



Factsheets gebiedsofferte

Project **Gebiedsofferte Noordelijke
collectieven**

Uitgebracht aan: **Noordlike Fryske Wâlden
BoerenNatuur Groningen
West
BoerenNatuur Groningen
Midden**

Uitgebracht door: **Aequator Groen + Ruimte bv
Postbus 1171
3840 BD Harderwijk**

Contactpersoon: **M. van Leeuwen**

Auteur(s): **M. van Leeuwen
J. Faber**

Versie: **definitief**

*In opdracht van de BoerenNatuur Groningen West,
BoerenNatuur Groningen Midden en Noordlike Fryske Wâlden
heeft Aequator Groen + Ruimte bv meegewerkt aan de
gebiedsofferte voor de provincie Friesland en provincie
Groningen. Onderdeel hiervan was het opstellen van
informatieve factsheets voor maatregelen in de gebieden, die
bijdragen aan de doelen van de verschillende (deel)gebieden.
De factsheets in deze rapportage zijn het resultaat van deze
opdracht.*

*De factsheet bevat een beschrijving van de maatregel, een
onderdeel bijdrage aan de gebiedsdoelen, invloed op de
bedrijfsvoering en informatie over een passende beloning. De
doelen waaraan de maatregel positief bijdraagt zijn groen
gemarkeerd.*

1 – Instandhouding blijvend grasland

Algemeen

| Beschrijving | <p>Blijvend grasland wordt langer dan 5 jaar in stand gehouden, zonder dat dit grasland gescheurd wordt voor graslandvernieuwing of wisselteelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het perceel is minimaal vijf jaar grasland (zonder graslandvernieuwing door middel van grondbewerking of doodspuiten en herinzaai). • Doorzaaien is toegestaan mits de graszode niet kapot wordt gemaakt. • Alleen pleksgewijze chemische onkruidbestrijding toegestaan (max. 10% van de oppervlakte). <p>Er zou gewerkt kunnen worden met prestatieniveaus. Bijvoorbeeld leeftijd 5-10 jaar, 11-15 jaar, ouder dan 15 jaar. De positieve effecten van blijvend grasland worden prominenter wanneer grasland langer aangehouden wordt.¹</p> <p>In gronden die al 15 jaar of langer grasland zijn, is een hoge voorraad organische stof opgebouwd.</p> | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|--------|---------|---|--------|
| Relevante sectoren | Melkveehouderij | | | | | | | | | | |
| Samenhang andere maatregelen | Extensief grasland is vaak blijvend grasland, maar blijvend grasland is niet altijd extensief kruidenrijk grasland. | | | | | | | | | | |
| Effect van de maatregel op doelen | | | | | | | | | | | |
| W1. Waterkwaliteit | | | | | | | | | | | |
| Effect van maatregel | Minder uitspoeling van nutriënten zoals nitraat. | | | | | | | | | | |
| Toelichting | Vergeleken met grasland dat om de paar jaar gescheurd wordt, is erin langjarig grasland minder verstoring van de bodem en minder afbraak van organische stof. Daardoor is er minder uitspoeling van nutriënten zoals nitraat. | | | | | | | | | | |
| Meetbare inspanning boer | Hectares blijvend grasland | | | | | | | | | | |
| Effect op gebiedsniveau: | Vermindering N-bodemoverschot. Er is geen kwantitatieve data bekend voor de instandhouding van grasland op het N-bodemoverschot. | | | | | | | | | | |
| Bijdrage aan KPI: | N-bodemoverschot | | | | | | | | | | |
| K2. Koolstofvastlegging bodem | | | | | | | | | | | |
| Effect van maatregel | Vastlegging van koolstof (CO ₂) in de bodem in de vorm van organische stof. | | | | | | | | | | |
| Toelichting | <p>In grasland wordt elk jaar netto koolstof vastgelegd in de bodem. In klei is dit meer dan in zand. Er is een maximum aan opbouw van organische stof in de bodem. Bij verstoring van de bodem (ploegen, scheuren, graslandvernieuwing, wisselteelt) wordt juist weer veel organische stof afgebroken. Onderstaand zijn kengetallen opgenomen voor vastlegging van koolstof door grond langjarig als grasland te beheren ten opzicht van kortdurend beheer als grasland.</p> <p>Onderzoek Schepens et al. 2023:²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onderzoek naar grasland van 0 tot 14 jaar. - Vergelijkbaar onderzoek geeft lagere waarde (+11 voor klei in 0-30 cm)³ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Zand (ton CO₂/ha/jaar)</th> <th>Klei (ton CO₂/ha/jaar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-30cm</td> <td>+1,9</td> <td>+12,8*</td> </tr> <tr> <td>30-60cm</td> <td>0</td> <td>+10.1*</td> </tr> </tbody> </table> <p>* significant</p> <p>Variabelen die o.a. een rol spelen bij koolstofvastlegging: bodemsoort, hydrologie, leeftijd van het grasland, bemesting, beheer.</p> | | | Zand (ton CO ₂ /ha/jaar) | Klei (ton CO ₂ /ha/jaar) | 0-30cm | +1,9 | +12,8* | 30-60cm | 0 | +10.1* |
| | Zand (ton CO ₂ /ha/jaar) | Klei (ton CO ₂ /ha/jaar) | | | | | | | | | |
| 0-30cm | +1,9 | +12,8* | | | | | | | | | |
| 30-60cm | 0 | +10.1* | | | | | | | | | |
| Meetbare inspanning boer | Hectares blijvend grasland (5 jaar of ouder) | | | | | | | | | | |

¹ Zie ook: Bouwstenen voor verbetering van de ecoregeling – Bijlage 1. Opzet puntensysteem eco-regeling

² Schepens et al., 2023; Evaluatie van maatregelen koolstofvastlegging na zes jaar meten op Lange Termijn locaties.

³ Iepema et. al., 2020; Extending grassland age for climate change mitigation and adaptation on clay soils.

