de combinatie van de verplichting van 60% vanggewas en 1 op 4 rustgewas in het bouwplan. Dat komt doordat de vaste kosten gelijk blijven en het verschil in bedrijfssaldo 1 op 1 ten koste gaat van het inkomen.

Voor de veehouderij heeft het conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan' alleen impact op de melkveehouderij. De impact voor de varkenshouderij is naar verwachting beperkt door het kleine aandeel in het areaal en de geringe economische impact daarvan op het totale bedrijfssaldo. Voor derogatiebedrijven is de impact van de eis van minimaal 70% grasland beperkt.

Melkveehouderijbedrijven die niet aan derogatie deelnemen vanwege de graslandeis (in 2021: minimaal 80% grasland) zullen wel economische gevolgen van de maatregelen ondervinden. Deze bedrijven zullen meer gras in het bouwplan dienen op te nemen wat ten koste gaat van mais of andere gewassen. Doordat mais een hogere kg-opbrengst heeft dan gras zullen op die bedrijven aanzienlijke extra kosten voor de aankoop van voer moeten worden gemaakt. Deze extra kosten worden versterkt doordat de ruwvoerprijs als gevolg van de maatregelen naar verwachting zal toenemen.

In de kwalitatieve analyse zijn ook eventuele positieve effecten van de maatregelen meegenomen. De positieve effecten zoals een verbetering van het organischestofgehalte met de mogelijk resulterende verbetering in fysieke gewasopbrengst zijn klein in vergelijking met de verwachte extra kosten van de maatregelen.

Naast effecten op de landbouwbedrijven zullen de maatregelen ook doorwerken op de rendabiliteit van de verwerkende industrie. Een minder optimale teelt, minder opbrengst en kwaliteit van het product en/of een niet optimaal toeleveringspatroon zullen de winstgevendheid van de verwerkende industrie negatief beïnvloeden. Een mogelijk gevolg kan zijn dat een deel van de industrie en ook een deel van de teelt van de benodigde grondstoffen naar het buitenland wordt verplaatst. De verwerkende industrie is vaak coöperatief georganiseerd, waarbij een deel van de winst ten goede komt aan landbouwbedrijven in de vorm van een toeslag of hogere prijs voor de geleverde producten. Wanneer deze bedrijven economisch suboptimaal opereren, gaat dat ten koste van de inkomens van landbouwbedrijven.

De impact van de maatregelpakketten zal verschillend zijn per bedrijf. Voor sommige bedrijven zullen de maatregelen een relatief klein effect op het inkomen hebben, maar voor andere bedrijven zijn de maatregelen desastreus. Bepalend hierin is het bouwplan in de akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt. Voor de veehouderij zijn de mate van grondgebondenheid en dus de omvang van de mestafzetkosten en de eigen voervoorziening bepalend.

Literatuur en websites

Berkhout, P., J. Helming, P.W. Blokland, B. Smit, N. Polman en A. Greijdanus (2021). Conditionaliteit in het GLB: Onderzoeksvarianten voor een verkenning van de deelnamebereidheid bij ondernemers in de primaire landbouw (No. 2021-027). Wageningen Economic Research

Handboek Bodem & Bemesting, N.D. Stikstofbemestingsrichtlijn suikerbieten. Bron: [handboekbodemenbemesting.nl/nl/handboekbodemenbemesting/Handleiding/Bemesting/Stikstof/Suikerbieten.htm](https://www.handboekbodemenbemesting.nl/nl/handboekbodemenbemesting/Handleiding/Bemesting/Stikstof/Suikerbieten.htm)

KWIN-AGV, 2018. Kwantitatieve informatie akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt 2018, Open Teelten, Wageningen University & Research.

RVO, 2017. Tabel 2 Stikstof landbouwgrond. Bron: <https://www.handboekbodemenbemesting.nl/nl/handboekbodemenbemesting/Handleiding/Bemesting/Stikstof/suikerbieten>

Van Boekel, E., P. Groenendijk, J. Kros, L. Renaud, J.C. Voogd, G. Ros, Y. Fujita, G.J. Noij en W. van Dijk, 2021. Effecten van maatregelen in het zevende Actieprogramma Nitraatrichtlijn. Milieueffectrapportage op planniveau. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3108, 217 blz. 101

Bijlage 1 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bedrijfsvoering'

LNV dd 26 april

Scenario's stimuleren – reguleren

Dit document bevat de scenario's die doorgerekend zullen worden in de milieueffectrapportage van het 7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn. In een MER hoort aandacht gegeven te worden aan de milieubelasting die plaatsvindt in een referentiesituatie en de effecten van maatregelen en maatregelpakketten ten opzichte van deze referentiesituatie. De effecten op waterkwaliteit wegen zwaar bij de beoordeling van maatregelen, maar ook andere milieuthema's zijn van belang, zoals effecten op luchtkwaliteit, bodemkwaliteit, biodiversiteit.

Gedeeltelijk parallel en gedeeltelijk volgtijdig wordt een ex-ante analyse van de 3^e Stroomgebiedbeheerplannen uitgevoerd. Hierin worden effecten van door waterbeheerders aangegeven maatregelen beoordeeld, alsmede de effecten van het pakket maatregelen van het 7^e Actieprogramma. De ex-ante en de MER zullen gebruikmaken van elkaars resultaten.

De milieueffectrapportage (MER) van het 7^e AP zal in de loop van januari 2021 opgestart worden. Het voornemen is om een viertal scenario's door te rekenen: 1) een stimulerend pakket, 2) Reguleren & stimuleren (het voorgenumen pakket) en 3) het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (een zwaarder pakket). Daarnaast zal het scenario Reguleren & stimuleren worden doorgerekend zonder derogatie. Naar alle waarschijnlijkheid wordt het voorgenumen pakket vanuit de MER gebruikt als input voor de ex-ante van de Stroomgebiedbeheerplannen. Daarnaast wordt gewerkt met een referentiesituatie waarbij de huidige situatie (eind 6^e AP) wordt geprojecteerd.

In het Meest Milieuvriendelijk Alternatief wordt de DAW-deelname sterker gestimuleerd, waardoor de deelname en areaal onder maatregelen verhoogd zal worden. Aanvullend zijn enkele al effectieve DAW maatregelen opgenomen in dit scenario als verplichtend, zoals maatregelen bij ruggenteelt, teelt van vanggewas en afwisseling van uitspoelingsgevoelige en niet-uitspoelingsgevoelige gewassen (ondiep en diep wortelend). Toepassing van bufferstroken wordt in alle scenario's genoemd.

De onderstaande tabel betreft het 7^e AP (2022-2025): Hierbij geldt dat als geen jaargetal genoemd wordt, de maatregel ingaat op 1 januari 2023.

Tabel B1.1 Conceptmaatregelenpakket 'aanpassing bedrijfsvoering'

Maatregelcategorieën	Variant A - Stimuleren	Variant B – Reguleren en stimuleren	Variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief
Reguleren - Algemene maatregelen			
Mestopslag <i>Droogte, grondwaterkwaliteit</i>	Subsidie voor vergroten opslag van 7 naar 9 mnd, beschikbaar tot en met 31-12-2025	Subsidie voor vergroten opslag van 7 naar 9 mnd. Subsidie verstrekking tot 1-1-2026, verplichting per 1-1-2026	Subsidie voor vergroten opslag van 7 naar 9 mnd. Subsidie verstrekking tot 1-1-2026, verplichting per 1-1-2026
Reguleren - Gebruiksnormen			
P uitmijnen versnellen <i>Oppervlaktewaterkwaliteit</i>	Huidige tempo om P neutrale toestand te krijgen behouden	Aanscherpen P gebruiksnorm: bij klasse Hoog 5 kg eraf, bij klasse Ruim 3 kg eraf	Aanscherpen P gebruiksnorm: bij klasse Hoog 10 kg eraf, bij klasse Ruim 5 kg eraf
Uitspoelingsgevoelige teelten zand <i>Grondwaterkwaliteit, oppervlaktewaterkwaliteit</i>	Nvt	Bij teelt van twee uitspoelingsgevoelige gewassen na elkaar – korting van 10% op N-gebruiksnorm 2 ^e teelt.	Verbod op telen twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel.
Uitspoelingsgevoelige teelten löss <i>Grondwaterkwaliteit</i>	Löss: N-differentiatie in N gebruiksnorm afhankelijk van volgteelt ter stimulering diep wortelende gewassen. Teelt diep wortelend gewas na een uitspoelingsgevoelig gewas levert verhoging van N-gebruiksnorm met 10% op voor uitspoelingsgevoelige teelt.	Bij teelt van twee uitspoelingsgevoelige gewassen na elkaar – korting van 10% op N-gebruiksnorm 2 ^e teelt.	Verbod op telen twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel.
Aanscherping stikstofgebruiksnorm in de gebieden gevoelig voor uitspoeling <i>Grondwaterkwaliteit</i>	N.v.t.	N.v.t.	Korting van 15% in Zand Noord en Zand Midden t.o.v. stikstofgebruiksnormen in 2020, de korting in Zand Zuid en Löss gaat naar 30% i.p.v. de huidige 20% behalve op de rustgewassen.
Aanpak effecten droogte <i>Droogte, grondwaterkwaliteit</i>	Subsidie meten Nmin in voorjaar op zand, klei en löss bij akkerbouw en tuinbouwteelten. Opstellen landelijke droogtemonitor voor grasland welke boeren kunnen gebruiken om inzicht te krijgen in bemestingsadvies door het jaar heen.	Indien droogte komende jaren een structureel probleem blijkt te worden, wordt met ingang van het 8 ^e AP de N-mineraal als maat voor beschikbaar stikstof in de bodem in het voorjaar op akkerbouw- en tuinbouwteelten op zand, klei en löss voor 25% afgetrokken van de toegestane totaal stikstofgebruiksnorm. Opstellen landelijke droogtemonitor voor grasland welke boeren kunnen gebruiken om inzicht te krijgen in bemestingsadvies door het jaar heen.	Verplichten meten Nmin in voorjaar op zand, klei en löss bij akkerbouw en tuinbouwteelten, waarbij N-mineraal voorraad voor 50% wordt afgetrokken van de toegestane stikstofgebruiksnorm met ingang 7 ^e AP. In de MER zal een analyse uitgevoerd worden naar hoe een gefaseerd stikstofgebruiksnormen schema zou kunnen worden toegepast in situaties van droogte en hoe dit uitpakt voor waterkwaliteit. Ook de praktische uitvoerbaarheid zal worden geanalyseerd. WEnR doet voorstel voor de aannames.

Maatregelcategorieën	Variant A - Stimuleren	Variant B – Reguleren en stimuleren	Variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief
Reguleren - Gebruiksvoorschriften			
Bufferstroken (begroeide zone, waar geen bemesting plaatsvindt, maar gewas wel wordt afgevoerd). <i>oppervlaktewaterkwaliteit</i>	Kwetsbare ecologische waterlopen die KRW-oppervlaktewaterlichamen zijn: waterbeheerders kunnen nieuwe plekken aanwijzen voor 5m brede stroken KRW-waterlichamen en andere watergangen: huidige teeltvrije zone vanuit het Activiteitenbesluit als bufferstrook behouden. In GLB/subsidie beschikbaar voor bredere bufferstroken en stroken die biodiversiteit stimuleren. Stroken worden niet bemest en tellen <u>niet</u> mee in mestplaatsingsruimte.	Tenzij waterbeheerder aangeeft dat deze maatregel op specifieke zone niet effectief is geldt voor alle grondsoorten: KRW oppervlaktewaterlichamen en kwetsbare ecologische waterlopen: stroken van minimaal 5m. Andere watergangen: minimaal 2m brede teeltvrije zone voor alle teelten en gronden. In GLB/subsidie beschikbaar voor bredere bufferstroken en stroken die biodiversiteit stimuleren. Stroken worden niet bemest en tellen <u>niet</u> mee in de mestplaatsingsruimte	Tenzij waterbeheerder aangeeft dat deze maatregel op specifieke zone niet effectief is geldt voor alle grondsoorten: KRW oppervlaktewaterlichamen en kwetsbare ecologische waterlopen: stroken van minimaal 7,5m. Andere watergangen: minimaal 3m brede teeltvrije zone voor alle teelten en gronden. In GLB/subsidie beschikbaar voor bredere bufferstroken en stroken die biodiversiteit stimuleren. Stroken worden niet bemest en tellen <u>niet</u> mee in de mestplaatsingsruimte.
Maatregelen ruggenteelten <i>Oppervlaktewaterkwaliteit</i>	Vanuit aanname dat boeren deze maatregelen vrijwillig nemen, wordt geen verplichting bij ruggenteelten opgelegd.	Verplichtende maatregelen, zoals bufferstroken, drempels of gericht geplaatste greppels, in ruggenteelten voor klei en löss.	Verplichtende maatregelen zoals bufferstroken, drempels of gericht geplaatste greppels in ruggenteelten voor alle grondsoorten.
Vanggewassen <i>Bodemkwaliteit, oppervlaktewaterkwaliteit, grondwaterkwaliteit</i>	Vanggewas verplicht bij teelt mais op zand- en löss. Stimulans via GLB voor andere grondsoorten en teelten.	Vanggewas verplicht bij teelt mais op zand- en löss. Stimulans via GLB voor andere grondsoorten en teelten.	Verplichting van teelt van een wintergewas of vanggewas ter voorkoming van braakliggende grond in de winter op alle grondsoorten en bij alle teelten waar dit mogelijk bij is.
Verruiming uitrijddatum vaste dierlijke mest <i>Bodemkwaliteit, biodiversiteit</i>	Uitrijddatum van vaste dierlijke mest op zand en löss gronden wordt voor grasland en bouwland vervroegt naar 1 december en verruimd naar 15 september.	Uitrijddatum van vaste dierlijke mest op zand en löss gronden wordt voor grasland en bouwland vervroegt naar 1 januari en verruimd naar 15 september.	Uitrijddatum van vaste dierlijke mest op zand en löss gronden niet wijzigingen.
Stimuleren - Gebiedsspecifiek			
Organischestofrijke meststoffen stimuleren <i>Bodemkwaliteit, weidevogels, klimaat, droogte</i>	(Groen)compost of vergelijkbaar telt niet mee in fosfaatgebruiksruimte. Storrijke vast mest, champost, vaste rundermest en bokashi (met max nutriëntengehalte) tellen 50% mee voor fosfaatgebruiksruimte. Werkingcoëfficiënten worden niet gewijzigd	(Groen)compost of vergelijkbaar telt voor 25% mee in fosfaatgebruiksruimte, tot een maximum van 3,5 kilogram fosfaat per 1000 kilogram droge stof; Storrijke vast mest, champost, vaste rundermest en bokashi (met max nutriëntengehalte) tellen 60% mee voor fosfaatgebruiksruimte. Werkingcoëfficiënten worden niet gewijzigd.	(Groen)compost of vergelijkbaar telt voor 40% mee in fosfaatgebruiksruimte, tot een maximum van 3,5 kilogram fosfaat per 1000 kilogram droge stof. Extra fosfaatgebruiksruimte van 5 kg P geldt voor zowel klasse hoog (zoals in 6 ^e AP) als ruim (dus 5 extra) mits 20 kg P in de vorm van organischestofrijke meststoffen wordt opgebracht.

Bijlage 2 Conceptmaatregelpakket 'aanpassing bouwplan'

LNV: dd 7 juli 2021

Uitwerking duurzame bouwplannen

Het telen van (blijvend) grasland, opnemen van rustgewassen in de rotatie en toepassen van vanggewassen met een goede en diepere wortelvorming bevordert een goede bodemstructuur en het organisch stof gehalte in de bodem. Nutriënten worden beter vastgelegd in de bodem, zijn beter beschikbaar voor gewassen en verontreinigingen worden beter afgebroken. Hierdoor vermindert de uit- en afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het grond- en oppervlaktewater. Tevens bevorderen deze het waterbergend vermogen van de bodem en draagt de organische stof bij aan een betere afbraak van nitraat (o.m. PPS beter bodembeheer, Slimmer Landgebruik en CDM advies 'Bouwplan en nitraatuitspoeling 20-07-2020'). Voor de agrariër draagt deze aanpak bij aan een volggewas met een hogere opbrengst, betere weerbaarheid tegen droogte en minder ziektedruk. Hiermee verbetert de kwaliteit van zijn of haar bodem. Het is daarmee een voorbeeld van goede – en duurzame – landbouwpraktijk. Duurzame bouwplannen vormen als geheel een belangrijke en blijvende basis voor een betere waterkwaliteit, zowel voor grondwater als oppervlaktewater, in heel Nederland.

Rustgewassen

De wortels van een rustgewas gaan dieper de grond in, leggen voedingstoffen dieper in de bodem vast of halen ze juist omhoog en voeden het bodemleven. Als gevolg hiervan verbetert de bodemkwaliteit na een rustgewas. Dit kan bijdragen aan een lagere druk van gewas-gebonden ziektes en kan het organischestofgehalte in de bodem laten toenemen. Dit vermindert de benodigde toepassing en de afspoeling van gewasbestrijdingsmiddelen en nutriënten naar het oppervlaktewater en bevordert het waterbergend vermogen van de bodem. Rustgewassen zijn vooral grassen en granen. Eiwitrijke gewassen of andere gewassen met vergelijkbare effecten voor water- en bodemkwaliteit kunnen ook onder rustgewassen vallen. Hierbij kan gedacht worden aan vlas, tagetes of bijvoorbeeld luzerne.