| | | |
|------------------------------------|------|---|
| Effect op gebiedsniveau:* | doel | Hectares blijvend grasland in het gebied* mTon koolstofvastlegging per jaar in CO2 equivalenten = mTon koolstofvastlegging in het gebied. |
| Bijdrage aan KPI: | | Gebiedsdoel Groningen: 0,47 Megaton CO2 -equivalenten per jaar extra vanaf 2030. Koolstofvastlegging in de bodem kg CO2; EOS kg/ha/jaar Hiervoor zou de ROTC-methode kunnen worden gebruikt. ⁴ Vanuit de WUR is data beschikbaar over de koolstofvoorraad in Nederlandse bodems . Er wordt op dit moment gewerkt aan het openbaar maken van deze data. Deze data kan mogelijk als uitgangspunt dienen voor doelsturing. |
| Secundaire doelen | | |
| | | <u>Bodemkwaliteit</u> : Door langjarig graslandbeheer verbetert de bodemkwaliteit. Door minder verstoring en opbouw organische stof, verbetert de bodemstructuur, hydrologie, bodemleven en nutriënt leverend vermogen. <u>Waterkwantiteit</u> : Door betere bodemstructuur en hoger organische stof gehalte is de waterregulatie beter in de bodem. Dit werkt als klimaatadaptatie, waardoor water beter weg kan bij extreme neerslag en beter vast wordt gehouden bij droogte. <u>Biodiversiteit</u> : Langjarig graslandbeheer is goed voor bodemleven en leidt vaak ook tot een diversere grasmat met grassen en enkele kruiden. |
| Bedrijfsvoering en beloning | | |
| Effecten bedrijfsvoering | | Lagere ruwvoer opbrengst percelen (kan erg verschillen). Het grassenbestand is diverser in langjarig grasland. Daarmee is de opbrengst lager vergeleken met net ingezaaid monocultuur engels raaigrasland. Percelen met langjarig grasland (langer dan 7 jaar) kunnen niet deelnemen aan bouwplanrotatie in het bedrijf. |
| Bestaande instrumenten | | <u>Eco-activiteit</u> : Langjarig grasland, eco-activiteit 3 omvat blijvend grasland. <u>DAW BOOT lijst</u> : pakket M40 omvat het maximaliseren van blijvend grasland. Deze pakketten zijn op dit moment alleen nog beschikbaar voor DAW bedrijven. <u>Blijvend grasland doelstelling EU</u> : Vanuit het GLB is de conditionaliteit om blijvend grasland op nationaal niveau gelijk te houden. Referentiejaar is daarbij 2018. Subsidie behoud grasland bij afbouw derogatie: Voor landbouwbedrijven die gebruikmaken van derogatie is er de komende jaren een subsidie. Deze subsidie is bedoeld om het aantrekkelijk te maken grasland te behouden. En om ondernemers te ondersteunen om de extra kosten op te vangen. |
| Onderbouwing beloning | | Via de GLB pilot puntensysteem werden aan verschillende prestatieniveaus verschillende beloningen toegekend. (5-10 jaar, 11-15 jaar en langer dan 15 jaar) Deze beloningen zijn aangehouden voor deze factsheet. |
| Passende beloning | | 5-10 jaar: 100 euro/ha 11-15 jaar: 150 euro/ha > 15 jaar: 200 euro/ha |
| Borging | | Controle is mogelijk via jaarlijkse schouw Leeftijd controle grasland via inzage jaaropgave RVO of via boerenbunder |

* Berekende effecten op gebiedsniveau zijn een grove inschatting o.b.v. een aantal literatuurbronnen. Deze rekenregels dienen alleen voor een indicatie van het effect te geven op gebiedsniveau. Deze kunnen niet gebruikt worden voor effect op bedrijfsniveau of berekenen van een daadwerkelijk effect in een gebied.

⁴ Stichting Nationale Koolstofmarkt, 2024; Methode voor vaststelling van CO2-vastlegging in de bodem

3 – Soortenrijk productiegrasland

| Algemeen | |
|----------------------------------|--|
| Beschrijving | Bij soortenrijk productiegrasland wordt grasland opnieuw ingezaaid of doorgezaaid met een aantal kruiden. Dit zijn minstens 8 soorten kruiden, waarvan minimaal 4 vlinderbloemigen. Door specifiek graslandbeheer (beweiden, maaien, pleksgewijze onkruidbestrijding) worden de kruiden gestimuleerd. ⁵ |
| Relevante sectoren | Melkveehouderij, Akkerbouw (als rustgewas) |
| Samenhang andere maatregelen | Mogelijk negatief effect op hectares blijvend grasland, doordat productiegrasland aantrekkelijk wordt door een vergoeding. Positief effect op kruiden in grasland. |
| Effecten van maatregel op doelen | |
| W1. Waterkwaliteit | |
| Effect van maatregel | Minder stikstofuitspoeling (W1-2) en minder gebruik en uitspoeling van bestrijdingsmiddelen |
| Toelichting | Door diepere beworteling van kruiden is er minder uitspoeling van nutriënten. Mogelijk is door diepere beworteling en inzet van vlinderbloemigen (klavers) ook minder bemesting nodig, wat ook weer uitspoeling vermindert. ⁶ Door pleksgewijze onkruidbestrijding worden minder bestrijdingsmiddelen gebruikt en spoelen deze ook minder uit. |
| Meetbare inspanning boer | Hectares soortenrijk productiegrasland |
| Effect op gebiedsniveau | Vermindering N-bodemoverschot. Er is geen kwantitatieve data bekend over het effect van kruiden op stikstofuitspoeling. In de kringloopwijzer wordt wel rekening gehouden met het effect van klaver op de stikstofvoorraad. Dit gaat om een toename in stikstof in de bodem door klaver als stikstofbinder in te zetten. Ook is er niet veel bekend over het effect van vermindering van gewasbeschermingsmiddelen op waterkwaliteit. De impact van deze maatregel op stikstofuitspoeling kan dus niet berekend worden. |
| Bijdrage aan KPI: | N-bodemoverschot (kringloopwijzer melkveehouderij, biodiversiteitsmonitor akkerbouw) |
| Secundaire doelen | |
| | <u>Bodemkwaliteit:</u> Door meer soorten toe te voegen aan de grasmat is de beworteling dieper en gevarieerder, en wordt de bodemstructuur verbeterd., doordat er diepere en afwisselende beworteling plaatsvindt. Ook stijgt het watervasthoudend vermogen. Mogelijk wordt ook meer organische stof vastgelegd in de bodem (alleen bij langjarig grasland). <u>Biodiversiteit:</u> Doordat soortenrijk grasland meer soorten bevat, is het bodemleven ook gevarieerder. <u>Waterkwantiteit:</u> Dit type grasland kan beter met droogte omgaan door diepere en gevarieerdere beworteling. Een hoger organische stof gehaltes draagt hier ook aan bij. |
| Bedrijfsvoering en beloning | |
| Effecten bedrijfsvoering | Kennishiaat: Aanvullende kennis en ervaring nodig om soortenrijk productiegrasland aan te leggen en te beheren. |

⁵ Factsheet BBM 100 Productief kruidenhoudend grasland

⁶ DAW Maatregel 25 – Zet grasland om naar productiegericht kruidenrijk grasland

| | |
|------------------------|--|
| | Extra kosten: het zaaigoed is duurder. Minder (kunst)mest)bemesting bespaart kosten. De opbrengst is mogelijk gelijk aan monocultuur grasland of beter onder droge omstandigheden. |
| Bestaande instrumenten | <p>BBM: Het pakket BBM 100 Productief kruidenhoudend grasland sluit aan bij bovenstaande behoeften. Doel is daar biodiversiteit, hier is dat waterkwaliteit. Deze pakketten zijn nu alleen nog beschikbaar via pilots.</p> <p>Ecoregeling: De ecoactiviteit grasland met kruiden sluit aan bij dit pakket. Hier geldt ook dat een deel van het perceel uit kruiden moet bestaan. Er zijn geen voorwaarden voor maaien, bemesting of afrastering.</p> |
| Onderbouwing beloning | De geschatte bedragen zijn gebaseerd op de waarde inschatting van de pilot GLB puntensysteem. Deze waarde is bepaald d.m.v. een expertpanel en is niet terug te voeren tot kosten. Naar verwachting zitten de meeste kosten in de meerprijs van zaaizaad. Gebaseerd op de GLB pilot puntensysteem . ⁷ |
| Passende beloning | 200 tot 400 euro per hectare. |
| Borging | Schouw en controle via ANLB |