Vanggewassen

Met vanggewassen kan de bodem de winterperiode door bedekt blijven. Een bedekte bodem zorgt voor minder uitspoeling en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten en draagt daarmee bij aan een betere waterkwaliteit. Het bodemleven wordt gevoed en versterkt. De bedekking zorgt voor minder erosie en levert een schuilplaats op voor verschillende dieren. Daarbij moet worden gehandeld conform de afspraken die met de agrarische sector zijn gemaakt over het gebruik van glyfosaathoudende middelen voor het bestrijden van onkruiden, in graslandbeheer en het behandelen van groenbemesters en vanggewassen (Kamerstuk 27858, nr. 525). Hiervoor gaat een «nee, tenzij»-beleid gelden, waarbij de principes van geïntegreerde gewasbescherming leidend zijn. Als alternatief voor vanggewassen, kan ook een winterteelt plaatsvinden. Hierbij kan gedacht worden aan gras of wintergranen, die in de winter nutriënten blijven opnemen mits de temperatuur dat toestaat. De definitieve lijst zal worden opgesteld naar aanleiding van wetenschappelijk advies.

Tijdig oogsten hoofdteelt

De teelt van vanggewassen op het totale areaal vereist het tijdig kunnen oogsten van het (rijpe) hoofdgewas. Door tijdig te oogsten, krijgt het vanggewas voldoende tijd om goed aan te slaan en een goed wortelstelsel te ontwikkelen dat de nutriënten kan opvangen. Tijdig oogsten verkleint tevens het risico dat het land wordt bereiden in de natste periode van het jaar. De kans op structuurbederf wordt daarmee verkleind met als gevolg dat er een betere doorworteling is, de vochtdoorlating verbetert en de bodem beter bewerkbaar blijft. Een bodem met een goede structuur heeft een beter waterbergend vermogen en er vindt minder uitspoeling plaats naar het oppervlaktewater. Een goede rassenkeuze en goede planning van de oogst van hoofdgewassen zijn vereist om het gewas tijdig te kunnen oogsten. Aanvullend wordt gestimuleerd dat door middel van veredeling en aanpassing van oogstschema's vanuit ketenpartijen, vroegere rassen beschikbaar komen.

Blijvend grasland

Gras heeft een langere groeitijd en ontwikkelt hiermee een veel groter en dieper wortelstelsel dan eenjarige gewassen. Mineralen kunnen uit een diepere bodemlaag onttrokken en vastgelegd worden. Blijvend of permanent grasland, zoals ook in GLB kader wordt gehanteerd, houdt in dat er gedurende 5 jaar geen vruchtwisseling heeft plaats gevonden. Scheuren is wel toegestaan als er opnieuw grasinzaai plaatsvindt. Omdat scheuren de uitspoeling van nitraat verhoogt, gaat veel organische stof verloren en ook omdat scheuren zorgt voor extra uitstoot van het sterke broeikasgas lachgas, is minimaliseren van scheuren noodzakelijk. Indien mogelijk kan met doorzaaien in plaats van scheuren de grasmat worden verbeterd. In de vergroeningseis GLB is opgenomen dat op nationaal niveau het percentage blijvend of permanent grasland niet meer dan 5% mag dalen. Tot nu toe blijft het areaal permanent grasland vrij constant en is er geen sprake van een daling van meer dan 5%

Definitie duurzaam bouwplan

Duurzame bouwplannen zullen worden ingevoerd met een groeipad. Vanaf 2023 wordt gestart met een verplichte toegankelijke basis (basisniveau). Tot 2027 krijgen boeren de tijd stapsgewijs met behulp van stimulering door GLB en facilitering met DAW te komen tot een verdergaande realisatie van duurzame bouwplannen zoals die per 2027 in wet- en regelgeving zijn opgenomen als eis.

Concluderend vormen onderstaande kaders het raamwerk voor duurzame bouwplannen:

Basisniveau duurzame bouwplannen per 2023:

- Rustgewassen in de rotatie 1x in de 4 jaar op alle percelen
- Vanggewassen na de hoofdteelt op 60% van het areaal
- Minimaal 60% grasland op graasdierbedrijven waarvan minstens een kwart permanent grasland (> 5 jaar)

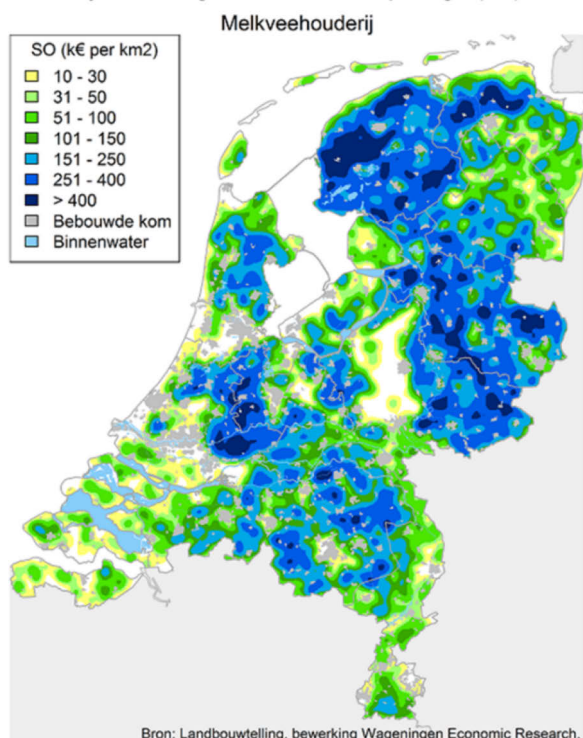
Eindniveau duurzame bouwplannen per 2027:

- Rustgewassen in de rotatie 1x in de 3 jaar op alle percelen
- Vanggewassen na de hoofdteelt op 100% van het areaal (alle percelen)
- Minimaal 70% grasland op graasdierbedrijven waarvan minstens de helft permanent grasland (> 5 jaar)

Bijlage 3 Beschrijving van de Nederlandse landbouw

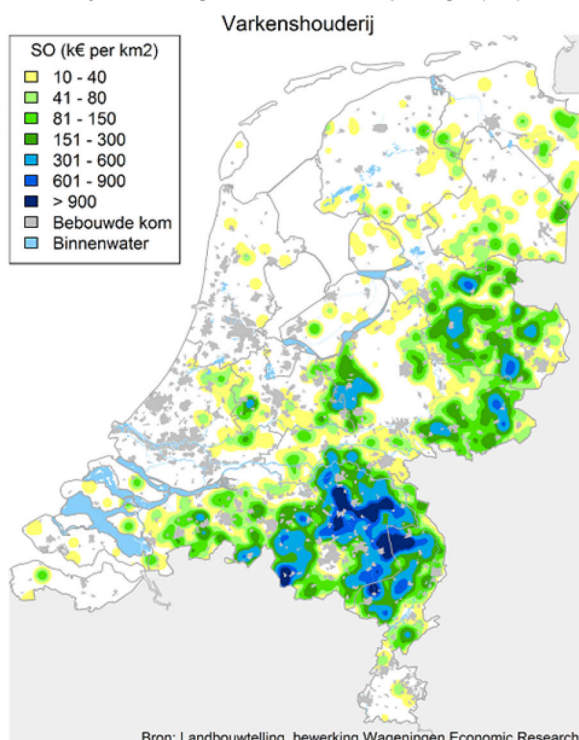
Op basis van de figuren B.3.1 tot en met B.3.4 is te zien waar economisch gezien de verschillende sectoren geconcentreerd zijn. Zo is te zien dat bijvoorbeeld de vollegrondsgroenteteelt met name in Limburg en Noord-Brabant geconcentreerd is. De varkenshouderij bevindt zich met name in Noord-Brabant, en de akkerbouw en melkveehouderij zijn over heel Nederland verdeeld met een aantal regio's waar de economische activiteit hoger is.

Ruimtelijke verdeling van de standaardopbrengst (SO), 2017



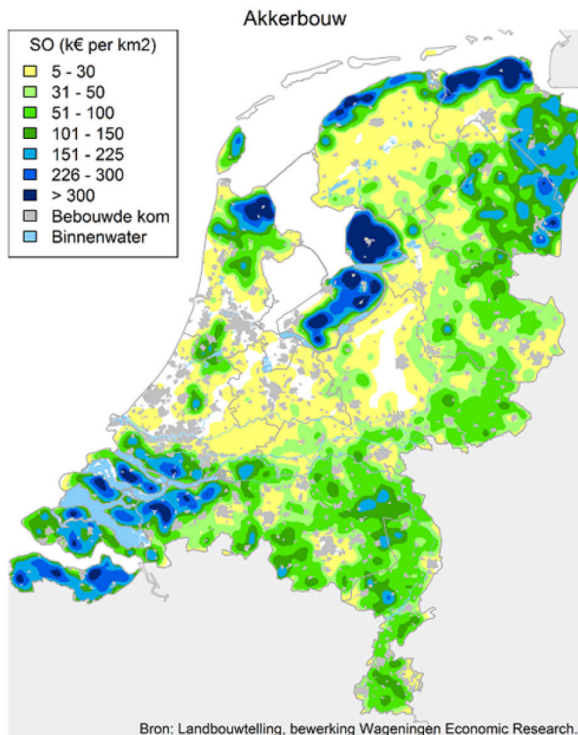
Figuur B3.1 Ruimtelijke verdeling melkveehouderij (Agrimatie, 2019a)

Ruimtelijke verdeling van de standaardopbrengst (SO), 2017



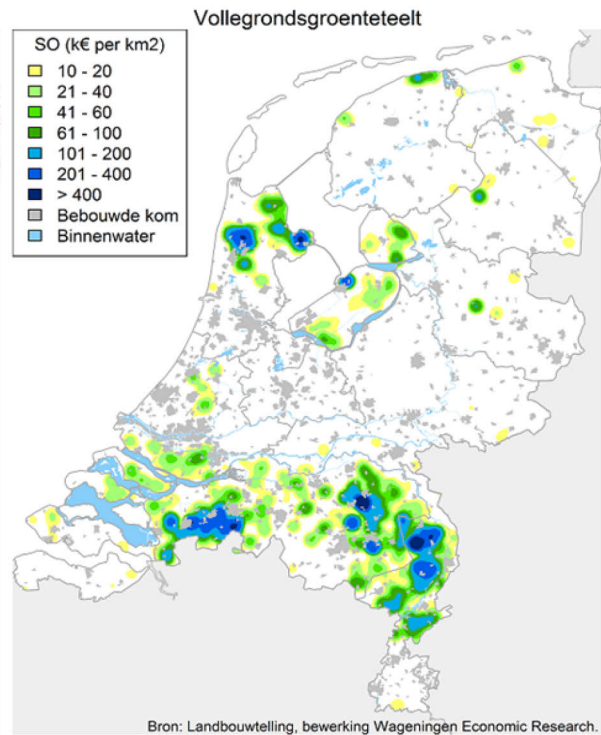
Figuur B3.2 Ruimtelijke verdeling varkenshouderij (Agrimatie, 2019b)

Ruimtelijke verdeling van de standaardopbrengst (SO), 2017



Figuur B3.3 Ruimtelijke verdeling akkerbouw (Agrimatie, 2019c)

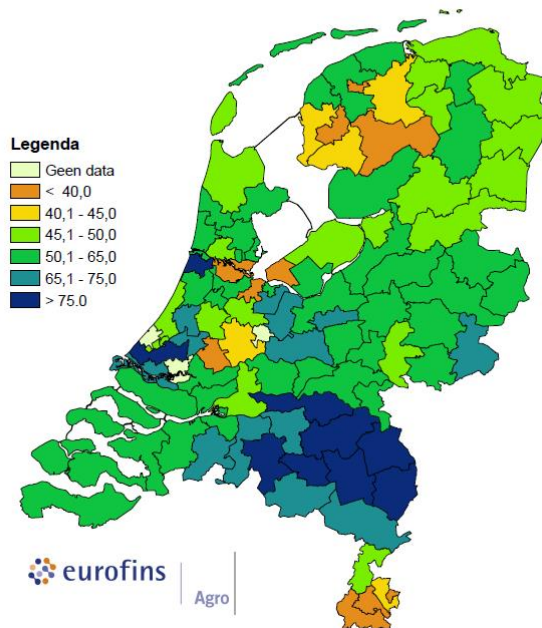
Ruimtelijke verdeling van de standaardopbrengst (SO), 2017



Figuur B3.4 Ruimtelijke verdeling vollegrondsgroenteteelt (Agrimatie, 2019d)

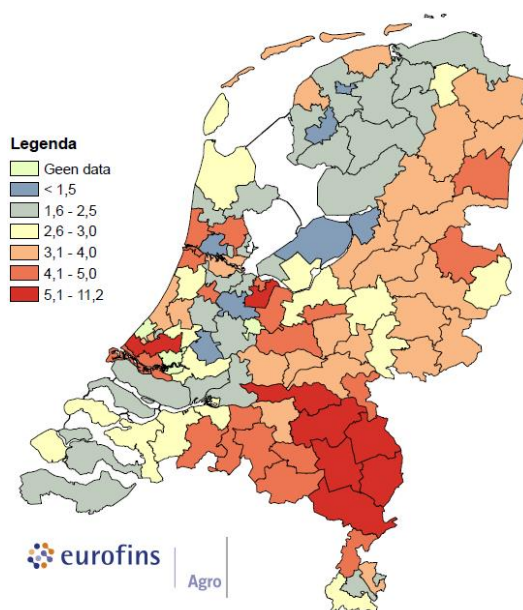
In de vier onderstaande figuren (B.3.5 tot en met B.3.8) zijn de fosfaatbodenvoorraad en de plantbeschikbare fosfaat te zien voor grasland en bouwland, zoals deze zijn gemeten door Eurofins agro in Nederland (Eurofins-agro, 2020).

Bouwland PAL ($P_2O_5/100$ g) periode 2016-2020



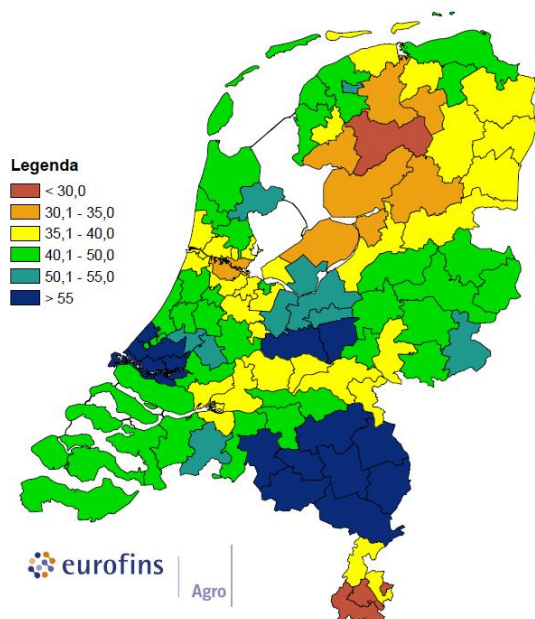
Figuur B3.5 Fosfaat bodenvoorraad bouwland

Bouwland P-plantbeschikbaar (mgP/kg) periode 2016-2020

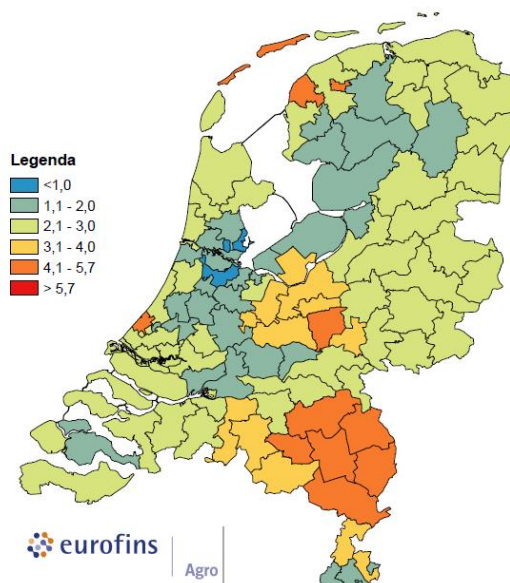


Figuur B3.6 Plantbeschikbare fosfaat bouwland

Grasland PAL ($P_2O_5/100\text{ g}$)
periode 2016-2020



Grasland P-plantbeschikbaar (mgP/kg)
periode 2016-2020



Figuur B3.7 Fosfaat bodemvoorraad grasland

Figuur B3.8 Plantbeschikbare fosfaat grasland

Door het gebruik van de onderstaande tabel (tabel B3.1) met een combinatie van P-Al en P-CaCl₂ (plan beschikbare fosfaat) is te bepalen onder welke klasse een perceel valt.