⁷ Bouwstenen voor verbetering van de ecoregeling – Bijlage 1. Opzet puntensysteem eco-regeling

4 – Extensief kruidenrijk grasland met rustperiode

| Algemeen | |
|------------------------------------|--|
| Beschrijving | <p>Op extensief kruidenrijk grasland komen over het perceel verspreid verschillende grassen en kruiden voor die ook tot bloei komen door uitgesteld maaien.</p> <p>Het management van dit type grasland is gelijk aan het management van het ANLB pakket 5a.</p> <p>De voorgestelde beheereisen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alleen plekgewijze onkruidbestrijding (max. 10%) is toegestaan. Er wordt geen glyfosaat gebruikt. - Maaien en afvoeren van gras vindt minimaal 1 keer per jaar plaats. - Er zijn minimaal 4 inheemse soorten grassen en niet veredelde kruiden aanwezig. - Er is een rustperiode, minimaal van 1 april tot 15 juni. |
| Relevante sectoren | melkveehouderij |
| Samenhang andere maatregelen | Langjarig grasland en vast mest. |
| Effect van de maatregel op doelen | |
| N2. Natuurherstel regionale doelen | |
| Effect van maatregel | <ul style="list-style-type: none"> - Het bieden van broed- en foerageergebied en rust voor weidevogels. - Het versterken van weidevogelreservaten (natuurgebieden) |
| Toelichting | Het landelijk gebied is van belang in het bieden van broed- en foerageergebied voor weidevogels. Door het creëren van grasland waar weinig tot geen landbewerking en bemesting plaatsvindt, worden er plekken gecreëerd voor weidevogels om te broeden en foerageren. Voor de collectieven BNGW en NFW is daarnaast ook voor verschillende gebieden Aanvalsplan Grutto van kracht (Reitdiepdal, Gorecht en Kollum). Waarbij het van belang is om ook leefgebied te creëren en te behouden voor de grutto. |
| Meetbare inspanning boer | Hectares extensief kruidenrijk grasland met rustperiode |
| Effect op doel gebiedsniveau | Hectares met voldoende landschappelijke kwaliteit voor ondersteuning natuurherstel. (Hieronder vallen ANLB pakketten en landschapselementen, waaronder extensief kruidenrijk grasland.) |
| Bijdrage aan KPI: | % landschap van bepaalde landschappelijke kwaliteit ⁸ |
| W1. Waterkwaliteit | |
| Effect van maatregel | Minder uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. |
| Toelichting | Door minder bemesting en inzet van bestrijdingsmiddelen draagt de maatregel bij aan minder uitspoeling van deze stoffen. (W1-2) Hoe langer de rustperiode, hoe minder bemesting, dus hoe groter het effect kan zijn. |
| Meetbare inspanning boer | Hectares extensief kruidenrijk grasland met rustperiode |
| Effect op doel gebiedsniveau* | <p>Vermindering N-bodemoverschot. Er is geen kwantitatieve data bekend over het effect van kruiden op stikstofuitspoeling.</p> <p>In de kringloopwijzer wordt wel rekening gehouden met het effect van klaver op de stikstofvoorraad. Dit gaat om een toename in stikstof in de bodem door klaver als stikstofbinder in te zetten.</p> <p>Hectares kruidenrijk grasland * inschatting vermindering inzet mest en bestrijdingsmiddelen = effect waterkwaliteit</p> |
| Bijdrage aan KPI: | N-bodemoverschot (kringloopwijzer bij melkveehouderij) |

⁸ Rijkema, 2024; Eindrapportage Monitor Duurzame landbouw Gelderland,

| | |
|---------------------------------|---|
| K2. Koolstof vastleggen | |
| Effect van maatregel | Koolstofvastlegging in de bodem |
| Toelichting | <p>De mate waarin koolstof die vastgelegd wordt in bodems met kruidenrijk grasland t.o.v. grasland zonder kruiden, is niet geheel duidelijk. Extensief kruidenrijk grasland legt net als langjarig grasland koolstof vast.</p> <p>Volgens onderzoek uit 2014, zou een hogere biodiversiteit aan plantensoorten zorgen voor een hogere opbouw van organische stof in de bodem. Mogelijke oorzaak is dat hoge plantdiversiteit zorgt voor hogere afzet van koolstofverbindingen in de bodem voor het microbiële netwerk.⁹</p> <p>Echter, in de handleiding productief kruidenrijk grasland, van Louis Bolk instituut, geeft aan dat extensief beheerd kruidenrijk grasland weinig tot niks bijdraagt aan extra organische stof opbouw, en daarmee dus koolstofvastlegging.¹⁰</p> <p>Voorwaarde voor vastlegging en vasthouden van koolstof, is dat het gras blijvend is, en niet gescheurd wordt.</p> <p>Variabelen die o.a. een rol spelen bij koolstofvastlegging: bodemsoort, leeftijd van het grasland.</p> |
| Meetbare inspanning boer | Hectare Extensief kruidenrijk grasland |
| Effect op doel gebiedsniveau | <p>Aantal ton C vastlegging</p> <p><u>Geen plus of minimaal effect verwacht</u> op extra koolstofvastlegging in de bodem ten opzichte van productief blijvend grasland. Voor het effect kan het beste het effect van blijvend grasland t.o.v. tijdelijk grasland aangehouden worden.</p> |
| Bijdrage aan KPI: | Koolstofvastlegging in de bodem kg CO ₂ ; EOS kg/ha/jaar |
| Secundaire doelen | |
| | <u>Biodiversiteit</u> : Biodivers kruidenrijk grasland heeft positief effect op de biodiversiteit. Dit geldt zowel voor weidevogels, als insecten, zoogdieren, botanische biodiversiteit als biodiversiteit in het bodemleven. ¹¹ |
| Inrichting en uitvoering | |
| Effecten bedrijfsvoering | <p>Kennishiaat: hoe creëer en onderhoud ik kruidenrijk grasland</p> <p>Lagere opbrengsten gras</p> <p>Minder ruimte voor beweiding</p> <p>Mogelijk meer mestafvoer</p> |
| Bestaande instrumenten | <p><u>ANLb</u>: Het pakket 5a is vergelijkbaar met het beheer van extensief kruidenrijk grasland met rustperiode. Wel is hier in het beheer nog veel variatie in hoe extensief dit grasland beheerd wordt. Hier speelt voornamelijk de lengte van de rustperiode en de daarbij horende uitgestelde bewerkingen op het land een rol in.</p> <p><u>BBM: het pakket 151</u>: kruidenrijk grasland (extensief) sluit aan bij de eisen in deze factsheet benoemd</p> |

⁹ M. Lange et. al. 2014, Plant diversity increases soil microbial activity and soil carbon storage.

¹⁰ P. Janssen, 2023, Handleiding productief kruidenrijk grasland

¹¹ Factsheet Kruidenrijk grasland. Boer en natuur 2022

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>Ecoregeling: ecoactiviteit kruidenrijk grasland richt zicht op grasland met kruiden. Dit is echter een brede definitie en heeft betrekking om meer graslandtypes dan alleen de soort omschreven in deze factsheet.</p> |
| Onderbouwing beloning | <p>Beloning via ANLb is gebaseerd op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het houden van een rustperiode (1) - Het minimaliseren van de inzet van chemie (7) - Het inbrengen van indicatorsoorten (19a) - Het maaien en afvoeren van gras (17) |
| Passende beloning | Inkomstenderving in tarief: 1.332,58 max vergoeding: 2.537,34 |
| Borging | Controle met schouw |

** Berekende effecten op gebiedsniveau zijn een grove inschatting o.b.v. een aantal literatuurbronnen. Deze rekenregels dienen alleen voor een indicatie van het effect te geven op gebiedsniveau. Deze kunnen niet gebruikt worden voor effect op bedrijfsniveau of berekenen van een daadwerkelijk effect in een gebied.*

7 – Gebruik van ruige mest (inclusief compost en bokashi)

| Algemeen | |
|---|---|
| Beschrijving en doel gebiedsofferte | Binnen deze maatregel brengt de ondernemer ruige mest aan op zijn percelen. Onder ruige mest wordt verstaan rundmest (mestcode 10 en 13), paard (mestcode 25), schaap (mestcode 56) dan wel bodemverbeteraars gericht op bodembioïecologie uit lijst a. Zie ANLB beheerpakketten 7 en 39 voor een toelichting op de beheerisen en beheervoorschriften. |
| Relevante sectoren | Grondgebonden veehouderij en akkerbouw |
| Samenhang andere maatregelen | nvt |
| Effect van de maatregel op doelen | |
| W1. Waterkwaliteit | |
| Effect van maatregel | uitspoeling van nutriënten zoals nitraat |
| Toelichting | Organische stof speelt een belangrijke rol bij de biologische, fysische en chemische bodemkwaliteit en heeft daardoor effectop de stikstofbenutting door het gewas en op stikstofverliezen door niraatuitspoeling en denitrificatie. Vergeleken met kunstmest verhoogt veeljarig gebruik van organische meststoffen het organische stofgehalte en de N-mineralisatie en denitrificatie capaciteit in de bodem. Uit literatuur is geen eenduidend beeld te schetsen over het effect van organische stof in de bodem en het effect op niraatuitspoeling. Dit is namelijk van veel factoren afhankelijk, waaronder: soort meststof, stikstofgift, N-mineralisatie, stikstofopname door het hoofd- en vanggewas, denitrificatie, grondsoort en weersomstandigheden. |
| Meetbare inspanning boer | Hectares met vast mest |
| Effect op doel gebiedsniveau | Nvt, onduidelijk wat het effect is |
| Bijdrage aan KPI: | nvt |
| K2. Koolstof vastleggen in landbouwbodems | |
| Effect van maatregel | Koolstofvastlegging in de bodem |
| Toelichting | <u>Ruige mest toepassen</u> ¹²¹³ Door ruige mest toe te passen in plaats van drijfmest of kunstmest, kan meer koolstof vastgelegd worden. De hoeveelheid koolstof die wordt vastgelegd per ton C in mest, is afhankelijk van: de bodemkwaliteit, bodemtype, mesttype en aanvullende mestgebruik. Vanuit verschillende studies kwam een gemiddelde koolstofvastlegging naar voren van 0,07 tot 0,22 ton C/ha voor elke ton C in mest die wordt toegevoegd aan een perceel. Als we praten over een toediening van 13 tot 35 ton mest/ha/jaar hebben we het dan over een koolstofvastlegging van 0,15 tot 1 ton C/ha/jaar. <u>Compost toepassen</u> Het is bekend dat het bemesten met compost een positief effect heeft op de OS van de bodem. |

¹² Martinez Garcia, L.B., 2023; Carbon sequestration through agricultural practices

¹³ Schepens et al., 2023; Evaluatie van maatregelen koolstofvastlegging na zes jaar meten op Lange Termijn locaties.

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>Compost kan verschillen m.b.t. herkomst (GFT, tuinafval etc.) en kan daarmee ook erg verschillen in samenstelling. Zo kan de werkelijk toegepaste koolstofverbindingen steeds afwijken. Ook kan het per soort bodem verschillen hoe goed de koolstofverbindingen uit compost worden vastgelegd. Dit is bij kleibodems hoger dan bij zandbodems. Ook wordt er meer koolstof vastgelegd bij bodems die arm zijn aan organische stof ten opzichte van bodems die al een hoger percentage organische stof hebben. Werkelijke vastlegging van koolstof kan dus per situatie verschillen.</p> <p>Een inschatting van de gemiddelde vastlegging van koolstof, gebaseerd op een literatuurstudie vanuit Slim landgebruik, laat zien dat gerapporteerde koolstofvastlegging geschat kan worden te liggen tussen de 0,19 tot 2,1 ton C/ha/jaar. Dit geldt voor een toediening van compost tussen de 30 en 40 ton/ha/jaar.¹⁴</p> |
| Meetbare inspanning boer | Hectares met vast mest |
| Effect op doel gebiedsniveau* | <p>Aantal ton C vastlegging</p> <p>Hectares vast mest* Factor vastlegging per soort mest = totale C vastlegging</p> |
| Bijdrage aan KPI: | <p>Koolstofvastlegging in de bodem kg CO₂; EOS kg/ha/jaar</p> <p>Vanuit de WUR is data beschikbaar over de koolstofvoorraad in Nederlandse bodems. Er wordt op dit moment gewerkt aan het openbaar maken van deze data. Deze data kan mogelijk als uitgangspunt dienen voor doelsturing.</p> |
| Secundaire doelen | |
| | <u>Bodemleven</u> : Door het ophogen van de organische stof gehalte van de bodem, wordt het bodemleven gestimuleerd. |
| Bedrijfsvoering en beloning | |
| Effecten bedrijfsvoering | - Lagere opbrengst, lagere grasgroei (ANLB) |
| Bestaande instrumenten | ANLB: pakket 7, ruige mest is een ANLB pakket, waarbij boeren een vergoeding kunnen ontvangen voor het uitrijden van vaste mest die vallen onder dierlijke meststoffen die niet verpompbaar zijn of meststoffen die staan in de lijst bodemverbeteraars voor bodembioïologie, lijst a. ¹⁵ |
| Onderbouwing beloning | <u>GLB pilot</u> : 115 euro voor eigen mest, 75 euro voor aangevoerde mest per ha. <u>ANLB</u> : pakket 7, 167,66 euro/ha |
| Passende beloning | 167,66 euro/ha |
| Borging | Bedrijfsadministratie |