Tabel B3.1 Fosfaatklasse-indeling voor grasland en bouwland (RVO, 2021)

P-CaCl ₂ -getal	P-Al getal					
	<21	21-30	31-45	46-55	>55	
Grasland (P-CaCl₂/P-Al)						
<0,8	Arm	120 kg Laag	105 kg Laag	105 kg Neutraal	95 kg Ruim	90 kg
0,8 tot en met 1,4			Neutraal	95 kg Ruim	90 kg	
1,5 tot en met 2,4	Laag	105 kg Neutraal	95 kg Ruim	90 kg		
2,5 tot en met 3,4	Neutraal	95 kg Ruim	90 kg Hoog	75 kg Hoog	75 kg Hoog	75 kg
>3,4	Ruim	90 kg	Hoog	75 kg		
Bouwland (P-CaCl₂/P-Al)						
<0,8			Arm	120 kg Laag	80 kg Laag	80 kg
0,8 tot en met 1,4	Arm	120 kg Arm	120 kg Arm	120 kg Laag	80 kg Neutraal	70 kg
1,5 tot en met 2,4			Laag	80 kg Neutraal	70 kg Ruim	60 kg
2,5 tot en met 3,4		Laag	80 kg Neutraal	70 kg Ruim	60 kg Hoog	40 kg
>3,4	Laag	80 kg				

Om een inzicht te krijgen in het gebruik van rustgewassen is er gekeken naar representatieve bedrijven. Op basis van de Landbouwtelling 2017 zijn met behulp van clusteranalyse voor de akkerbouw representatieve bedrijven opgesteld (Bedrijveninformatienet). Daarin zijn per cluster de volgende aandelen van rustgewassen gevonden:

1. Klei graanteelt 64% rustgewas
2. Klei pootaardappelteelt 25% rustgewas
3. Klei consumptieaardappelteelt 37% rustgewas
4. Zand zetmeelaardappelteelt 25% rustgewas
5. Zand mais consumptieaardappelteelt 23% rustgewas
6. Zand graan- en suikerbietenteelt 42% rustgewas
7. Zand consumptieaardappelteelt 15% rustgewas

Per cluster betreft het gemiddelde cijfers. Dat betekent dus niet dat de aanname voor het aandeel rustgewassen voor elk bedrijf geldt, er zijn binnen een cluster zowel bedrijven met een kleiner aandeel als bedrijven met een groter aandeel rustgewassen. Klei graan staat voor een bedrijf op kleigrond dat gekenmerkt wordt door het bovengemiddelde aandeel graanteelt.

Voor het bepalen van het aandeel uitspoelingsgevoelige gewassen in de akkerbouw en vollegrondstuinbouw is er gebruik gemaakt van een lijst met daarin aangegeven of een gewas uitspoelingsgevoelig is en wat het aandeel van dat gewas is in de regio Zand zuid, Zand midden, Zand noord, Zand totaal en Löss. De lijst is te zien in tabel B3.2. Het is mogelijk dat suikerbieten niet onder uitspoelingsgevoelig gewas zullen vallen. Zoals te zien in de tabel kan dit een groot verschil maken.

Tabel B3.2 *Bouwplan samenstelling akkerbouw en vollegrondstuinbouw gewassen voor verschillende Zand regio's en Löss*

Gewas	N-inhoud gewasrest (kg N per ha)	Uitspoelingsgevoelig	Aandeel in bouwplan				
			Noord	Midden	Zuid	Samen	Löss
Erwten (conserven)	150	Nee	0,02	0,20	2,30	0.88	0.38
Broccoli	150	Ja	0,01	0,01	0,05	0.03	0.02
Bloemkool	120	Ja	0,00	0,06	0,19	0.08	0.12
Spruitkool	165	Ja	0,01	0,00	0,13	0.05	0.01
Prei	80	Ja	0,02	0,14	2,46	0.93	0.03
Aardbei	40	Ja	0,00	0,04	0,88	0.33	0.18
Sluitkool	145	Ja	0,00	0,01	0,11	0.04	0.04
Knolselderij	60	Ja	0,00	0,00	0,12	0.05	0.02
Spinazie	70	Ja	0,03	0,02	0,30	0.13	0.00
Consumptieaardappelen	60	Ja	2,15	7,70	17,00	8.41	14.79
Chinese kool	180	Ja	0,00	0,01	0,10	0.04	0.09
Lelie	50	Ja	1,06	1,52	1,18	1.18	0.00
Tulp	55	Ja	0,06	0,07	0,14	0.09	0.00
Stamslabonen	85	Ja	0,22	0,06	1,79	0.77	0.09
Iris	40	Ja	0,00	0,00	0,03	0.01	0.00
Gladiool	95	Ja	0,01	0,76	0,47	0.29	0.00
Zetmeelaardappel	60	Ja	39,43	17,16	0,05	21.86	0.01
Kroten	90	Ja	0,00	0,02	0,01	0.01	0.00
Graszaad	83	Ja	1,38	1,89	1,64	1.56	0.56
Mais, korrel-	70	Ja	0,62	9,63	20,10	9.08	2.87
Narcis	55	Ja	0,00	0,24	0,05	0.06	0.00
Sla	140	Ja	0,01	0,01	0,39	0.15	0.00
Plantui	20	Ja	0,00	0,06	0,31	0.12	0.11
Koolzaad	45	Ja	0,16	0,08	0,13	0.14	0.08
Asperge	100	Ja	0,03	0,12	1,89	0.72	0.13
Triticale	43	Ja	0,24	5,51	1,79	1.60	1.00
Bieten, suiker-	120	Ja	17,15	9,04	14,16	14.90	27.38
Krokus	35	Ja	0,00	0,09	0,01	0.02	0.00
Andijvie	100	Ja	0,00	0,02	0,11	0.04	0.00
Witlof	40	Nee	0,00	0,03	0,08	0.03	0.27
Schorseneer	45	Nee	0,00	0,02	1,10	0.40	0.03
Poort aardappel	100	Nee	1,96	2,88	0,52	1.58	0.04
Wintergerst	37	Nee	0,12	1,41	0,41	0.42	4.92
Wintertarwe	43	Nee	4,75	4,57	3,95	4.45	33.90
Zomertarwe	41	Nee	4,73	4,31	1,94	3.67	1.11
Zomergerst	36	Nee	19,37	17,14	4,16	13.56	4.64
Rogge	36	Nee	0,98	3,84	0,46	1.23	0.23
Haver	38	Nee	0,89	0,73	0,21	0.62	0.36

Gewas	N-inhoud gewasrest (kg N per ha)	Uitspoelingsgevoelig	Aandeel in bouwplan				
			Noord	Midden	Zuid	Samen	Löss
Erwten (droog)	40	Nee	0,31	0,71	0,49	0.43	0.20
Voederbieten	120	Nee	0,05	0,25	0,27	0.16	0.18
Zaaiui	20	Nee	0,01	0,13	0,29	0.13	0.72
Cichorei	40	Nee	0,29	0,25	1,35	0.67	0.80
Luzerne	150	Nee	0,03	0,14	0,12	0.08	0.19
Tuinbonen	110	Nee	0,01	0,03	0,64	0.24	0.08
Bospeen	10	Nee	0,03	0,01	0,49	0.20	0.00
Winter/waspeen	40	Nee	0,12	0,09	1,93	0.77	0.09
Bos & Haagplantsoen	20	Nee	0,12	0,43	1,09	0.52	0.07
Laan- en parkbomen	12	Nee	0,01	0,83	2,70	1.12	0.18
Vruchtbomen	16	Nee	0,01	0,15	0,86	0.34	0.06
Rozenstruiken	15	Nee	0,01	0,03	0,71	0.27	0.05
Sierconiferen	24	Nee	0,04	2,09	2,08	1.14	0.14
Sierheesters/klimplanten	16	Nee	0,07	0,66	0,65	0.37	0.04
Vaste planten	10	Nee	0,06	0,25	0,64	0.30	0.04
Braak	40	Nee	3,25	4,49	4,12	3.76	3.72

Bron: Van Dijk en Schroder (2007).

Referenties

Agrimatie, 2019a. Economische intensiteit - Melkveehouderij. Bron:

<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2285&indicatorID=2031§orID=2245>

Agrimatie, 2019b. Economische intensiteit - Varkenshouderij. Bron:

<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2285&indicatorID=2031§orID=2255>

Agrimatie, 2019c. Economische intensiteit - Akkerbouw. Bron:

<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2285&indicatorID=2031§orID=2233>

Agrimatie, 2019d Economische intensiteit - Vollegrondsgroenteteelt. Bron:

<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2285&indicatorID=2031§orID=2246>

Eurofins-agro (2020). Nieuwe fosfaatwetgeving gebaseerd op twee fosfaatmetingen. Bron:

<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/nieuwe-fosfaatwetgeving-gebaseerd-op-twee-fosfaatmetingen>

RVO (2021). Fosfaatdifferentiatie. Bron: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-fosfaat-landbouwgrond/fosfaatdifferentiatie>

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-fosfaat-landbouwgrond/fosfaatdifferentiatie>

Van Dijk, W. en J.J. Schröder. *Adviezen voor stikstofgebruiksnormen voor akker- en tuinbouwgewassen op zand- en lössgrond bij verschillende uitgangspunten*. No. 371. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, AGV, 2007.

Bijlage 4 Economische factoren per maatregel

Maatregelen pakket 'aanpassing bedrijfsvoering'

Mestopslag

Tabel B4.1 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Subsidie voor vergroten opslag van 7 naar 9 mnd. Subsidie verstrekking tot 1-1-2026, verplichting per 1-1-2026		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Investering opslag	Subsidie
	Vergunning	Mestafzetkosten
Varkenshouderij	Investering opslag	Subsidie
	Vergunning	Mestafzetkosten
Akkerbouw		
Vollegrondstuinbouw		

Beschrijving maatregel

De maatregel beoogt het vergroten van de mestopslag in de varkens- en melkveehouderij. Op dit moment (2021) is de wettelijk verplichte opslag 7 maanden. Melkveehouders en varkenshouders zijn nu dus verplicht om 7 maanden mest van het aantal vergunde dieren op te kunnen slaan.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat ze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uit gegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre deze factoren ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

Zowel in de melkveehouderij als in de varkenshouderij is de capaciteit van de mestopslag gemiddeld hoger dan de maatregel voorstelt. Dit betekent dat slechts een klein deel van de bedrijven hun opslag zal moeten vergroten. Mede door de subsidie en door een mogelijke besparing op de mestafzetkosten zal het effect op het inkomen relatief klein zijn.

Melkveehouderij

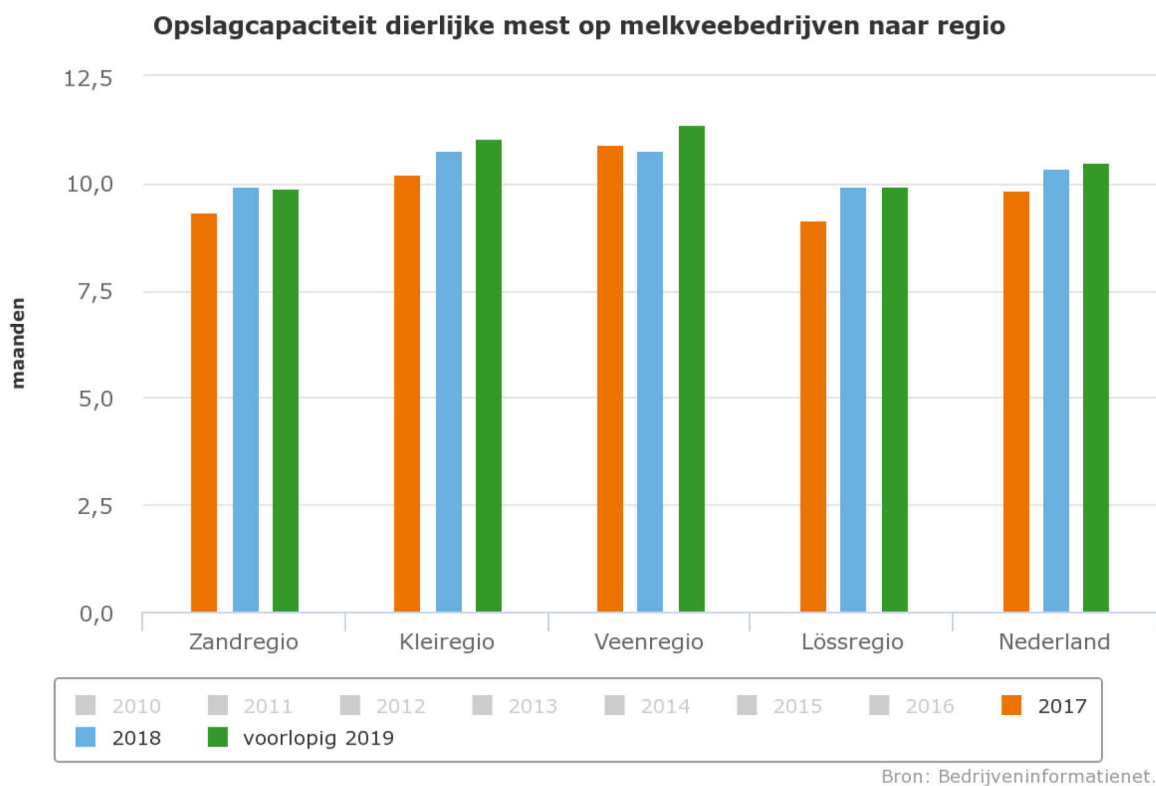
Factoren

De nettokosten voor de ondernemer voor het vergroten van de mestopslag zijn naast de hoogte van de subsidie afhankelijk van de omvang van het bedrijf. Hoe meer mestproductie hoe meer opslag er nodig is. De opslag van mest kost circa 4 euro per m³ per jaar (H. Luesink, klankbordgroep, 20 juli 2021). Door de extra opslagcapaciteit kan mest op het meest gunstige moment worden uitgereden. Wanneer de opslag vol zit, is een ondernemer genoodzaakt mest uit te rijden of af te zetten. Door een grotere opslag is dit minder snel het geval en kan de mest dus bijvoorbeeld in april uitgereden worden wanneer het gewas het beter kan benutten in plaats van in februari. Hierdoor kan er jaarlijks bespaard worden op kunstmest (VFocus, 2008). Deze besparing is volgens de experts in de klankbordgroep heel klein (klankbordgroep, 20 juli 2021) en is daarom verwaarloosbaar.

De mogelijkheid om mest lang op te slaan, betekent dat afvoer op in sommige gevallen op een iets goedkoper moment mogelijk zou kunnen zijn, dus wanneer de druk op de markt iets minder groot is. Dit geldt alleen voor bedrijven die de opslag moeten vergroten naar 9 maanden. Als de opslag al groter is dan 9 maanden heeft het bedrijf geen extra kosten en ook geen extra baten.

De huidige opslagcapaciteit ligt gemiddeld boven de 9 maanden (figuur B4.1). Dit betekent dat slechts een deel van de ondernemers hun mestopslag zou moeten verruimen. Voor deze ondernemers zal een subsidie worden ingesteld waardoor de nettokosten beperkt zullen blijven.

Belangrijk om te vermelden is dat er wel een verschil kan zijn in de uitgangsdta op basis waarvan het aantal maanden opslagcapaciteit van de mest wordt berekend. De data in figuur B4.1 is ontleend aan LMM (Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid). LMM berekent de opslagcapaciteit op basis van het jaarlijks gemiddeld aantal aanwezige dieren. RVO daarentegen berekent de opslagcapaciteit op de omvang van de vergunning voor het houden van het aantal dieren. Aangenomen mag worden dat de opslagcapaciteit op basis van de vergunning groter zou moeten zijn, dan die berekend op basis van het aanwezige aantal dieren.



Figuur B4.1 Gemiddelde mestopslagcapaciteit (maanden/bedrijf) op melkveebedrijven voor de jaren 2017-2019

Bron: Agrimatie.nl

Structureffect

Bedrijven met een relatief kleine opslaghoeveelheid en relatief veel dieren zullen meer moeten investeren in extra opslag dan andere bedrijven en zullen dus meer kosten hebben. Wel is het zo dat de investeringskosten per kubieke meter afnemen bij een toename van de omvang van de extra benodigde opslag. Ook is het zo dat een groot bedrijf meer kan besparen door de mest op gunstigere moment tegen lagere mestafzetprijzen te kunnen afzetten.

Het aantal melkveebedrijven met een mestoverschot is 60% in 2019 (H. Luesink, klankbordgroep, 23 september 2021). Dat betekent dat meer dan 40% van de bedrijven juist een klein negatief effect zullen ondervinden van een lagere mestafzetprijs omdat die mest aanvoeren.

Grondsoortregio-effect

In alle regio's ligt de gemiddelde opslagcapaciteit boven de 9 maanden. In de zand -en lössregio is het gemiddelde wel iets lager dan in de veen -en kleiregio. Daar zullen dus meer bedrijven zijn die onder de 9 maanden opslag zitten.