* *Berekende effecten op gebiedsniveau zijn een grove inschatting o.b.v. een aantal literatuurbronnen. Deze rekenregels dienen alleen voor een indicatie van het effect te geven op gebiedsniveau. Deze kunnen niet gebruikt worden voor effect op bedrijfsniveau of berekenen van een daadwerkelijk effect in een gebied.*

¹⁴ Martinez Garcia, L.B., 2023; Carbon sequestration through agricultural practices

¹⁵ ANLB Beheerpakketten 2024

20 – Ecologisch slootschonen

| Algemeen | |
|-----------------------------------|---|
| Beschrijving | <p>Sloten zijn, afhankelijk van hun breedte, diepte en profiel, van belang voor soorten als krabbenscheer, fonteinkruid, zwanenbloem, grote modderkruiper en bittervoorn. Het waterschap stelt minimumeisen aan onderhoud van sloten, maar door zorgvuldig en gefaseerd beheer van een sloot kan dit ook de ecologische waarde van de sloot versterkt worden. Daarmee kan een sloot bijdragen aan de biodiversiteit in een gebied.</p> <p>In het ecologisch slootschonen wordt verstaan dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slootmaaisel wordt verwijderd of op rillen gelegd in het element en/of maaiafval is verwijderd. - Minimaal 25% tot maximaal 75% van de eenheid of van het leefgebied onder beheer is eens in de 3 jaar geschoond en gemaaid danwel gemaaid. |
| Relevante sectoren | melkveehouderij, akkerbouw |
| Samenhang andere maatregelen | Gaat samen met het verwerken van slootmaaisel als compost. |
| Effect van de maatregel op doelen | |
| W1. Waterkwaliteit | |
| Effect van maatregel | Minder uitspoeling van nutriënten zoals nitraat. |
| Toelichting | <p>Nog geen bronnen gevonden die het effect van ecologisch beheer op nitraatuitspoeling inzichtelijk maken.</p> <p>Baggeren zorgt tijdens de werkzaamheden voor een sterke verstoring van de waterkwaliteit. Echter door het wegnemen van slib, worden bepaalde bacteriële afbraakprocessen verminderd, waardoor eutrofiëring kan afnemen. (STOWA)</p> |
| Meetbare inspanning boer | Meters ecologisch beheerde sloten |
| Effect op doel gebiedsniveau | <p>Nutrientuitspoeling.</p> <p>Bepaling van de bijdrage op gebiedsniveau is niet mogelijk omdat er geen data beschikbaar is m.b.t. het effect van ecologisch beheer op nitraatuitspoeling.</p> |
| Bijdrage aan KPI: | Stikstofbodemoverschot ¹⁶ |
| N8. Groenblauwe dooradering | |
| Effect van maatregel | Meters groenblauwe dooradering |
| Toelichting | Ecologisch beheerde sloten dragen bij aan de groenblauwe dooradering in het gebied door middel van niet-houtige natte elementen met voldoende omvang en ecologische kwaliteit (N8-2). |
| Meetbare inspanning boer | Meters ecologisch beheerde sloten |
| Effect op doel gebiedsniveau | <p>% groenblauwe dooradering</p> <p>Oppervlakte ecologisch beheerde sloten+ andere groenblauwe dooradering /totale oppervlakte gebied = % groenblauwe dooradering</p> |
| Bijdrage aan KPI: | % Groenblauwe dooradering ¹⁷ |
| Secundaire doelen | |
| | <u>Biodiversiteit</u> : Doordat niet de gehele sloot wordt geschoond en gemaaid, blijft er leefgebied beschikbaar voor dieren en planten. Hierdoor wordt de biodiversiteit versterkt. |
| Bedrijfsvoering en beloning | |
| Effecten bedrijfsvoering | <p>Extra kosten ecologisch baggeren</p> <p>Kosten Verwerken maaiafval, baggermateriaal</p> |
| Bestaande instrumenten | ANLb : Binnen het ANLb is het pakket Duurzaam slootbeheer inzetbaar. Daarbij vallen pakket 12b tot 12d onder ecologisch slootschonen. |

¹⁶ <https://wiki.groenkennisnet.nl/space/kpikll>

¹⁷ <https://wiki.groenkennisnet.nl/space/kpikll>

| | |
|-----------------------|---|
| | |
| Onderbouwing beloning | Voor onderbouwing beloning zijn de ANLb tarieven aangehouden: Beheeractiviteiten: ¹⁸ <ul style="list-style-type: none">- Minimaal f% tot maximaal g% van de eenheid of van het leefgebied onder beheer is jaarlijks in periode x tot y geschoond, danwel geschoond en gemaaid.- Snoeiafval is verwijderd of op rillen gelegd in het element en/of maaiafval is verwijderd. |
| Passende beloning | Vanuit ANLb pakketten – max. Tarief van van 1.191,67 tot 2.795 euro/ per hectare. |
| Borging | Schouw en controle via ANLB Facturen loonwerker werkzaamheden |

¹⁸ ANIB pakketten 2024

22 – Rustgewas

| Algemeen | |
|-----------------------------------|---|
| Beschrijving | Meer gewassen als tarwe, luzerne, gras en koolzaad toepassen in plaats van meer intensieve teelten als mais, aardappels en bieten. In 2017 in Nederland omvatte het gemiddelde bouwplan 40% rustgewassen. In 2007 was dit nog 49%. ¹⁹ Er zijn ook bouwplannen daar is dit 33% (1 op 3). |
| Relevante sectoren | Melkveehouderij en akkerbouw |
| Samenhang andere maatregelen | Deze maatregel past bij ruige mest (inzetten op bodem en organische stof). Bij blijvend of kruidenrijk grasland past deze maatregel minder. Gras is al een rustgewas. Blijvend grasland is beter voor de bodem dan wisselteelt. |
| Effect van de maatregel op doelen | |
| Doel K2 Koolstof vastleggen | |
| Effect van maatregel | Koolstofvastlegging in de bodem |
| Toelichting | Rustgewassen wortelen veel dieper of uitgebreider dan bijvoorbeeld aardappels, bieten, mais of uien. Bij het oogsten blijven de wortels achter en dragen zo bij aan opbouw van organische stof in de bodem. Bij rooigewassen zoals aardappels komt het product juist uit de grond. De opbouw van organische stof in de bodem is afhankelijk van het kleigehalte en organische stofgehalte. In akkerbouw op klei is een positieve trend waargenomen van meer graan in het bouwplan (gem. 2,9 ton CO ₂ /ha/jaar). Op zandgrond is het moeilijk een effect aan te tonen. ²⁰ |
| Meetbare inspanning boer | Het percentage rustgewassen van de hectares in een bedrijf. |
| Effect op gebiedsniveau* | Aantal ton C vastlegging o.b.v. hectares rustgewassen. |
| Bijdrage aan KPI: | Koolstofvastlegging in de bodem kg C; EOS kg/ha/jaar Vanuit de WUR is data beschikbaar over de koolstofvoorraad in Nederlandse bodems . Er wordt op dit moment gewerkt aan het openbaar maken van deze data. Deze data kan mogelijk als uitgangspunt dienen voor doelsturing. |
| Doel W1 waterkwaliteit | |
| Effect van maatregel | Minder uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. |
| Toelichting | Rustgewassen wortelen beter en vangen meer nutriënten af. Bij de teelt van rustgewassen is minder bemesting, minder bodemverstoring en minder inzet van chemische middelen nodig. De uitspoeling van mais op klei kan zomaar het dubbele zijn van de uitspoeling van zomertarwe op klei. Uitspoeling is sterk afhankelijk van bemesting, neerslag, ontwatering en grondsoort. ²¹ Voor zomertarwe is de bemesting op klei 150 kg N/ha/jaar, voor mais op klei is dit 185. Daarentegen is de bemesting op klei voor bijv. wintertarwe 245 kg N/ha/jaar. ²² |
| Meetbare inspanning boer | Het percentage rustgewassen van de hectares in een bedrijf. |
| Effect op gebiedsniveau | Vermindering N-bodemoverschot. Er is geen kwantitatieve data bekend over het effect van rustgewassen op N-bodemoverschot. Dit is ook van veel factoren afhankelijk. Exact effect van maatregelen op uitspoeling en vandaar op waterkwaliteit is niet te kwantificeren. We houden als effect aan: vermindering stikstof bodemoverschot, met |

¹⁹ BiodiversiteitsMonitor Akkerbouw, Wetenschappelijke onderbouwing en toepassing in de praktijk, Van Doorn et al, WENR, rapport 3121

²⁰ Slim Landgebruik, 2024, WUR en LBI

²¹ BO Akkerbouw 2001, <https://kennisakker.nl/archief-publicaties/nitraatuitspoeling-geschiede-maatstaven-en-risicovolle-gewassen278>

²² Bemestingsnormen RVO 2023

| | |
|------------------------------------|--|
| | de rekenmethode uit de Kringloopwijzer melkveehouderij (aan en afvoer van stikstof). |
| Bijdrage aan KPI: | N-bodemoverschot (Kringloopwijzer melkveehouderij) |
| Secundaire doelen | |
| Bodemkwaliteit | <u>Bodemkwaliteit</u> : Rustgewassen dragen in brede zin bij aan bodemkwaliteit. bodemleven, organische stof, nutriëntleverend vermogen, waterhuishouding en bodemstructuur. |
| Bedrijfsvoering en beloning | |
| Effecten bedrijfsvoering | Het saldo van rustgewassen is lager dan van rooigewassen of mais. In sommige bouwplannen komt de meerwaarde van een rustgewas terug in de opbrengst van het volggewas. Telen van graan of luzerne bijv. vraagt andere kennis, ervaring en materieel. |
| Bestaande instrumenten | <u>Eco-activiteit</u> : Rustgewas <u>Biodiversiteitsmonitor akkerbouw</u> : Percentage rustgewassen. Daar is nog geen beloning aan gekoppeld. |
| Onderbouwing beloning | Compensatie van het lagere saldo van rustgewassen voor maatschappelijke doelen. Aansluitend bij tarieven ecoregeling . |
| Passende beloning | In ecoregeling: € 60-105 per hectare |
| Borging | Gecombineerde opgave |

** Berekende effecten op gebiedsniveau zijn een grove inschatting o.b.v. een aantal literatuurbronnen. Deze rekenregels dienen alleen voor een indicatie van het effect te geven op gebiedsniveau. Deze kunnen niet gebruikt worden voor effect op bedrijfsniveau of berekenen van een daadwerkelijk effect in een gebied.*

35a – Instandhouding Kleinschaligheid gesloten landschap (1-2 ha)

| Algemeen | |
|-------------------------------------|--|
| Beschrijving en doel gebiedsofferte | <p>Kleinschaligheid kenmerkt zich door veel kleine percelen. Deze percelen kunnen onregelmatig gevormd zijn, of van andere percelen gescheiden door landschapselementen, natuur of bos.</p> <p>Een kleinschalig perceel is een perceel, kleiner dan 2 ha, afgescheiden van andere percelen met landschapselementen.</p> <p>De landschapselementen waarmee kleinschalige percelen omzoomd kunnen zijn, zijn: houtwallen, dykswâlen, elzensingels, houtsingels, (knip- en scheer)heggen, (struweel)hagen, (hakhout)bosjes en sloten. Het betreft landschaps- of natuurelementen op eigen grond. Ook als een perceel naast een bosstrook of natuur ligt.</p> <p>De kwaliteit van deze elementen moet daarbij wel vastgesteld worden, om de bijdrage aan de gebiedsdoelen zeker te stellen.</p> <p>Instandhouding van kleinschaligheid omvat het onderhouden en beheren van reeds kleinschalige percelen. Het omvat niet de creatie van nieuwe kleinschalige percelen.</p> |
| Relevante sectoren | melkveehouderij en akkerbouw (in besloten gebied) |
| Samenhang andere maatregelen | Kleinschaligheid is aanvullend op de aanplant en beheer van houtige landschapselementen. |
| Effect van de maatregel op doelen | |
| N8. Groenblauwe dooradering | |
| Effect van maatregel | Hectares houtige elementen (N8-1) en sloten (N8-2) |
| Toelichting | <p>De houtige omzooming van kleinschalige percelen draagt direct bij aan de hectares/meters groenblauwe dooradering door houtige elementen.</p> <p>De niet-houtige natte omzooming van kleinschalige percelen draagt direct bij aan de hectares/meters groenblauwe dooradering door houtige elementen.</p> |
| Meetbare inspanning boer | Aantal kleinschalige percelen (en oppervlakte per perceel) |
| Effect op doel gebiedsniveau | Hectare/meters houtige en natte landschapselementen als omzooming |
| Bijdrage aan KPI: | Optelling van alle omzooming van de kleinschalige percelen in meters of hectares. (bijdrage gebiedsdoel 10% GBDA=(totale hectares huidige GBDA + bijdrage pakket 35) / totale oppervlakte gebied) *100 |
| K2. Koolstofvastlegging | |
| Effect van maatregel | Koolstofvastlegging in landschapselementen (K4) |
| Toelichting | In houtige landschapselementen wordt koolstof vastgelegd. |
| Meetbare inspanning boer | Hectare/meters houtige landschapselementen |
| Effect op doel gebiedsniveau* | <p>Landschapselement A (hectare) * gem. koolstofvastlegging landschapselement A (per hectare) = koolstofvastlegging Landschapselement A</p> <p>Er zijn geen harde getallen over de exacte vastlegging van koolstof door landschapselementen. Wel kan er op basis van literatuur een inschatting worden gemaakt voor verschillende landschapselementen.</p> <p><i>Inschatting o.b.v. VBNE factsheet lijnbeplanting en nieuw bos²³</i></p> <p>Hout/elzensingels: 4,6 ton CO₂/ha/jaar eerste tien jaar, daarna 9,1 ton CO₂/ha/jaar</p> <p>Houtwal: 4,6 ton CO₂/ha/jaar eerste tien jaar, daarna 9,1 ton CO₂/ha/jaar</p> <p>Bomenrij: 3,1 ton CO₂/ha/jaar, daarna 6,3 ton CO₂/ha/jaar</p> |