Variante B

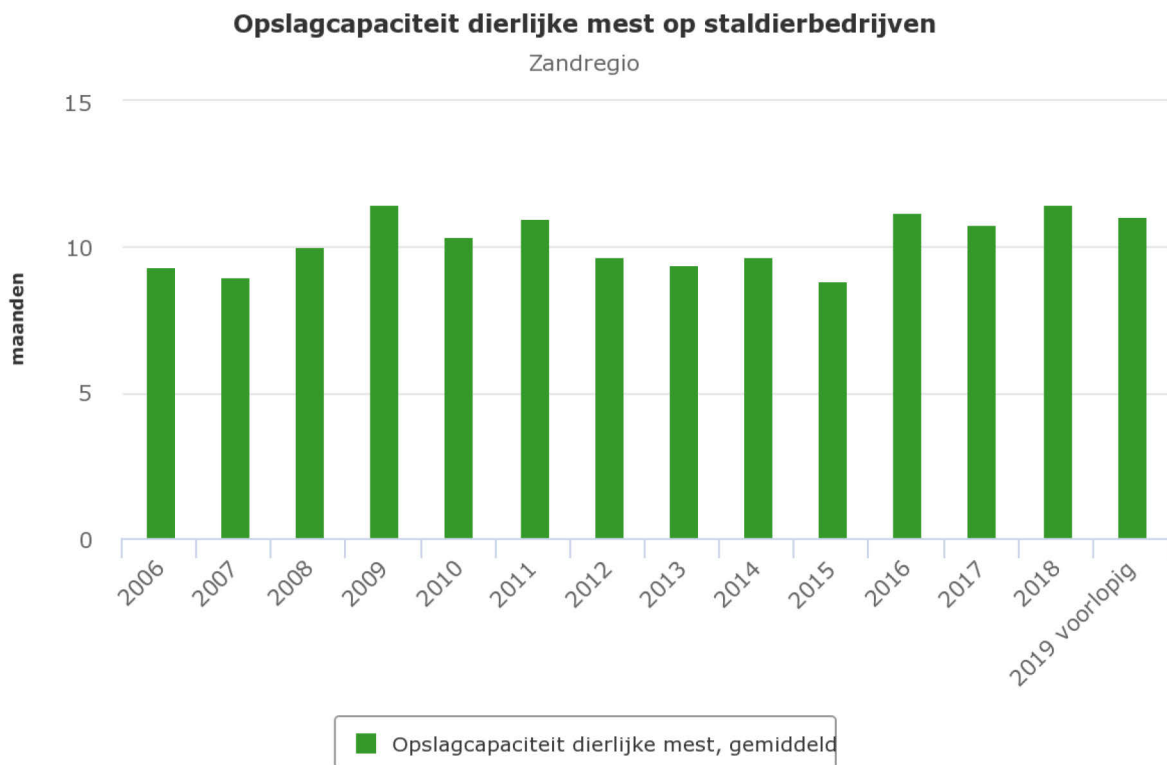
Variante B is hetzelfde als variante C.

Varkenshouderij

Factoren

Voor de varkenshouderij zijn de kosten voor mestopslag 4 euro per m³ per jaar (H. Luesink, klankbordgroep, 20 juli 2021). Om extra mestopslag rendabel te maken moet de mestafzetprijs dus minimaal vier euro lager zijn. Door de subsidie zullen de investeringskosten bij een kleiner prijsverschil worden goedgehaakt.

Ook de varkenshouderij zit gemiddeld boven de 9 maanden mestopslagcapaciteit (figuur B4.2). De gegevens komen van de categorie staldieren waarvan varkens het grootste aandeel vormen. Daarnaast vallen ook pluimvee en vleeskalveren onder staldierbedrijven. In de pluimveehouderij wordt de mest grotendeels verwerkt of geëxporteerd, dit maakt een grote opslag niet noodzakelijk. Het is daarom redelijk om aan te nemen dat de mestopslagcapaciteit boven de 9 maanden zit.



Bron: Bedrijveninformatienet.

Figuur B4.2 Gemiddelde mestopslagcapaciteit (maanden/bedrijf) van staldierbedrijven

Bron: Agrimatie.nl

De kosten en baten bestaan net als bij melkveehouderij uit: de eenmalige investering in de extra mestopslag, de investeringssubsidie en de lagere mestafzetkosten. Ook hier geldt dat slechts een deel van de bedrijven daadwerkelijk de mestopslagcapaciteit zal moeten vergroten.

Anders dan bij de melkveehouderij wordt het merendeel van de varkensmest afgevoerd (ongeveer 90%) (H. Luesink, klankbordgroep, 20 juli 2021). De afzetprijs speelt in de varkenshouderij dus een grotere rol.

Variant B

Variant B is hetzelfde als variant C.

Akkerbouw

Factoren

Het gevolg van een grotere mestopslagcapaciteit in de veehouderij zou een kleinere fluctuatie in mestafzetprijzen kunnen zijn. Met name door het wegvallen van piekmomenten met een groter mestoverschot zal de mestafzetprijs op deze momenten dalen. Door de grotere mestopslagcapaciteit zullen deze piekmomenten minder worden en kan hierdoor de vergoeding voor de afname van mest die akkerbouwers afnemen, gaan dalen. Maar aangezien de gemiddelde opslag al boven de 9 maanden zit zal het effect op de mestmarkt verwaarloosbaar zijn. En dus ook de verandering in de vergoeding die een akkerbouwer ontvangt voor het afnemen van mest.

Structureffecten

Geen structuurspecifieke effecten.

Grondsoortregio-effecten

Geen regiospecifieke effecten.

Variant B

Variant B is hetzelfde als variant C.

Vollegrondstuintbouw

Factoren

Voor de vollegrondstuintbouw wordt ingeschat dat de factoren gelijk zijn aan die van de akkerbouw.

Structureffecten

Geen structuurspecifieke effecten.

Grondsoortregio-effecten

Geen regiospecifieke effecten.

Variant B

Variant B is hetzelfde als variant C.

Referenties

Agrimatie.nl, Wageningen Economic Research, geraadpleegd 15 juni 2021.

Fosfaat uitmijnen versnellen

Tabel B4.2 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer (* Indien het bedrijf percelen heeft in klasse hoog of ruim)

Aanscherpen P gebruiksnorm: bij klasse Hoog 10 kg/ha eraf, bij klasse Ruim 5 kg/ha eraf Op bouwland en grasland in alle regio's		
	Kosten en inkomstendervingen	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Mestafzetprijs	
	Volume mestafzet*	
Varkenshouderij	Mestafzetprijs	
	Volume mestafzet*	
Akkerbouw	Stikstof Kunstmest	Mestvergoeding
	Minder plaatsingsruimte*	
Vollegrondstuintbouw	Stikstof Kunstmest	Mestvergoeding
	Minder plaatsingsruimte*	

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat ze naar verwachting een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uitgegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

Het aanscherpen van de fosfaatgebruiksnorm heeft invloed op 571.243 ha grasland en 469.897 ha bouwland (CBS, 2020) en komt respectievelijk neer op 5.159 ton en 4.391 ton fosfaat dat niet geplaatst kan worden (aantal hectares klasse ruim maal 5 kg P plus het aantal hectares klasse hoog maal 10 kg P). Dit betekent dat het landelijke fosfaatoverschot met maximaal 9.550 ton toeneemt, op een bestaand overschot van 31.500 ton (CBS, 2021). De toename is maximaal 9.550 ton omdat het kan zijn dat de huidige gebruikruimte niet volledig wordt benut. Daarnaast vallen percelen waar geen fosfaattoestand van bekend is onder hoog. Wanneer deze worden bemonsterd zal het areaal in categorie hoog iets dalen. Echter, de reden dat deze percelen niet bemonsterd worden is vaak dat er al bekend is dat het onder klasse hoog valt. Om geld te besparen wordt er daarom niet bemonsterd. Aangenomen is dat de reductie volledig van het dierlijk mestgebruik af gaat omdat het kunstmestfosfaatgebruik al erg laag is.

Over het algemeen wordt er van uitgegaan dat fosfaatreductie geen opbrengstdervend effect heeft op het gewas. Een recente studie over de fosfaatvoorziening van aardappelen (een fosfaatminnend gewas) concludeert ook dat er geen opbrengstdervende effect optreedt bij aardappelen (Rotterdam et al., 2021).

Dierlijke mest komt in een bepaalde verhouding van N, P en K, en de structuur van een bedrijf zoals het bouwplan bepaalt de omvang van de bemesting. Indien een bedrijf de fosfaatruimte nog niet volledig gebruikt, zal het effect van de maatregel beperkt zijn. Maar op bedrijven die door de gebruikruimte van fosfaat gelimiteerd worden in de aanvoer van dierlijke mest zal de impact groter zijn.

Door de toename van het aanbod van mest en een afname van de vraag naar mest zal de afzetprijs toenemen. Hierdoor gaan de kosten om mest af zetten en de vergoeding voor de afname van mest omhoog. De Nederlandse mestmarkt is een nationale markt. Dat houdt in dat een stijging of een daling van de mestprijs in alle delen van Nederland en voor alle mestsoorten (met uitzondering van pluimveemest) zal plaatsvinden.

Melkveehouderij

Factoren

Door een groter nationaal mestoverschot zal de prijs voor het afzetten van mest omhoog gaan. Dit komt door zowel minder vraag naar mest bij akker- en tuinbouwers door de reductie in plaatsingsruimte als meer aanbod van mest door de veehouderij door reductie van de eigen plaatsingsruimte. Er dient dus meer mest tegen een hogere prijs te worden afgevoerd. Doordat er minder plaatsingsruimte op het eigen bedrijf aanwezig is, zal de hoeveelheid mest welke men verplicht is te laten verwerken (een deel van het bedrijfsoverschot) ook omhoog gaan en gepaard gaan met bijbehorende kosten. De kosten zijn afhankelijk van de ontwikkeling op de mestmarkt als gevolg van de maatregelen.

Structuureffect

Hoe meer grond een bedrijf heeft in de klasse hoog of ruim hoe hoger de kosten van de maatregel zijn. Bedrijven die al veel mest afzetten, hebben meer kosten vanwege de hogere afzetprijs, ongeacht of deze bedrijven grond hebben met een ruime of hoge fosfaattoestand. Bedrijven die geen mest afzetten en geen grond hebben met een ruime of hoge fosfaattoestand, hebben geen kosten voortkomend uit deze maatregel.

Grondsoortregio-effect

In bijlage 3 is te zien dat de maatregel in het Zuidelijk Zandgebied het meeste effect heeft omdat daar relatief veel grond onder klasse hoog valt. Dat betekent dat de melkveehouderij in het Zuidelijk Zandgebied zowel te maken krijgt met extra afzet van dierlijke mest en met hogere kosten per eenheid af te zetten mest voor alle af te zetten dierlijke mest.

Variant B

In variant B is de korting op fosfaat lager. Bij klasse hoog gaat het dan om 5 kg en bij Klasse ruim om 3 kg, wat neerkomt op ongeveer een halvering van de reductie. Of het effect ook de helft is, is niet te zeggen. Het gaat hierbij om het effect op de mestmarkt. Dit is zonder model niet te bepalen.

Varkenshouderij

Factoren

Door een groter landelijk mestoverschot zal de prijs voor het afzetten van mest omhoog gaan. Dit komt door zowel minder vraag bij akker- en tuinbouwers door de reductie in plaatsingsruimte als door meer aanbod vanuit de veehouderij door reductie in eigen gebruiksruimte.

Structuureffecten

Hoe meer grond een bedrijf heeft in de klasse hoog of ruim, hoe hoger de kosten van de maatregel zijn. Bedrijven die al veel mest afzetten, hebben meer kosten vanwege de hogere afzetprijs, ongeacht of deze bedrijven grond hebben met een ruime of hoge fosfaattoestand.

Bedrijven die geen mest afzetten en geen grond hebben met een ruime of hoge fosfaattoestand, hebben geen kosten voortkomend uit deze maatregel. Dit zal waarschijnlijk niet voorkomen in de varkenshouderij.

Grondsoortregio-effecten

Er kan een klein verschil zitten in het effect tussen het Zuidelijk Zandgebied in Brabant, het gebied waar gemiddeld hoge fosfaattoestanden gelden in de bodem en het zandgebied in Gelderland en Overijssel, waar veel grond in klasse hoog of ruim valt. De korting van de fosfaatgebruiksnorm zal in Gelderland en Overijssel gemiddeld iets kleiner zijn doordat een kleiner aandeel van de grond volledig in klasse hoog wordt verwacht.

Variante B

In variante B is de korting op fosfaat lager. Bij klasse hoog gaat het dan om 5 kg en bij Klasse ruim om 3 kg. Wat neerkomt op ongeveer een halvering van de reductie. Of het effect ook de helft is, is niet te zeggen. Het gaat hierbij om het effect op de mestmarkt. Dit is zonder model niet te bepalen.

Akkerbouw

Factoren

Op bouwland betekent een reductie in de aanvoer van fosfaat met dierlijke mest een beperking op de hoeveelheid organische stof via dierlijke mest die aangewend kan worden. Ook kan het betekenen dat er meer kunstmest gebruikt moet worden om in de gewenste hoeveelheid stikstof en kali te voorzien (binnen de norm). Door de verwachte toename van de mestprijs als gevolg van minder vraag en meer aanbod van mest zal een akkerbouwer meer vergoeding per ton afgenomen mest ontvangen.

Structureffecten

De economische impact kan verschillen tussen bedrijven met verschillende specialisaties. Zo kan het zijn dat er op bedrijven die relatief veel knolgewassen verbouwen meer kali met kunstmest aangevoerd moet worden. Met extra kosten als gevolg.

Variante B

In variante B is de korting op fosfaat lager. Bij klasse hoog gaat het dan om 5 kg en bij Klasse ruim om 3 kg, wat neerkomt op ongeveer een halvering van de reductie. Het effect op de vergoeding voor mest is niet te bepalen. Wel is het effect op de plaatsingsruimte en extra kunstmestkosten ongeveer de helft van variante C.

Vollegrondstuintbouw

Factoren

Voor de vollegrondstuintbouw wordt ervan uitgegaan dat dezelfde factoren als die in de akkerbouw een rol spelen. De impact zal kleiner zijn omdat vollegrondsgroentebedrijven gemiddeld minder areaal hebben dan akkerbouwbedrijven en dus ook minder mest aanvoeren dan akkerbouwbedrijven.

Variante B

In variante B is de korting op fosfaat lager. Bij klasse hoog gaat het dan om 5 kg en bij Klasse ruim om 3 kg, wat neerkomt op ongeveer een halvering van de reductie. Het effect op de vergoeding voor mest is niet te bepalen. Wel is het effect op de plaatsingsruimte en extra kunstmestkosten ongeveer de helft van Variante C.

Referenties

CBS (2020). Fosfaatklasse per grondsoort, 2016-2019. Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/24/fosfaatklasse-per-grondsoort-2016-2019>

CBS (2021). Dierlijke mest; productie en mineralenuitscheiding; bedrijfstype, regio. Bron: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83983NED/table?searchKeywords=fosfaten>

Eurofins-agro (2020). Nieuwe fosfaatwetgeving gebaseerd op twee fosfaatmetingen. Bron: <https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/nieuwe-fosfaatwetgeving-gebaseerd-op-twee-fosfaatmetingen>

van Rotterdam, D., W. Vervuurt, W.C.A. van Geel, D.W. Bussink, H. Brinks en J.J. de Haan (2021). *Fosfaatvoorziening aardappel: Relatie tussen mestbeleid, fosfaattoestand van de bodem en voorziening van het gewas*. Nutriënten Management Instituut NMI.

RVO (2021). Fosfaatdifferentiatie. Bron: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-fosfaat-landbouwgrond/fosfaatdifferentiatie>

Uitspoelingsgevoelige teelten op Zand en Löss

Tabel B4.3 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Verbod op telen twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Extra aankoop krachtvoer	
Varkenshouderij	Extra aankoop krachtvoer	
Akkerbouw	Lagere saldo's	
Vollegrondstuintbouw	Lagere saldo's	

Beschrijving maatregel

De maatregel verbiedt het telen van twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar op 1 perceel in de Zandregio en de Lössregio. Na elkaar wordt hier opgevat als twee seizoenen achter elkaar op hetzelfde perceel. Voor de bepaling van uitspoelingsgevoelige gewassen is de lijst in bijlage 3 aangehouden. Bij het opstellen van het rapport is het nog niet duidelijk of suikerbieten wel of niet onder uitspoelingsgevoelige teelten vallen. Omdat het tot nu toe wel als uitspoelingsgevoelig wordt gezien, wordt dat in deze analyse ook zo aangehouden.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uit gegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

Een verbod op twee uitspoelingsgevoelige teelten na elkaar kan ingrijpend werken op alle vier de sectoren. Op intensieve akker- en tuinbouwbedrijven heeft het gevolgen voor de gewasrotatie en dus op het bedrijfsinkomen. Voor de veehouderij heeft het invloed op de teelt van mais.

Door het vergroten van het aandeel niet-uitspoelingsgevoelige gewassen zullen er meer diepwortelende gewassen zoals granen worden verbouwd: dit resulteert in meer organische stof (OS) in de bodem op bouwland en maisland. Enkel op grasland kan dit ook anders uitvallen door het verbod op de continue teelt van snijmais waardoor er meer grasland gescheurd moet worden. Hierdoor zal de hoeveelheid OS op deze bedrijven niet toenemen.