²³ VBNE, 202; Factsheets Klimaatmaatregelen met Bomen, Bos en Natuur. Praktische handreiking voor effectief klimaatslim bos- en natuurbeheer en toepassing van hout

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>Heg/Haag: Bij volgroeide struikbeplanting is de CO₂ voorraad 70ton CO₂/ha. Mogelijk is dit lager bij veel afvoer van houtige materiaal door snoeien of terugzetten.²⁴</p> <p>Bosje (o.b.v. nieuw bos): Eerste 10 jaar 4,6 ton CO₂/ha/jaar, daarna 9,1 ton CO₂/ha/jaar</p> <p>Belangrijk is hierbij dat alleen de houtige, overblijvende gedeeltes permanent CO₂ vastleggen. Daarnaast speelt de soort bomen een rol (met name i.v.m. groeisnelheid) en de leeftijd van de bomen en struiken.²⁵</p> <p>Beheer en de manier van terug snoeien zorgt ook voor afvoer van hout, en moet dus ook als factor meegenomen worden, waarbij werkelijke CO₂ vastlegging dus lager kan zijn.</p> |
| Bijdrage aan KPI: | <p>Koolstofvastlegging in de bodem kg CO₂; EOS kg/ha/jaar</p> <p>Hiervoor zou de ROTC-methode kunnen worden gebruikt.²⁶</p> |
| Secundaire doelen | |
| | <p><u>Biodiversiteit:</u> Een kleinschalig landschap draagt bij aan rust, voedsel en verblijfplaatsen voor soorten. Ook biedt het voldoende overgangsgebieden om van het ene gebied naar het andere te migreren, waardoor populaties kunnen mengen.</p> <p><u>(Micro)klimaat:</u> landschapselementen hebben een bufferende werking op klimaatinvloeden op percelen. Als windbreker beperkt het de impact van storm of nachtvorst. Ook bieden landschapselementen in de zomer koelte en schaduw. Dit kan hittestress bij koeien verminderen.</p> <p><u>Cultuurwaarde:</u> Het kleinschalig landschap heeft vanuit de geschiedenis een belangrijke cultuurwaarde in de Noardlyke Fryske Wâlden en het Zuiderlijk Westerkwartier. Het landschap draagt bij aan de indentiteit van het gebied en haar bewoners.</p> <p><u>Toerisme:</u> Een coulissenlandschap is een aantrekkelijk landschap om te recreëren. Door het behoud van kleinschaligheid, wordt toerisme naar dit gebied aangemoedigd.</p> |
| Bedrijfsvoering en beloning | |
| Effecten bedrijfsvoering | <ul style="list-style-type: none"> - Hogere bewerkingskosten (arbeid en tijd) door kleine percelen - Schaduwwerking, bladafval en vochtonttrekking en daarmee inkomstenderving perceel - Meer kosten verzorging grasland <p>Inschatting studie N-O Twente: 7 tot 10% meer kosten voor melkveehouders met kleinschalig landschap t.o.v. boer in polder.²⁷</p> |
| Bestaande instrumenten | <p>Ecoregeling: In de ecoregeling zijn verschillende activiteiten die gelinkt kunnen worden aan kleinschaligheid. Dit omvat het onderhouden van een heg, haag of struweel en het onderhouden van houtige landschapselementen. Kleinschalig landschap op zichzelf wordt niet ondersteund vanuit de ecoregeling.</p> <p>ANLB landschapselementen:</p> |

²⁴ <https://gereedchapskist.vbne.nl/maatregel/aanleg-landschapselementen>

²⁵ Hiemstra, 2018; Groen in de stad, Soortentabel

²⁶ Stichting Nationale Koolstofmarkt, 2024; Methode voor vaststelling van CO₂-vastlegging in de bodem

²⁷ LTO Noord, 2007; Ondernemen in Noordoost-Twente, Projectresultaten.

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>Voor gebieden aangewezen binnen het provinciaal natuurbeheerplan, kunnen via het agrarisch collectief in het gebied pakketten afgesloten worden. Pakketten die een link hebben met kleinschalig landschap zijn: hakhoutbeheer, (20), Beheer van bomenrijen (21), knip- of scheerheg (22), struweelhaag (23), struweelrand – zoombegatatie en (hakhout)bosje (27 en 29).</p> |
| Onderbouwing beloning | <p>Er zijn op dit moment nog geen beloningen in uitvoering voor kleinschalig landschap. Voorheen was het in bepaalde gebieden (Waaronder Winterswijk) mogelijk om een vergoeding aan te vragen via de Bergboerregeling. Deze is echter niet meer van kracht.</p> <p>Vergoedingen voor kleinschaligheid zouden gekoppeld kunnen worden aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inkomstenderving percelen (7 tot 10% voor melkvee) - Onderhoudskosten |
| Passende beloning | <p>De stijging voor bewerkingskosten van kleine percelen t.o.v. grote percelen (>3 hectare) worden geschat op de volgende bedragen²⁸:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tot 1 ha > 1.617 euro/ha - 1-2 ha > 512 euro/ha - 2-3 ha > 149 euro/ha <p>Daarnaast wordt ingeschat dat de kosten van schaduwwerking van landschapselementen neerkomt op 10 tot 32 euro/hectare.</p> <p>Binnen een pilot in Winterswijk werd ook een vergoeding voor instandhouding voor kleinschaligheid aangehouden. Dit was (doorgerekend naar 2023²⁹):</p> <ul style="list-style-type: none"> - tot 0,5 ha > 580 euro/ha - 0,5-1 ha > 262 euro/ha - 1-2 ha > 181 euro/ha - 2-3 ha > 72 euro/ha |
| Borging | Schouw volgens ANIB |