Meer OS resulteert mogelijk in meer opbrengsten maar dat is moeilijk te kwantificeren. Ook kan het zijn dat er meer krachtvoer wordt ingekocht in plaats van deze zelf te verbouwen of aan te kopen uit de regio.

Melkveehouderij

Factoren

Mais wordt nog veel in continuïteit geteeld, dus elk jaar op hetzelfde perceel. Mais is goed zelf verdraagzaam en heeft dus een minimaal negatief opbrengsteffect bij jaarlijks verbouwen op hetzelfde perceel. In de melkveehouderij waar maximaal 20% mais geteeld mag worden bij derogatie betekent het verbieden van deze continue teelt dat er maximaal 60% blijvend grasland kan zijn in plaats van 80%. Grasland is blijvend indien het minimaal 5 jaar niet wordt gescheurd. Over het algemeen is de 60% geen probleem, in Nederland is landelijk gemiddeld 42% blijvend grasland (RVO, 2020).

Structureffect

Bedrijven die niet aan derogatie doen om meer mais te kunnen telen, zullen meer impact ondervinden van de maatregel door het grotere aandeel uitspoelingsgevoelige gewassen. Als er meer dan 50%

mais wordt geteeld en er dus door de maatregel minder mais geteeld kan worden, zal de impact groter zijn.

Grondsoortregio-effect

Er zal geen groot verschil in impact tussen regio's zijn. Het aandeel mais in het bouwplan verschilt niet veel tussen Löss en Zand, dat is gemiddeld respectievelijk 17 en 16% (Agrimatie, 2021a).

Variant B

In plaats van een verbod op de teelt van twee uitspoelingsgevoelige gewassen na elkaar zal een korting van 10% op de N-gebruiksnorm op de 2^e teelt worden toegepast. Voor mais in continueelt zou dat betekenen dat de N-gebruiksnorm van mais standaard met 10% wordt gekort. In combinatie met de al gehanteerde korting op Zand zal dit resulteren in een opbrengstreductie. De impact op het inkomen is afhankelijk van het aandeel mais op het bedrijf.

Varkenshouderij

Factoren

Ook in de varkenshouderij zal een rotatie aangehouden moeten worden. De varkenshouderij heeft geen mogelijkheid tot derogatie en hier speelt de het maximum van 20% mais geen rol. Het gemiddelde aandeel van het areaal mais op staldierbedrijven is 29% in de Zandregio. Naast mais worden er ook veel (38%) marktbaar gewassen geteeld zoals graan en aardappel (Agrimatie, 2021b). Ook aardappelen vallen onder uitspoelingsgevoelig. Varkenshouderij valt onder de categorie staldieren evenals pluimvee- en vleeskalverhouderij. Varkenshouderij is de grootste categorie staldieren: omdat er geen gegevens voor varkenshouderij specifiek beschikbaar zijn worden gegevens van staldierbedrijven gebruikt.

Structuureffecten

Bedrijven die veel mais, en vooral als ze relatief veel aardappels telen, zullen het meest effect ondervinden van de maatregel doordat deze gewassen zullen moeten worden vervangen door lager salderende niet uitspoelingsgevoelige gewassen. Het kan zijn dat de prijs voor mais omhoog gaat door de beperking op de teelt

Grondsoortregio-effecten

Er is geen verschil in de factoren die effect hebben op het inkomen tussen de regio's. Het aandeel mais in het bouwplan verschilt niet veel tussen Löss en Zand, dat is gemiddeld respectievelijk 17 en 16% (Agrimatie, 2021a).

Variant B

In plaats van een verbod op de teelt van twee uitspoelingsgevoelige gewassen na elkaar zal een korting van 10% op de N-gebruiksnorm op de 2^e teelt worden toegepast. Voor mais in continueelt zou dat betekenen dat de N-gebruiksnorm van mais standaard met 10% wordt gekort. In combinatie met de al gehanteerde korting op Zand zal dit resulteren in een opbrengstreductie. De impact op het inkomen is afhankelijk van het aandeel mais op het bedrijf. Een korting van de N-gebruiksnorm op aardappelen en de daarmee samenhangende opbrengstreductie heeft een groter economisch effect vanwege het gemiddeld hogere saldo.

Akkerbouw

Factoren

De maatregel betekent dat er maximaal 50% uitspoelingsgevoelige gewassen geteeld mogen worden. Bedrijven die meer dan de helft uitspoelingsgevoelige gewassen telen zullen het bouwplan moeten aanpassen. Met het gevolg dat het saldo van het nieuwe bouwplan lager is.

Door de beperking in keuze in het bouwplan wordt het bodemziektenmanagement beperkt. Om nematoden te bestrijden worden bepaalde rotaties ingezet om de populatie terug te dringen voor een opvolgende teelt die er vatbaar voor is.

Het is te verwachten dat er meer grondruil zal plaatsvinden om de hoogsalderende teelten optimaal te benutten op percelen waar dat jaar een uitspoelingsgevoelig gewas mag staan. Dit heeft als indirect effect dat er mogelijk minder voedergewassen zullen worden geteeld en dat het areaal blijvend grasland (>5 jaar) hierdoor afneemt. Met name groente en consumptieaardappelen zullen meer op ruilgrond worden geteeld omdat daarvan het saldo hoog is.

Structuureffecten

Intensieve akkerbouwbedrijven zullen het meest effect ondervinden van deze maatregel. Intensieve akkerbouwbedrijven hebben een bouwplan met grotendeels uitspoelingsgevoelige teelten zoals aardappel, ui, peen en suikerbieten.

Grondsoortregio-effecten

Voor de akkerbouw en tuinbouw geldt dat 63% van de gewassen in de Zandregio valt onder uitspoelingsgevoelig (bijlage 3). Bij een verbod op twee uitspoelingsgevoelige teelten achter elkaar is er dus maximaal plaats voor 50%.

In de Lössregio heeft het minder impact, daar is er 47% van de gewassen uitspoelingsgevoelig (bijlage 3).

De percentages zijn een gemiddelde, individuele bedrijven zullen verschillend geraakt worden. Zo zijn er bedrijven die specialiseren in zetmeelaardappelen, consumptieaardappelen of suikerbieten. Deze zullen een groot effect ondervinden van de maatregel.

Over suikerbiet is nog geen duidelijkheid of dit onder uitspoelingsgevoelige teelten gaat vallen of niet. De classificatie van suikerbiet is bepalend voor de impact op de akkerbouw aangezien het op een groot deel van het areaal wordt geteeld (löss 27% en zand 15%). Deze zijn wel meegerekend in de bovenstaande percentages uitspoelingsgevoelige gewassen. Wanneer suikerbieten niet uitspoelingsgevoelig worden bevonden, is er in de Lössregio vrijwel geen beperking te verwachten en in de Zandregio komt het percentage dan op 48%, wat in theorie met vrijwel perfecte allocatie zou kunnen. In de praktijk zal dit toch beperkend zijn.

Variant B

In plaats van een verbod op de teelt van twee uitspoelingsgevoelige gewassen na elkaar zal een korting van 10% op de N-gebruiksnorm op de 2^e teelt worden toegepast. In combinatie met de al gehanteerde korting op Zand zal dit resulteren in een opbrengstreductie. Het effect hangt af de regio en of suikerbieten uitspoelingsgevoelig worden bevonden. In regio's waar het bouwplan niet kan voldoen aan de afwisseling tussen uitspoelingsgevoelige teelt en niet uitspoelingsgevoelige teelt zal er waarschijnlijk één per vier jaar een korting van 10% op de N-gebruiksnorm zijn. Door de rotatie daar op af te stemmen kan deze korting op het laagst salderende gewas gezet worden. Zo kan het economische effect beperkt worden. Maar het zal niet teniet gedaan worden. Daarnaast is het goed om te beseffen dat deze maatregel in variant B in combinatie met andere stikstofgebruiksnorm beperkende maatregelen (Aanpak droogte en aanscherpen gebruiksnorm) gezamenlijk een flinke korting op de gebruiksnorm vormen.

Vollegrondstuinbouw

Factoren

Voor de vollegrondstuinbouw is het effect het sterkst. Vrijwel alle groenteteelten vallen onder uitspoelingsgevoelig en de saldo's zijn hoog. In de vollegrondstuinbouw kan het totale bouwplansaldo sterk afnemen. Maar over het algemeen telen groentetelers veel op huurgrond of verwerven er grond bij, dit kan de impact grotendeels reduceren. Maar dan moet er wel genoeg grond beschikbaar zijn, want ook akkerbouwers zullen op zoek gaan naar grond waar ze aardappelen mogen telen. Wanneer

de teelten voor de helft vervangen moeten worden door niet uitspoelingsgevoelige teelten omdat het gehele bouwplan onder uitspoelingsgevoelig valt, heeft dit een grote impact op het saldo. Uitgaand van een gemiddeld tuinbouwsaldo per ha van € 10.000 (een lage schatting) en een saldo van € 5.000 voor niet uitspoelingsgevoelige gewassen (hoge schatting) betekent dit dat het bedrijfssaldo met een kwart afneemt (KWIN-AGV, 2018).

Een kwart afname in het saldo kan in het totaal een negatief bedrijfsresultaat betekenen. De vaste kosten worden niet meegenomen in een saldo en moeten daar dus nog vanaf. Het is niet ongewoon dat het bedrijfsresultaat wordt behaald op de 'laatste' 10% omzet. Een kleine daling in de omzet kan dus een grote impact hebben op het bedrijfsinkomen.

Structureffecten

Bedrijven die veel aan grondruil doen kunnen mogelijk grond om het jaar gebruiken en afwisselen met een teler die daar een niet uitspoelingsgevoelig gewas teelt. Wel is er te verwachten dat de prijs voor grond, beschikbaar voor uitspoelingsgevoelig gewas, duurder zal worden omdat de beschikbaarheid afneemt.

Grondsoortregio-effecten

In de Lössregio heeft de maatregel minder impact dan in de zandregio, daar is er 47% van de gewassen uitspoelingsgevoelig (bijlage 3). Maar een individuele vollegrondstuinbouwbedrijf in de Lössregio heeft net zoveel last van de maatregel als een vollegrondstuinbouwer in de Zandregio. Wel kan er meer mogelijk zijn in grondruil door het kleinere aandeel uitspoelingsgevoelig gewas in de regio in vergelijking met de Zandregio.

Variant B

In plaats van een verbod op de teelt van twee uitspoelingsgevoelige gewassen na elkaar zal een korting van 10% op de N-gebruiksnorm op de 2^e teelt worden toegepast. In combinatie met de al gehanteerde korting op Zand zal dit resulteren in een opbrengstreductie. Net als in de akkerbouw veroorzaakt deze maatregel opbrengstderving. Omdat de saldo's in de vollegrondstuinbouw hoger zijn is het economisch effect ook groter op tuinbouwbedrijven.

Daarnaast is het goed om te beseffen dat deze maatregel in variant B in combinatie met andere stikstofgebruiksnorm beperkende maatregelen (Aanpak droogte en aanscherpen gebruiksnorm) gezamenlijk en flinke korting op de gebruiksnorm vormen.

Referenties

RVO (2020). Blijvend grasland 2020. Bron: <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/vergroeningsbetaling/blijvend-grasland>

Agrimatie (2021a). Bouwplan op melkveebedrijven bestaat niet alleen uit gras en snijmais. Bron: <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2523§orID=2245&themaID=2754&indicatorID=2763>

Agrimatie (2021b). Bouwplan op staldierbedrijven bestaat vooral uit gras en snijmais. <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2523§orID=2721&themaID=2754&indicatorID=2763>

KWIN (2018). Kwalitatieve informatie akkerbouw en Vollegrondstuinbouw.

Aanscherping stikstofgebruiksnorm in de gebieden gevoelig voor uitspoeling

Tabel B4.4 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Korting van 15% in Zand Noord en Zand Midden ten opzichte van stikstofgebruiksnormen in 2020, de korting in Zand Zuid en Löss gaat naar 30% in plaats van de huidige 20% behalve op de rustgewassen		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Hogere mestafzetprijs	
Varkenshouderij	Hogere mestafzetprijs	
Akkerbouw	Opbrengstderving	
	Minder plaatsingsruimte	
Vollegroondstuinbouw	Opbrengstderving	

Beschrijving maatregel

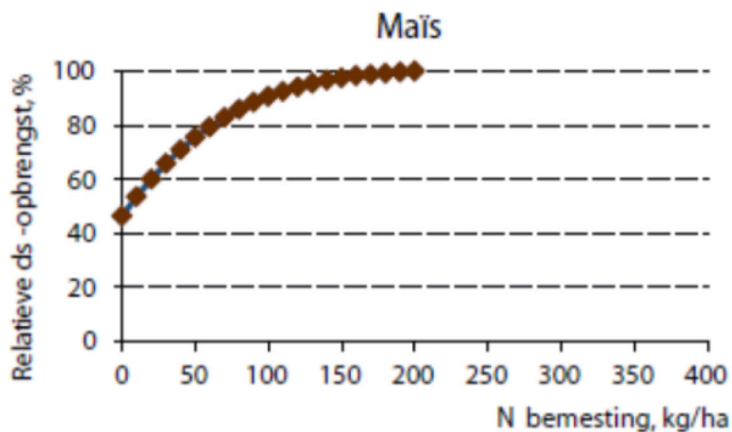
De maatregel kort de stikstofgebruiksruimte van niet-rustgewassen op Zand en Löss (zie definitie rustgewassen in bijlage 2). Het gaat om 15% in Zand Noord en Zand midden ten opzichte van de gebruiksnormen in 2020. En in Zand Zuid en Löss wordt de huidige korting van 20% verhoogd naar 30%.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uitgegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

Het reduceren van stikstofgebruiksnormen heeft vooral effect op akkerbouw en tuinbouw. Voor de veehouderij heeft het op grasland dat als rustgewas wordt beschouwd geen effect, enkel op mais.

De gemiddeld geadviseerde economisch optimale bemestingen zijn over het algemeen hoger dan de actuele gebruiksnormen, met name in zand zuid en löss. Zo is het advies voor suikerbieten $200 - 1,7 * N_{min} (0-60)$ en is er op het zuidelijk zand maximaal 116 kg N/ha toegestaan. Dat betekent dat de bodemvoorraad minimaal 50 kg N moet zijn om op het economisch optimum te mogen bemesten. Voor zetmeelaardappelen geldt hetzelfde, daar is het advies $275 - 1,8 N_{min}$ (op metingsdiepte 0-30) en is de stikstofgebruiksnorm 184 kg N/ha. Voor mais geldt een advies van $205 - N_{min}$ (op metingsdiepte 0-30) en een gebruiksnorm van 112 kg N/ha. De expert van Wageningen Plant Research geeft een schatting van 10 tot 20 N mineraal op zand en 30 tot 40 N mineraal klei in het voorjaar (J. de Haan, persoonlijke communicatie, 8 juli 2021). Dit geeft aan dat er redelijkerwijs een opbrengstderving valt te verwachten bij alle vier de sectoren. In figuur B4.3 is te zien dat er bij de huidige bemesting van mais al geen optimale DS-opbrengst is. Bij een korting zal de DS-opbrengst ook afnemen. Of dit ook economisch niet optimaal is valt uit de figuur niet af te leiden. Wel valt er te zien dat de bemesting geen lineair verband heeft met DS-opbrengst.



Figuur B4.3 N-bemesting effect op drogestofopbrengst mais (Wageningen Livestock research, 2017)

Melkveehouderij

Factoren

Een reductie van de stikstofgebruiksnorm betekent minder opbrengst van mais (figuur B4.3). Nu zal dit meevallen omdat de stikstofgebruiksnorm op bedrijfsniveau wordt berekend en er gemiddeld nog marge in de gebruiksnorm zit, er kan dus op gebruikruimte van gras aan de mais gegeven worden. Over het algemeen ligt de stikstofbemesting op melkveebedrijven nog onder de norm. Maar met name op Zand en Löss is de marge klein omdat daar al een korting geldt.

Structuureffect

Derogatiebedrijven zullen minder last hebben van deze maatregel aangezien die maximaal 20% mais telen en meer ruimte voor stikstof uit dierlijke mest hebben omdat zij op grasland nog niet aan de limiet zitten. Intensieve bedrijven die veel mais telen zullen hier zwaardere gevolgen van ondervinden evenals bedrijven die relatief veel mest moeten afvoeren, en vooral als de gebruiksnorm dierlijke mest beperkend is.

Variante B

De maatregel is dan niet van toepassing. Dus geen economisch effect.

Varkenshouderij

Factoren

Voor de varkenshouderij gelden dezelfde factoren als in de melkveehouderij. Naast mais worden er ook andere gewassen geteeld bij varkenshouders. Door minder stikstof kan de opbrengst lager zijn met lagere omzet als gevolg.

Grondsoortregio-effecten

Er zijn geen relevante effecten van grondsoortregio.

Variante B

De maatregel is niet van toepassing in variant B. Dus geen economisch effect.

Akkerbouw

Factoren

Voor de akkerbouw betekent een korting op de stikstofgebruiksruimte van 15 tot 20% dat er opbrengstderving zal zijn en dat ook de kwaliteit kan afnemen. Op bedrijfsniveau zal er minder stikstofgebruiksruimte over blijven. De verwachting is dat er bij een korting van 10% een opbrengstderving tussen de 2 en 3% zal zijn. Bij een korting van 20% zal dit tussen de 4 en 6% zijn (Van Boekel, 2021). Hierbij moet worden bedacht dat de winstmarges in de akkerbouw vaak zo gering zijn dat een paar procent opbrengstderving een groot deel kan uitmaken van de winst, als wel dat de winst omslaat in een verlies.

Daarnaast kan de reductie in de stikstofgebruiksruimte betekenen dat er minder dierlijke mest gebruikt wordt. Dit beperkt de aanvoer van organische stof. Maar het kan ook betekenen dat er minder kali en fosfaat wordt aangevoerd met dierlijke mest en dat dit dus ook aangevuld moet worden met kunstmest. Dit resulteert in hogere kosten. Omdat de gebruiksruimte op bedrijfsniveau wordt geregistreerd zullen telers de hoogsalderende gewassen prioriteren in de bemesting en de laagsalderende gewassen korten. Dit zal het effect van de maatregel verminderen maar niet tenietdoen.

Structureffecten

Intensieve bedrijven die veel gewassen telen met een relatief hoge stikstofbehoefte en/of relatief hoge saldo's per gewas zullen meer effect van deze maatregel ondervinden.

Grondsoortregio-effecten

Tussen de regio's zit niet veel verschil, in zand zuid en löss is de korting hoger maar een deel van de korting is daar al van kracht.

Variant B

De maatregel is niet van toepassing in variant B. Dus geen economisch effect.

Vollegrondstuintbouw

Factoren

Voor de Vollegrondstuintbouw spelen dezelfde factoren als in de akkerbouw, de impact is naar verwachting wel groter door de relatief hoogsalderende gewassen die in deze sector worden verbouwd. Omdat de gebruiksruimte op bedrijfsniveau wordt geregistreerd zullen telers de hoogsalderende gewassen prioriteren in de bemesting en de laagsalderende gewassen korten. Dit zal het effect van de maatregel verminderen maar niet tenietdoen.

Grondsoortregio-effecten

Tussen de regio's zit niet veel verschil, in zand zuid en löss is de korting hoger maar deel van de korting is al van kracht.

Variant B

De maatregel is niet van toepassing in variant B. Dus geen economisch effect.

Referenties

- Van Boekel, E., P. Groenendijk, J. Kros, L. Renaud, J.C. Voogd, G. Ros, Y. Fujita, G.J. Noij en W. van Dijk, 2021. Effecten van maatregelen in het zevende Actieprogramma Nitraatrichtlijn. Milieueffectrapportage op planniveau. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3108, 217 blz. 101
- Wageningen Livestock Research (2017). Bemestingsadvies: Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen. Bron: https://verantwoordeveehouderij.nl/upload_mm/1/3/c/891019e0-89e6-4ab4-83da-c317bac6c542_PDFadviesbemesting.pdf

Aanpak effecten droogte

Tabel B4.5 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Verplichten meten N mineraal in voorjaar op zand, klei en löss bij akkerbouw en tuinbouwteelten, waarbij N-mineraal voorraad voor 50% wordt afgetrokken van de toegestane stikstofgebruiksnorm met ingang 7 ^e AP		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Hogere mestafzetprijs	
Varkenshouderij	Hogere mestafzetprijs	
Akkerbouw	Opbrengstderving	
	Minder plaatsingsruimte	
Vollegrondstuinbouw	Opbrengstderving	
	Minder plaatsingsruimte	

Beschrijving maatregel

De maatregel verplicht het meten van N-mineraal in het voorjaar om te bepalen wat de bodemvoorraad aan minerale stikstof is. De verplichting geldt voor de akkerbouwgewassen en voor de tuinbouwgewassen. 50% van de N-mineraal voorraad wordt vervolgens van de toegestane stikstofgebruiksnorm afgehaald voor het komende seizoen.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uit gegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

De expert van Wageningen Plant Research geeft een schatting van de bodemvoorraad van 10 tot 20 N mineraal op zand (en Löss) en 30 tot 40 N mineraal op klei, in het voorjaar (J. de Haan, persoonlijke communicatie, 8 juli 2021). Op zand zal het dus ongeveer 10 kg N/ha en op klei 20 Kg N/ha korting betekenen. Dit betekent dat er minder stikstof aangevoerd kan worden. Dit heeft als gevolg dat er gewasopbrengst derving plaatsvindt, door een reductie van de stikstofbemesting.

Melkveehouderij

Factoren

De mestafzetprijs gaat omhoog door een kleinere vraag vanuit de akker- en tuinbouw. Andere factoren zijn er niet omdat de maatregel niet geldt voor de teelt van de eigen gewassen op het melkveebedrijf.

Structuureffecten

Bedrijven de veel mest afvoeren zullen het meeste effect ondervinden. Bedrijven zonder mestafzet zullen er niets van merken. Mest aanvoerende bedrijven kunnen een hogere vergoeding krijgen.

Grondsoortregio-effecten

Er zijn geen specifieke grondsoortregio-effecten.

Variante B

De maatregel is niet van toepassing in variant B. Dus geen economisch effect.

Varkenshouderij

Factoren

Op het varkensbedrijf worden ook nog wel andere gewassen dan gras en mais geteeld. Voor de gewassen anders dan gras en mais zal de maatregel ook gelden. Dit heeft tot gevolg dat de eigen gebruiksruimte van stikstof kleiner wordt. Mogelijk moet hierdoor meer mest afgezet worden. Gezien de relatief kleine plaatsingsruimte voor eigen mest in de varkenshouderij is dit effect verwaarloosbaar. De hogere afzetprijs van mest heeft door de relatief grote mestafvoer een groter effect dan in de melkveehouderij.

Structuureffecten

Bedrijven die veel mest afvoeren, zullen het meeste effect ondervinden. Bedrijven zonder mestafzet zullen hierdoor iets meer vergoeding voor de aangevoerde mest kunnen krijgen. In de varkenshouderij wordt ongeveer 90% van de mest afgevoerd (H. Luesink, klankbordgroep, 20 juli 2021).

Grondsoortregio-effecten

Er zijn geen specifieke grondsoortregio-effecten.

Variante B

De maatregel is niet van toepassing in variant B. Dus geen economisch effect.

Akkerbouw

Factoren

Het verplichten van een bemonstering van de grond brengt kosten met zich mee. Afhankelijk van de gebruikelijke frequentie van bemonstering van N-mineraal moet er extra bemonsterd worden. De bemonstering kost ongeveer € 33 per monster.

De korting op zand en löss is ongeveer 10 kg N/ha en op klei ongeveer 20 Kg N/ha. Percentueel is dat voor een aantal gewassen een significante korting. Voor suikerbieten geldt een advies van $200 - 1,7 * N_{min} (0-60)$ en is er op het zuidelijk zand maximaal 116 kg/ha toegestaan. Bij een bodemvoorraad van 20 kg N/ha is het advies dus 166 kg N/ha. Terwijl er maximaal 116 kg/ha is toegestaan. Wanneer de maatregel de norm verlaagt naar 106 kg N/ ha is er te verwachten dat er meer opbrengstverlies is. Op bedrijfsniveau kan er met bemestingsruimte geschoven worden: dit zal het effect deels mitigeren.

Grondsoortregio-effecten

Op zand en löss zijn de niet benutte gebruiksruimtes krappere dan op klei, maar door de verwachte lagere N mineraal voorraad is de korting daar ook lager.

Op de klei is het gebruikelijker om N-mineraal te meten bij het opstellen van het bemestingsplan. Op zand en löss is dit minder gebruikelijk, daar wordt er vanuit gegaan dat de bodemvoorraad verwaarloosbaar is. Het jaarlijks verplichten van een meting zal voor veel ondernemers voor elk perceel jaarlijks extra kosten met zich meebrengen. Op zandgrond zijn dit dus ook kosten die nu nog niet worden gemaakt. Op kleigrond betekent het niet altijd meerkosten. De kosten zijn afhankelijk van de minimaal verplichte hoeveelheid monsters per perceel.

Variante B

De maatregel is niet van toepassing in variant B. Dus geen economisch effect.

Vollegrondstuintbouw

Factoren

In de vollegrondstuintbouw zijn het dezelfde factoren die tot kosten leiden als in de akkerbouw.

Structureffecten

Er zijn geen specifieke structureffecten.

Grondsoortregio-effecten

Op zand en löss zijn de gebruiksruidtes al krupper dan op klei, maar door de verwachte lagere N mineraal voorraad is de korting daar ook lager.

Variant B

De maatregel is niet van toepassing in variant B. Dus geen economisch effect.

Bufferstroken

Tabel B4.6 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Tenzij waterbeheerder aangeeft dat deze maatregel op specifieke zones niet effectief is geldt voor alle grondsoorten: KRW oppervlaktewaterlichamen en kwetsbare ecologische waterlopen: stroken van minimaal 7,5m. Andere watergangen: minimaal 3m brede teeltvrije zone voor alle teelten en gronden. In GLB-subsidie beschikbaar voor bredere bufferstroken en stroken die biodiversiteit stimuleren. Stroken worden niet bemest en tellen niet mee in de mestplaatsingsruimte

	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Hogere mestafzetprijs	
	Meer mestafzet	
	Areaalbeperking	
Varkenshouderij	Hogere mestafzetprijs	
	Meer mestafzet	
Akkerbouw	Areaalbeperking	
	Arbeid afvoer gewas	
Vollegrondstuintbouw	Areaalbeperking	
	Arbeid afvoer gewas	

Beschrijving maatregel

De maatregel verplicht het aanhouden van een teeltvrije zone van minimaal 3 meter breed langs watergangen op alle grondsoorten en voor alle teelten. Op de teeltvrije zones moet een gewas groeien, mag er niet bemest worden en het gewas wordt wel afgevoerd. De teeltvrije zones tellen niet mee voor de mestplaatsingsruimte. Langs KRW-oppervlaktewaterlichamen en kwetsbare ecologische waterlopen zijn de teeltvrije zones minimaal 7,5 meter breed.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uit gegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

Minimaal 3 meter brede bufferstroken voor alle gewassen op alle grondsoorten beperkt het areaal dat bemest mag worden. Bij een verplichte bufferstrook van 3 meter rond watergangen is het verlies aan landbouwgrond gelijk aan 64.701 ha (Berkhout et al., 2021). De plaatsingsruimte voor dierlijke mest gaat op deze grond verloren waardoor de plaatsingsruimte voor stikstof uit dierlijke mest met maximaal 11.000 ton stikstof afneemt. Daarnaast neemt de plaatsingsruimte van fosfaat af met ongeveer 4.850 ton fosfaat (uitgaand van gemiddelde bemesting van 75 kg P₂O₅ per ha) (CBS, 2020).

In het nieuwe GLB zijn de voorwaarden voor de basispremie strenger. Naast algemene voorwaarden gelden de GLMC's (Goede landbouw- en milieucondities). Een belangrijke GLMC is een bufferstrook van 3 meter langs de sloot die je groen moet houden en niet mag bemesten en bespuiten. De maatregel overlapt deels omdat de GLMC geldt voor de teeltvrije zone, en die is afhankelijk van het gewas tussen de 25 cm en 500 cm breed.

In de milieueffectrapportage (MER) die Wageningen Environmental Research uitvoert wordt aangegeven dat de totale lengte aan mestvrije perceelsranden langs ecologisch waardevolle beken 712 kilometer bedraagt en dat dat bij een 5 meter strook 9.000 ha bevat. Bij 7,5 meter zal dat rond de 13.500 ha zijn. De oppervlakte van de bufferstroken langs KRW-waterlichamen bij een 5 meter strook zou neerkomen op 4,3% van de Nederlandse landbouwgrond (Van Boekel, 2021). Bij 7,5 meter zal dit dus richting de 6% gaan.

Melkveehouderij

Factoren

Op de bufferstroken mag niet bemest worden. Dit heeft meerdere effecten: 1) er is minder plaatsingsruimte voor mest, 2) er is minder gewas (gras en mais) opbrengst op de bufferstroken en 3) door de reductie van plaatsingsruimte bij alle sectoren zullen de kosten voor het afzetten van mest hoger worden.

Structureffect

Bedrijven die veel in eigen voer voorzien ondervinden meer effect dan bedrijven die veel voer aankopen omdat de opbrengst van gewas op het eigen land beperkt wordt.

Grondsoortregio-effect

In de veenweidegebieden is de dichtheid van watergangen groot, daar zal de maatregel relatief veel impact hebben.

Variant B

Variant B is vrijwel gelijk aan variant C, De stroken zijn 1/3 minder breed in alle gevallen. De opbrengstderving is daarom ook 1/3 lager. De afvoer van mest door de maatregel is ook 1/3 lager. De mestafzetprijs is niet te bepalen zonder model.

Varkenshouderij

Factoren

In de varkenshouderij is de belangrijkste factor die invloed heeft op het inkomen vooral de hogere mestafzetprijs als gevolg van de toegenomen druk op de mestmarkt door de afname van plaatsingsruimte voor mest.

Structureffecten

Naarmate meer mest moet worden afgevoerd van het bedrijf nemen de extra kosten als gevolg van de maatregel toe.

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variant B

Variant B is vrijwel gelijk aan variant C, De stroken zijn 1/3 minder breed in alle gevallen. De afvoer van mest door de maatregel is ook 1/3 lager. De mestafzetprijs is niet te bepalen zonder model.

Akkerbouw

Factoren

De kosten voor de akkerbouw hangen af van het saldo van de gewassen die minder geteeld kunnen worden of waarvoor opbrengstreductie optreedt. Omdat de stroken niet bemest mogen worden zullen de gewassen daar minder goed groeien met opbrengstreductie tot gevolg.

In de huidige landbouwpraktijk zijn teeltvrije zones al wettelijk verplicht. Veel boeren gebruiken extra teeltvrije zones om aan driftreductie-eisen te voldoen. Dit beperkt de impact van deze maatregel omdat er in de praktijk al bufferstroken liggen. Deze zijn wel van wisselende breedte, afhankelijk van het hoofdgewas, tussen de 25 cm en 500 cm breed. Op teeltvrije zones ten behoeve van gewasbescherming is het wettelijk verplicht om een ander gewas dan het hoofdgewas te telen. Of deze wettelijke voorwaarde ook voor de bufferstroken geldt, is op het moment nog niet duidelijk. In de praktijk zal dat niet veel veranderen. Vrijwel alle gewassen zullen zonder bemesting niet rendabel

zijn waardoor het bedrijfseconomisch aantrekkelijker is om bijvoorbeeld gras of bloemenstroken in te zaaien.

Wanneer er gras wordt gezaaid op de stroken moet dit wel worden onderhouden om veronkruiding tegen te gaan. Dit betekent dat het gras moet worden gemaaid waarbij het maaisel moet worden afgevoerd. Het onderhoud van de bufferstroken vergt arbeid waar geen, of vrijwel geen, opbrengst van een gewas tegenover staat.

Structuureffecten

Intensieve bedrijven met hoogsalderende teelten ondervinden meer effect van de maatregel.

Grondsoortregio-effecten

Er zijn geen verschillen in de regio's, maar de dichtheid van waterwegen kan wel een verschil maken. Deze is in het veenweidegebied het hoogst. Maar daar vindt vrijwel geen akkerbouw plaats.

Variante B

Variante B is vrijwel gelijk aan variante C, de stroken zijn 1/3 minder breed in alle gevallen. De opbrengstderving is daarom ook 1/3 lager.

Volleggrondbouwen

Factoren

De kosten voor de volleggrondbouwen hangen af van het saldo van de gewassen die minder geteeld kunnen worden. Hierin is duidelijk een verschil tussen tuinbouw en akkerbouw. De saldo's in de tuinbouw zijn hoger dan de akkerbouwsaldo's. De inkomenseffecten in de volleggrondbouwen zullen dus groter zijn dan die in de akkerbouw.

Structuureffecten

De negatieve inkomenseffecten zijn het grootst op bedrijven met bouwplannen met relatief hoog salderende gewassen

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variante B

Variante B is vrijwel gelijk aan variante C, de stroken zijn 1/3 minder breed in alle gevallen. De opbrengstderving is daarom ook 1/3 lager.

Referenties

- Berkhout, P., J. Helming, P.W. Blokland, B. Smit, N. Polman en A. Greijdanus (2021). Conditionaliteit in het GLB: Onderzoeksvarianten voor een verkenning van de deelnamebereidheid bij ondernemers in de primaire landbouw (No. 2021-027). Wageningen Economic Research.
- CBS (2020). Fosfaatklasse per grondsoort, 2016-2019. Source: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/24/fosfaatklasse-per-grondsoort-2016-2019>
- Van Boekel, E., P. Groenendijk, J. Kros, L. Renaud, J.C. Voogd, G. Ros, Y. Fujita, G.J. Noij en W. van Dijk, 2021. Effecten van maatregelen in het zevende Actieprogramma Nitraatrichtlijn. Milieueffectrapportage op planniveau. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3108, 217 blz. 101

Maatregelen ruggenteelten

Tabel B4.7 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Verplichtende maatregelen zoals bufferstroken, drempels of gericht geplaatste greppels in ruggenteelten voor alle grondsoorten		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Akkerbouw	Arbeid en/of mechanisatie Risico wateroverlast	
Vollegrondstuintbouw	Arbeid en/of mechanisatie Risico wateroverlast	

Beschrijving maatregel

De maatregel stelt bufferstroken, drempels en/of greppels in ruggenteelten verplicht. Bij het telen van gewassen op ruggen zal dus minstens één van deze maatregelen genomen moeten worden.

Ruggenteelt is het telen van gewassen op opgehoogde aarde. Aardappelen worden op ruggen geteeld, maar ook peen, asperges, bollen en witlof. Over het algemeen worden gewassen op ruggen geteeld om de oogst te vergemakkelijken, daarnaast is een voordeel het grotere oppervlak dat door de hoogteverschillen wordt gecreëerd. Zo wordt er meer warmte opgevangen. Een ander voordeel is dat het gewas minder snel onder water staat.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uit gegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

De kosten van deze maatregelen zijn lastig in te schatten. Wel is bekend dat drempels en greppels mechanische onkruidbestrijding beperken, dat er speciale mechanisatie nodig is en dat de maatregelen extra arbeid kosten.

De kosten van bufferstroken zijn beter in te schatten zoals in de voorgaande factsheet met betrekking tot bufferstroken is getoond. De economische effecten van deze maatregel worden daarom in deze factsheet niet verder beschouwd.

De drempels en greppels hebben de functie om water op het perceel te houden om zo afspoeling te voorkomen. Bij grote wateroverlast kan dit juist ook problemen veroorzaken. In de praktijk worden de maatregelen als drempels en greppels als hinderend bij de gewasverzorging beschouwd. Daarbij komt het vergrote risico op wateroverlast.

Akkerbouw

Factoren

Op hellende percelen worden drempels gezien als een doeltreffende oplossing tegen erosie. Ook wordt er een licht positief effect op de opbrengst waargenomen (DAW, n.d.).

Er zijn enkele proefresultaten uit de praktijk bekend waar ook de kosten zijn ingeschat. In een artikel van Boerenbond wordt aangegeven:

'Uit onderzoek blijkt dat de kosten voor de aanleg van drempels 40 euro/ha bedragen. Er wordt opgemerkt dat het voordeel van erosiebeperking er enkel is in de jaren dat je te

kampen krijgt met erosie. In jaren zonder erosie en op plaatsen in het perceel waar geen erosie voorkomt, is het dus eigenlijk een verloren kost' (boerenbond, 2012).

Voor niet-hellende percelen is het effect van erosiebeperking erg klein. Het kan wel effect hebben op afspoeling, en zorg dragen voor het beter vasthouden van water en nutriënten maar in tijden van wateroverlast vormen de drempels een hindernis voor de op dat moment benodigde vlotte waterafvoer met kans op gewasschade als gevolg.

Structuureffecten

Met name de intensieve bedrijven krijgen hier mee te maken. Aardappel en peen zijn voor akkerbouw de gewassen die op ruggen worden geteeld.

Grondsoortregio-effecten

Op de lichtere grond zoals zand en löss zijn de praktische nadelen, zoals het maken en het opheffen van de greppels en drempels minder door de betere bewerkbaarheid van de grond. Ook zijn drempels bijvoorbeeld in Limburg op percelen met een helling al in gebruik om erosie te voorkomen. Op de zwaardere kleigronden zijn drempels en greppels nog niet gebruikelijk. Ook zijn daar de verwachtingen van de voordelen zoals een beter verdeelde infiltratie minder omdat de percelen veel vlakker zijn.

Variant B

In variant B geldt de maatregel alleen voor Klei en Löss. Zandgrond is dus uitgezonderd van de regel. De maatregel heeft dus geen effect op zandgrond maar wel evenveel effect op klei en Löss als in variant C.

Vollegrondstuinbouw

Factoren

Bij vollegrondstuinbouw gaat het om gewassen als asperge en witlof. Het areaal is minder omvangrijk dan de aardappel- en peenarealen in de akkerbouw. Maar vanwege de hoger salderende gewassen zijn de risico's van opbrengstderving groter.

Structuureffecten

N.V.T.

Grondsoortregio-effecten

Hier geldt hetzelfde als voor de akkerbouw.

Variant B

In variant B geldt de maatregel alleen voor Klei en Löss. Zandgrond is dus uitgezonderd van de regel. De maatregel heeft dus geen effect op zandgrond, maar wel evenveel effect op klei en Löss als in variant C. Het merendeel van de vollegrondstuinbouw bevindt zich op zandgrond dus variant B is voor de sector in totaal gunstiger.

Referenties

Boerenbond, 2012. Drempels voorkomen erosie. Management & Techniek 6, 23 maart 2012. Bron:

<https://edepot.wur.nl/279892>

DAW (n.d.). Breng drempels aan in ruggenteelten

https://agrarischwaterbeheer.nl/system/files/documenten/pagina/fs_14_drempels_bij_ruggenteelt.pdf

Vanggewassen

Tabel B4.8 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer. (* Op zware grond)

Verplichting van teelt van een wintergewas of vanggewas ter voorkoming van braakliggende grond in de winter op alle grondsoorten en bij alle teelten waar dit mogelijk bij is		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Arbeid en materiaal	Meer opbrengst
Varkenshouderij		
Akkerbouw	Arbeid en materiaal Risico voorjaarswerkzaamheden*	Meer opbrengst
Vollegrondstuintbouw	Arbeid en materiaal Risico voorjaarswerkzaamheden*	Meer opbrengst

Beschrijving maatregel

De maatregel verplicht het zoveel mogelijk begroeid houden van grond. In de winter staat veel grond braak, er groeit dan geen gewas. Wanneer het hoofdgewas aan het eind van het seizoen geoogst wordt en er kan redelijkerwijs nog een vanggewas ingezaaid worden, wordt dat verplicht.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uit gegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

Op zware kleigrond is de werking van vorst een belangrijk mechanisme voor het losmaken van de grond. Door het uitzetten van water ontstaat er een losse structuur die nodig is voor een zaaibed. Dit effect treedt minder op in een perceel dat begroeid is tijdens de winter. Met de lichtere winters van de afgelopen jaren is er wel geëxperimenteerd met winterbedekking omdat plantwortels een vergelijkbare werking kunnen hebben als vorst op de structuur van de grond. Dit is wel afhankelijk van het slagen van het gewas.

Maar wanneer de situatie er naar is, zoals strenge vorst, ploegen veel ondernemers het gewas het liefst voor de vorst onder om zo toch van de vorstwerking te profiteren.

Een bijkomend risico is dat er bij winterbedekking in het voorjaar nog geploegd moet worden om een zaaibed te maken. Wanneer het een nat voorjaar is kan dit in de knel komen met als gevolg dat er pas laat in het seizoen gezaaid kan worden met opbrengstderving als gevolg. Een laatste effect is dat bij een droog voorjaar het vanggewas te veel vocht aan de bodem kan onttrekken.

In een rapport eerder dit jaar van Wageningen Economic Research is geconcludeerd dat de kosten en baten tegen elkaar opwegen:

‘Het vernietigen/onderwerken van een vanggewas kan een positief effect hebben op het organische stofgehalte van de bodem; dit kan weer positief uitwerken op de bodemkwaliteit waaronder de stabiliteit van de bouwvoor (afnemende erosiegevoeligheid) en uiteindelijk op gewasopbrengst. In de Veenkoloniën wordt bovendien de verspreiding van aaltjes door stuif (bodemdeeltjes met aaltjes die door de wind worden verplaatst) tegengegaan. De inschatting is dat de kosten beperkt zijn en opwegen tegen de baten’ (Berkhout et al. 2021).

Melkveehouderij

Factoren

Op Zand en Lössgrond geldt al een verplicht vanggewas. Op klei en Veengrond zal dit een aanvullende eis zijn. Mais wordt gezaaid in april, met name op kleigrond en natte zandgrond kan het door een nat voorjaar moeilijk zijn om het land te bewerken. Een verplicht vanggewas zorgt voor meer risico omdat er dan in het voorjaar een extra bewerking moet worden gedaan in de vorm van het gewas onderwerpen en het perceel zaai klaar maken. Zonder vanggewas kan dit al in het najaar gedaan worden.

Structureffect

N.V.T.

Grondsoortregio-effect

De maatregel heeft het meest effect op kleigrond. Op zand en löss is er al meer ervaring mee. Op veen is de maatregel minder relevant omdat hier voornamelijk gras wordt geteeld. Ook slaagt een vanggewas niet altijd, met name in het noorden wil dat nog wel eens gebeuren.

Variant B

In variant B geldt de verplichting alleen op zand en löss grond voor de teelt van mais. Dit is al een verplichting en het heeft dus geen economische gevolgen in verhouding tot de huidige situatie.

Varkenshouderij

Factoren

De varkenshouderij heeft beperkt areaal. Daarom zal de maatregel in het algemeen geen impact hebben.

Structureffecten

Het kleine deel van de bedrijven die wel grond hebben zal een gelijk effect als in de veehouderij ondervinden.

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variant B

In variant B geldt de verplichting alleen op zand en lössgrond voor de teelt van mais. Dit is al een verplichting en het heeft dus geen economische gevolgen in verhouding tot de huidige situatie.

Akkerbouw

Factoren

In de huidige akkerbouwpraktijk worden geregeld groenbemesters geteeld. Deze maatregel verplicht het in de winter laten staan van een groenbemester. Zoals eerder beschreven is dit op zwaardere klei een uitdaging. Ook kan het bodemziektenmanagement beperkt worden. Gewassen kunnen waardplanten zijn voor nematoden en het niet meer braak kunnen laten liggen van land is voor sommige specifieke lastig te bestrijden nematoden een uitdaging. Ook heeft het een effect op aardappelopslag, deze wordt moeilijker te bestrijden.

Structureffecten

Het effect is afhankelijk van het bouwplan. Gewassen die lang op het land staan (bijvoorbeeld zetmeel aardappel) beperken het gebruik van winterbedekkers (groenbemesters). Bedrijven die veel wintergewassen telen (zoals wintertarwe) zullen gemakkelijker voldoen aan de eisen.

Omdat de maatregel aangeeft dat het gaat om 'alle teelten waar dit mogelijk is' valt het effect mee. Wanneer er een verplichting geldt bij alle teelten is dat anders. Teelten waar vroege oogst niet mogelijk is omdat er verspreid geoogst wordt in opdracht van de verwerkende industrie blijven zo wel mogelijk.

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variant B

In variant B geldt de verplichting alleen op zand en lössgrond voor de teelt van mais. Dit is al een verplichting en het heeft dus geen economische gevolgen in verhouding tot de huidige situatie.

Vollegrondstuintbouw

Factoren

Voor Vollegrondstuintbouw zal het effect vergelijkbaar zijn met de akkerbouw.

Structureffecten

N.V.T.

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variant B

In variant B geldt de verplichting alleen op zand en lössgrond voor de teelt van mais. Dit is al een verplichting en het heeft dus geen economische gevolgen in verhouding tot de huidige situatie.

Referenties

Berkhout, P., J. Helming, P.W. Blokland, B. Smit, N. Polman en A. Greijdanus (2021). Conditionaliteit in het GLB: Onderzoeksvarianten voor een verkenning van de deelnamebereidheid bij ondernemers in de primaire landbouw (No. 2021-027). Wageningen Economic Research.

Organischestofrijke meststoffen stimuleren

Tabel B4.9 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Kosten organischestofrijke meststof en aanwending	Meer opbrengst
Varkenshouderij	Kosten organischestofrijke meststof en aanwending	Meer opbrengst
Akkerbouw	Kosten organischestofrijke meststof en aanwending	Meer opbrengst
Vollegrondstuintbouw	Kosten organischestofrijke meststof en aanwending	Meer opbrengst

Beschrijving maatregel

De maatregel stimuleert het gebruik van organischestofrijke meststoffen zoals compost, champost, en bokashi door de fosfaatgebruiksruimte direct of indirect te versoepelen indien de fosfaat middels organischestofrijke mest aangevoerd wordt.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben. Er wordt uit gegaan van variant C – Meest Milieuvriendelijk Alternatief, per sector wordt er aangegeven in hoeverre de effecten ook voor variant B gelden.

Belangrijkste factoren

Het stimuleren van organischestofrijke meststoffen kan ondernemers helpen de organische stof (OS) balans op peil te houden. De vraag is wel of er voldoende beschikbaar is om impact te hebben en wat het effect van de extra vraag op de prijs van deze meststoffen zal zijn. Wanneer er meer vraag zal ontstaan omdat de maatregel het mogelijk maakt meer fosfaat en OS aan te voeren zal de prijs ook omhoog gaan.

Organische stof houdt vocht vast en zorgt voor betere doorworteling. In de praktijk is het moeilijk te meten maar over het algemeen wordt er vanuit gegaan dat extra aanvoer van OS de gewasopbrengst licht kan verhogen indien de aanwezige OS in de bodem nog beperkend is.

Aangezien er geen verplichting wordt gesteld, mag verwacht worden dat er geen negatieve economische gevolgen zijn van deze maatregel.

De positieve economische gevolgen zullen in alle vier de sectoren marginaal zijn. Fosfaat is niet limiterend voor gewasproductie, de extra fosfaatruimte is daarom niet motiverend genoeg. Wel is de maatregel interessant voor ondernemers die het OS-gehalte willen verhogen. Met name door de beperkingen in de andere maatregelen kan deze versoepeling ruimte bieden om het mogelijk verlies aan OS te beperken.

Positieve economische gevolgen zullen marginaal zijn door de beperkte beschikbaarheid van OS-rijke meststoffen. De huidige beschikbare stromen vinden afzet en er zullen dus nieuwe stromen gevonden moeten worden. Bijvoorbeeld champost: dit wordt nog veel geëxporteerd omdat het buitenland er meer voor betaalt. Een ondernemer moet dus wel bereid zijn er voor te betalen.

Omdat het verwachte economische effect marginaal is wordt deze maatregel niet per sector besproken.

Variant B

In variant B telt (groen) compost of vergelijkbaar voor 25% mee in de fosfaatgebruiksruimte en storrijke vaste mest, champost, vaste rundermest en bokashi tellen voor 60% mee voor de fosfaatgebruiksruimte.

Maatregelen pakket 'aanpassing bouwplan'

Rustgewassen

Tabel B4.10 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Per 2027 verplicht: Rustgewassen in de rotatie 1x in de 3 jaar op alle percelen		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij		
Varkenshouderij		
Akkerbouw	Lagere saldo's	Mogelijk meer opbrengst
Vollegrondstuintbouw	Lagere saldo's	Mogelijk meer opbrengst

Beschrijving maatregel

Deze maatregel verplicht per 2027 minimaal 1 op 3 teelt van rustgewassen voor alle percelen.

De factsheet beschrijft per sector de effecten van de maatregelen zoals deze per 2027 gelden. Vanaf 2023 zal het basisniveau gelden. Daarin is een rustgewas verplicht in de rotatie 1x in de 4 jaar op alle percelen. De eventuele verschillen in economische effecten worden telkens apart per sector behandeld.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben.

Belangrijkste factoren

Rustgewassen zijn onder andere grassen en granen. Eiwitrijke gewassen of andere gewassen met vergelijkbare effecten voor water- en bodemkwaliteit kunnen ook onder rustgewassen vallen, zoals vlas, tagetes of bijvoorbeeld luzerne. Dit zijn allemaal laagsalderende teelten. Het belangrijkste effect is dan ook dat de maatregel voor een lager bedrijfssaldo kan zorgen in de vollegrondstuintbouw en akkerbouw.

Melkveehouderij

Factoren

In de melkveehouderij zal de teelt van 1 op 3 rustgewassen geen probleem zijn indien mais niet continue geteeld wordt. Wanneer mais wel continue geteeld wordt kan het extra kosten of minder opbrengsten opleveren. Mais kan twee jaar achter elkaar op hetzelfde perceel geteeld worden waarna er een jaar gras verplicht is.

Structureffect

Bedrijven die niet aan derogatie deelnemen met de reden dat ze meer mais willen telen zullen mogelijk beperkt worden in het aandeel mais in het bouwplan.

Grondsoortregio-effect

Bedrijven die gelegen zijn op veengrond en die op zandgrond mais telen, kunnen mais niet afwisselen op de veengrond van het bedrijf aangezien veengrond niet geschikt is voor de teelt van mais. Ook zijn er bedrijven die op hogere grond mais telen en gras op de lager gelegen percelen aangezien mais op de hogere en dus drogere gronden meer opbrengst geeft dan gras. Afwisselen van gras en mais is ook daar dus niet zonder opbrengstderving.

Variant horizon 2023

Voor de melkveehouderij zijn de duurzame bouwplannen per 2023 over het algemeen niet beperkend. De teelt van 1 op 4 rustgewas is geen probleem indien mais minimaal één in de vier jaar wordt afgewisseld met gras. Wel gelden dezelfde grondsoort effecten zoals benoemd voor het variant horizon 2027.

Varkenshouderij

Factoren

In de varkenshouderij moet ook een rustgewas minimaal 1 op 3 geteeld worden. Door de beperkte hoeveelheid grond zal het effect op het inkomen beperkt zijn.

Structureffecten

N.V.T.

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variant horizon 2023

Het basisniveau duurzame bouwplannen per 2023 heeft minder impact. Omdat het economisch effect van variant horizon 2027 al beperkt is, zal deze variant nauwelijks impact hebben.

Akkerbouw

Factoren

Rustgewassen hebben over het algemeen een relatief laag saldo. Wanneer er meer rustgewas geteeld moet worden, gaat dat ten koste van het inkomen. De impact van de beperking van minimaal 1 keer per 3 jaar een rustgewas op een perceel zal per bedrijf verschillen. Er zullen akkerbouwers zijn die gemiddeld 1 op 4 rustgewas telen (zoals in een bouwplan van pootaardappel, zaaiuien, suikerbieten en wintertarwe) en dus de bedrijfsvoering moeten aanpassen. Maar er zijn ook bedrijven die een groter aandeel rustgewassen in het bouwplan hebben.

Meeropbrengst is minimaal maar mogelijk wel aanwezig. Wel is het de voorwaarde dat het aandeel rustgewas substantieel groter wordt. Enkele procenten toename zal geen meetbaar effect hebben.

Structureffecten

Bedrijven met een intensief bouwplan die minder rustgewassen telen, zullen de bedrijfsvoering moeten aanpassen. Dit zal het bedrijfssaldo verlagen en/of opbrengstderving met zich mee brengen omdat er vroege rassen geteeld moeten worden.

Grondsoortregio-effecten

In de beschrijving van de landbouw (bijlage 3) zijn per cluster gemiddelde cijfers van rustgewassen in het bouwplan weergegeven. Het zijn gemiddelde cijfers en dat betekent dus niet dat de aanname voor elk bedrijf geldt. Wel geeft het aan dat op bedrijven die gekenmerkt zijn door relatief veel:

1) 'pootaardappelteelt op kleigrond', 2) 'zetmeelaardappelteelt op zandgrond, en 3) mais in combinatie met consumptieaardappel op zandgrond het gemiddelde bouwplan moet worden aangepast.

Variant horizon 2023

In basisniveau duurzame bouwplannen per 2023 is de beperking minimaal en zal de maatregel economisch minder impact hebben. De rustgewasverplichting van minimaal 1 op 4 rustgewas is redelijk gebruikelijk behalve voor het bedrijfstype bestaande uit een groot aandeel consumptieaardappelen in het bouwplan op zandgrond (zie bijlage 3).

Vollegrondstuinbouw

Factoren

Rustgewassen hebben een relatief laag saldo, wanneer er meer rustgewas geteeld moet worden gaat dat ten koste van het inkomen. De impact van de beperking van minimaal 1 keer per 3 jaar een rustgewas op een perceel zal per bedrijf verschillen. Vollegrondstuinbouw teelt intensiever dan de akkerbouw en teelt dus ook minder rustgewassen.

Vollegrondstuinbouw teelt veel op ruilgrond. Door de beperking is er minder grond beschikbaar voor niet-rustgewassen. Dit kan een verhogend effect hebben op de huurprijs voor de grond.

Structureffecten

N.V.T.

Grondsoortregio-effecten

Omdat vollegrondstuinbouwbedrijven veel op ruilgrond telen en het de verwachting is dat de registratie op perceelsniveau zal worden gedaan hebben de bouwplannen van de akkerbouw en veehouderij effect op de vollegrondstuinbouw. In het zuidelijk zandgebied zal er meer rustgewas geteeld moeten worden, waardoor er minder ruimte is voor tuinbouwgewassen.

Variant horizon 2023

In basisniveau duurzame bouwplannen per 2023 is de beperking kleiner en zal economisch minder impact hebben.

Vanggewassen

Tabel B4.11 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer (*op zware grond)

Per 2027 verplicht: Vanggewassen na de hoofdteelt op 100% van het areaal (alle percelen)		
	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Risico voorjaarswerkzaamheden*	
Varkenshouderij		
Akkerbouw	Lagere saldo's	Meer opbrengst
	Arbeid en materiaal	
	Risico voorjaarswerkzaamheden*	
Vollegrondstuintbouw	Lagere saldo's	Meer opbrengst
	Arbeid en materiaal	
	Risico voorjaarswerkzaamheden*	

Beschrijving maatregel

Deze maatregel verplicht een vanggewas na de hoofdteelt op 100% van het areaal per 2027. Daarbij geldt een winterteelt die ook in de winter nutriënten opneemt, ook als vanggewas. LNV heeft aangegeven dat er een lijst zal worden opgesteld met gewassen die mogelijk worden uitgezonderd van de plicht tot vanggewas telen.

De factsheet beschrijft per sector de effecten van de maatregelen zoals deze per 2027 gelden. Vanaf 2023 zal het basisniveau gelden. Daarin is een vanggewas na de hoofdteelt op 60% van het areaal verplicht. De eventuele verschillen in economische effecten worden telkens apart per sector behandeld.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben.

Belangrijkste factoren

Deze maatregel is vooral beperkend voor de akkerbouw en vollegrondstuintbouw. Door het verplichten van een vanggewas zullen de hoofdteelten voor 1 oktober geoogst moeten zijn. Voor een aantal gewassen is dat niet mogelijk zonder opbrengstderving. Rassenkeuze en veredeling kunnen het mogelijk praktisch uitvoerbaar maken. Maar vroege rassen hebben minder groeidagen en dus ook minder opbrengst.

Daarnaast zijn er teelten waarin de keten de oogsttijd bepaalt. In de suikerbieten- en zetmeelaardappel teelt wordt de oogst verspreid over een aantal maanden om zo een constantere aanvoer naar de fabriek te hebben en zo min mogelijk kosten voor bewaring te maken. Wanneer bijvoorbeeld suikerbieten en zetmeelaardappel voor 1 oktober geoogst moeten worden, heeft dat een grote impact op de arbeidsfilm van zowel de boer als de verwerkende industrie met als gevolg de hogere kosten en een lager bedrijfsinkomen.

Melkveehouderij

Factoren

Een vanggewas na de hoofdteelt is voor mais al verplicht op zand- en lössgrond. Daar verandert de situatie dus niet. Op kleigrond is er nog geen verplichting, daar kan een vanggewas in de maisteelt praktisch beperkend zijn.

Structureffect

N.V.T.

Grondsoortregio-effect

Op zand- en lössgrond geldt al een verplicht vanggewas. Op klei- en veengrond zal dit een aanvullende eis zijn. Mais wordt gezaaid in april, met name op kleigrond kan het door een nat voorjaar moeilijk zijn om het land te bewerken. Een verplicht vanggewas zorgt voor meer risico omdat er dan in het voorjaar een extra bewerking moet worden gedaan in de vorm van het gewas onderwerken en het perceel zaaiklaar maken. Zonder vanggewas kan dit al in het najaar gedaan worden.

Variant horizon 2023

Het vanggewas voor 60% van het areaal is niet beperkend voor derogatiebedrijven omdat daar maximaal 20% mais wordt geteeld en daar dus geen vanggewas verplicht is omdat gras ook een vanggewas is.

Varkenshouderij

Factoren

Door het beperkte areaal van de varkenshouderij wordt er geen economisch effect verwacht.

Structureffecten

N.V.T.

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variant horizon 2023

Het basisoniveau duurzame bouwplannen per 2023 heeft minder impact. Omdat de variant horizon 2027 al verwaarloosbaar is wordt er ook hier geen impact verwacht.

Akkerbouw

Factoren

Wanneer er voor 100% van het areaal een verplichting tot het telen van vanggewassen geldt, betekent dit dat het hoofdgewas voor 1 oktober geoogst moet zijn. Veel gewassen zoals suikerbieten en zetmeelaardappelen zijn voor die tijd nog niet afgerijpt. Het suiker- en zetmeelgehalte zijn pas later op een 'oogstbaar' niveau. Dat betekent dat er veel aangepast moet worden in het bouwplan. Veredeling kan helpen bij het verkorten van het groeiseizoen. Maar dit zal niet voor alle teelten een oplossing bieden. Ook hebben rassen met een kortere groeiperiode een lagere opbrengst. Er zullen dus gewassen niet meer geteeld kunnen worden omdat het gewas een te lang groeiseizoen heeft om nog een vanggewas in te zaaien of er zal te veel opbrengstverlies zijn. Daarnaast zal de arbeidsfilm op het bedrijf tijdens de sterk verkorte oogstperiode in de knel komen.

Bij mais wordt er onderzaai toegepast, waarbij het vanggewas al voor de oogst van het hoofdgewas wordt gezaaid. Maar voor bijvoorbeeld consumptie- en zetmeelaardappelen is dit geen optie, bij het oogsten van de aardappel blijft er niets van het vanggewas over.

Ook zit achter bepaalde teelten zoals de zetmeelaardappelen en suikerbieten een keten die oogst volgens een schema om zo optimaal te kunnen produceren. Bij het oogsten voor 1 oktober is dat niet meer mogelijk.

Structureffecten

Bedrijven die veel suikerbieten, zetmeelaardappelen of andere gewassen telen die laat geoogst worden zullen indien mogelijk vroegere rassen moeten telen of het bouwplan aanpassen. Dit zal het bedrijfssaldo verlagen en/of opbrengstderiving met zich mee brengen.

Grondsoortregio-effecten

Op zware kleigrond is de werking van vorst een belangrijk mechanisme voor het losmaken van de grond. Door het uitzetten van water ontstaat er een losse structuur die nodig is voor een zaaibed. Dit effect treedt minder op in een perceel dat begroeid is tijdens de winter. Met de lichtere winters van de afgelopen jaren is er wel geëxperimenteerd met winterbedekking omdat plantwortels een vergelijkbare werking kunnen hebben als vorst op de structuur van de grond. Dit is wel afhankelijk van het slagen van het gewas. Maar wanneer de situatie er naar is, zoals strenge vorst, ploegen veel ondernemers het gewas het liefst voor de vorst onder om zo toch van de vorstwerking te profiteren. Een bijkomend risico is dat er bij winterbedekking in het voorjaar nog geploegd moet worden om een zaaibed te maken. Wanneer het een nat voorjaar is, kan dit in de knel komen met als gevolg dat er mogelijk structuurschade optreedt en pas laat in het seizoen gezaaid kan worden met opbrengstderving als gevolg. Een laatste effect is dat bij een droog voorjaar het vanggewas te veel vocht aan de bodem kan onttrekken en zodoende ook opbrengstderving tot gevolg heeft.

Met name op zandgrond waar veel suikerbieten en zetmeelaardappelen geteeld worden zal de maatregel negatieve economische gevolgen hebben.

Variant horizon 2023

In het basisniveau duurzame bouwplannen per 2023 is de beperking kleiner en zal de economische impact minder zijn. Wel geldt er op zware (klei) grond dezelfde beperking als voor de duurzame bouwplannen voor 2027. Een vanggewas op 60% van het areaal houdt ruimte over om gewassen te telen met een lang groeiseizoen.

Voor de zetmeelaardappelbedrijven kan het ook in het basisniveau negatieve economische gevolgen hebben omdat daar zowel veel zetmeelaardappel als suikerbieten worden geteeld, soms zelfs bij elkaar meer dan 60% van het areaal.

Vollegrondstuinbouw

Factoren

Wanneer er voor 100% van het areaal een verplichting tot het telen van vanggewassen geldt betekent dit dat er veel aangepast moet worden in het bouwplan. Veredeling kan helpen bij het verkorten van het groeiseizoen. Maar dit zal niet voor alle teelten een oplossing bieden. Er zullen dus gewassen niet meer geteeld kunnen worden omdat het gewas een te lang groeiseizoen heeft om nog een vanggewas in te zaaien.

Voor de vollegrondstuinbouw zijn er wel winterteelten die een optie bieden. Maar er zijn ook teelten die midden in de winter geoogst worden, dan is het niet meer mogelijk om een vanggewas te zaaien. Dagverse groente staan vaak tot half november nog in het veld, de verplichting van voor 1 oktober oogsten zal zorgen voor tijdelijk lege schappen of vroegtijdigere import.

Structureffecten

N.V.T.

Grondsoortregio-effecten

Net als in de akkerbouw is een vanggewas op kleigrond voor vollegrondstuinbouw praktisch beperkend in de bedrijfsvoering.

Scenario: Basisniveau 2023

In basisniveau duurzame bouwplannen per 2023 is de beperking kleiner en zal economisch minder impact hebben. Helaas is er geen data over het huidige gebruik van vanggewassen in de vollegrondstuinbouw en kan er niet eenduidig aangegeven worden hoe 60% vanggewas economisch uitpakt.

Grasland

Tabel B4.12 Schematische samenvatting van de belangrijkste factoren die effect hebben op het inkomen van de ondernemer

Per 2027 verplicht: Minimaal 70% grasland op graasdierbedrijven waarvan minstens de helft permanent grasland (> 5 jaar)

	Kosten en inkomstenderving	Baten en besparingen
Melkveehouderij	Voerkosten	

Beschrijving maatregel

Deze maatregel verplicht voor graasdierbedrijven 70% grasland waarvan minimaal de helft permanent. Permanent grasland houdt in dat het grasland minimaal 5 jaar lang niet gescheurd wordt.

De factsheet beschrijft per sector de effecten van de maatregelen zoals deze per 2027 gelden. Vanaf 2023 zal het basisniveau gelden. Daarin is minimaal 60% grasland verplicht op graasdierbedrijven waarvan minstens een kwart permanent grasland.

In deze factsheet worden de belangrijkste factoren die invloed hebben op het bedrijfsinkomen besproken. Naast deze factoren kunnen er andere factoren zijn die in mindere mate effect kunnen hebben op het bedrijfsinkomen, maar deze worden niet meegenomen omdat deze een klein of verwaarloosbaar effect hebben.

Belangrijkste factoren

Grasland wordt in principe vernieuwd om er voor te zorgen dat de grasopbrengst op peil blijft. Na enkele jaren verandert de samenstelling van het gras door veronkruiding en een veranderde samenstelling van het aantal grassoorten. Door het opnieuw in te zaaien met het hoog productieve gewenste gras (bijvoorbeeld Engels raai) gaat de productie omhoog. Wanneer minder grasland vernieuwd mag worden, zal de grasopbrengst afnemen. Dit komt ook doordat dan minder geprofiteerd kan worden van tussentijdse veredeling.

Door droogte kan grasland ook worden beschadigd, een beperking op het vernieuwen van grasland zal dan extra economische gevolgen hebben.

Melkveehouderij

Factoren

Het aanhouden van minimaal 70% grasland waarvan de helft blijvend grasland geeft genoeg ruimte om mais in rotatie te telen. Bedrijven die niet aan derogatie doen om meer mais te telen, zullen mogelijk wel beperkt worden in het telen van mais. Voor de meeste melkveehouders is 35% blijvend grasland mogelijk, in Nederland is landelijk gemiddeld 42% blijvend grasland. Enkel in Flevoland ligt het aandeel blijvend grasland over de hele provincie onder de 35% (RVO, 2020).

Structureffect

Derogatiebedrijven telen maximaal 20% mais en zullen enkel te maken krijgen met de extra restrictie van 35% blijvend grasland.

Bedrijven die niet aan derogatie deelnemen kunnen wel beperkt worden in hun huidige bedrijfsvoering. Zij zullen meer grasland en blijvend grasland moeten aanhouden. Het gevolg hiervan kan zijn dat er meer voer moet worden aangekocht door minder maisproductie of door minder grasopbrengst door blijvend grasland.

Grondsoortregio-effect

N.V.T.

Variant horizon 2023

Voor de melkveehouderij zijn de duurzame bouwplannen per 2023 niet beperkend. 60% grasland is niet beperkend voor derogatiebedrijven en het blijvend grasland is dan 15%, het gemiddelde ligt nu landelijk op 42%.

Bedrijven die niet aan derogatie deelnemen zullen afhankelijk van het aandeel mais mogelijk wel beperkingen ondervinden. Het gevolg hiervan kan zijn dat er meer voer moet worden aangekocht door minder maisproductie of door minder grasopbrengst door blijvend grasland.

Varkenshouderij

Factoren

Varkenshouderij valt niet onder graasdieren en zal dus geen effect ondervinden van de maatregel.

Structureffecten

N.V.T.

Grondsoortregio-effecten

N.V.T.

Variant horizon 2023

Het basisniveau duurzame bouwplannen per 2023 heeft minder impact. Omdat het scenario 2027 al verwaarloosbaar is wordt er ook hier geen impact verwacht.

Referenties

RVO (2020). Blijvend grasland 2020. Bron: <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/vergroeningsbetaling/blijvend-grasland>

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

Wageningen Economic Research
RAPPORT
2021-123

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.800 medewerkers (6.000 fte) en 12.900 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



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



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

Rapport 2021-123
ISBN 978-94-6395-402-0

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.800 medewerkers (6.000 fte) en 12.900 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