** Berekende effecten op gebiedsniveau zijn een grove inschatting o.b.v. een aantal literatuurbronnen. Deze rekenregels dienen alleen voor een indicatie van het effect te geven op gebiedsniveau. Deze kunnen niet gebruikt worden voor effect op bedrijfsniveau of berekenen van een daadwerkelijk effect in een gebied.*

²⁸ Schrijver, 2011; Het landschap, bron van energie

²⁹ Aequator, 2024; Haalbaarheidsstudie Kleinschaligheid in Winterswijk

35b – Instandhouding Kleinschaligheid open landschap (1-2 ha)

| Algemeen | |
|-------------------------------------|--|
| Beschrijving en doel gebiedsofferte | <p>Kleinschaligheid kenmerkt zich door veel kleine percelen. Deze percelen kunnen onregelmatig gevormd zijn, of van andere percelen gescheiden door landschapselementen, natuur of bos. In open landschap worden deze percelen omzoomd door sloten.</p> <p>Een kleinschalig perceel in open landschap, is een perceel, kleiner dan 2 ha, afgescheiden van andere percelen met sloten. De kwaliteit van deze sloten in daarbij van belang, om de bijdrage aan de gebiedsdoelen te bepalen.</p> <p>Instandhouding van kleinschaligheid omvat het onderhouden en beheren van reeds kleinschalige percelen. Het omvat niet de creatie van nieuwe kleinschalige percelen.</p> |
| Relevante sectoren | Melkveehouderij en akkerbouw (in open gebied) |
| Samenhang andere maatregelen | nvt |
| Resultaat | |
| N8. Groenblauwe dooradering | |
| Effect van maatregel | Hectares niet-houtige natte elementen, sloten (N8-2) |
| Toelichting | De niet-houtige natte omzooming van kleinschalige percelen draagt direct bij aan de hectares/meters groenblauwe dooradering. |
| Meetbare inspanning boer | Aantal kleinschalige percelen (en oppervlakte per perceel) |
| Effect op doel gebiedsniveau | Optelling van alle omzooming van de kleinschalige percelen in meters of hectares. (bijdrage gebiedsdoel 10% GBDA=(totale hectares huidige GBDA + bijdrage pakket 35) / totale oppervlakte gebied) *100 |
| Bijdrage aan KPI: | % Groenblauwe dooradering ³⁰ |
| Secundaire doelen | |
| | <p><u>Biodiversiteit:</u> Een kleinschalig landschap draagt bij aan rust, voedsel en verblijfplaatsen voor soorten. Ook biedt het voldoende overgangsgebieden om van het ene gebied naar het andere te migreren, waardoor populaties kunnen mengen.</p> <p><u>Cultuurwaarde:</u> Het kleinschalig landschap heeft vanuit de geschiedenis een belangrijke cultuurwaarde in Middag-Humsterland. Het landschap draagt bij aan de identiteit van het gebied en haar bewoners.</p> <p><u>Toerisme:</u> Een kleinschalig landschap is een aantrekkelijk landschap om te recreëren. Door het behoud van kleinschaligheid, wordt toerisme naar dit gebied aangemoedigd.</p> |
| Inrichting en uitvoering | |
| Belemmeringen uitvoering | Hogere bewerkingskosten (arbeid en tijd) door kleine percelen |
| Bestaande instrumenten | Ecoregeling: Kleinschalig landschap op zichzelf wordt niet ondersteund vanuit de ecoregeling. |
| Onderbouwing beloning | Er zijn op dit moment nog geen beloningen in uitvoering voor kleinschalig landschap. Voorheen was het in bepaalde gebieden (Waaronder Winterswijk) |

³⁰ <https://wiki.groenkennisnet.nl/space/kpikl>

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>mogelijk om een vergoeding aan te vragen via de Bergboerregeling. Deze is echter niet meer van kracht.</p> <p>Vergoedingen voor kleinschaligheid zouden gekoppeld kunnen worden aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inkomstenderving percelen (7 tot 10% voor melkvee) <p>Binnen een pilot in Winterswijk werd ook een vergoeding voor instandhouding voor kleinschaligheid aangehouden. Deze bedragen zijn gebaseerd op de extra bewerkingskosten voor kleine percelen en nadelen van landschapselementen rond de percelen. De verwachting is dat ongeveer 10 tot 32 euro van de kosten toe te rekenen is aan de nadelen van landschapselementen rond de percelen. De rest aan hogere bewerkingskosten voor kleinschalige percelen. Ondanks dat Winterswijk een gesloten landschap is, kunnen de bedragen dus als richtlijn worden gebruikt voor open landschap.</p> |
| <p>Passende beloning</p> | <ul style="list-style-type: none"> - tot 0,5 ha > 540 euro/ha - 0,5-1 ha > 222 euro/ha - 1-2 ha > 141 euro/ha - 2-3 ha > 32 euro/ha |
| <p>Borging</p> | <p>Schouw volgens ANLb</p> |

37 – Extensiveringsregeling (100kg N/ha)

| Algemeen | |
|------------------------------------|--|
| Beschrijving | <p>Momenteel heeft de rijksoverheid de subsidieregeling ‘Samenwerken in overgangsgebieden N2000’ beschikbaar gesteld. Hierbij kunnen agrariërs vergoeding krijgen voor het nemen van maatregelen om ammoniakemissie te verminderen in overgangsgebieden bij stikstofgevoelige N2000 of veenweidegebieden. In de regeling wordt aangehouden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dat het productie- en bemestingsvolume van het melkveehouderijbedrijf maximaal 150 of 100 kg stikstof dierexcretie (stikstofexcretie per dier per jaar) per ha per bedrijf is • waarbij het gebruik van stikstofhoudende kunstmest niet is toegestaan • waarbij minimaal 50% van het areaal van de percelen van het bedrijf ligt binnen overgangsgebied N2000 of binnen veenweidegebied • Voor verlengde weidegang worden extra punten toegekend in de regeling. <p>Voor deze factsheet houden we de variant 150 of 100 kgN/ha aan. Je kan hier alleen gebruik van maken als je nog niet op dit niveau zit (dus bijv. van 170 naar 150 of van 120 naar 100). Als een agrarisch bedrijf aan deze maatregel wil deelnemen is extensivering aan de orde door vee af te stoten of meer grond in het bedrijf te krijgen. Voor deze factsheet hoeft een bedrijf niet in overgangsgebied of veenweidegebied te liggen. Ook een samenwerkingsverband is niet nodig. De maatregel kan ingezet worden ter ondersteuning van bedrijven die zelf willen extensiveren. Het is een transitievergoeding van 4 jaar.</p> |
| Relevante sectoren | Grondgebonden veehouderij |
| Samenhang andere maatregelen | Blijvend grasland, kruidenrijk grasland |
| Effect van de maatregel op opgaven | |
| Doel | N4 |
| ammoniakreductie | |
| Effect van maatregel | Als er op een bedrijf minder vee is, zal er ook minder ammoniakemissie zijn. |
| Toelichting | <p>De afname van emissie is afhankelijk van de bedrijfskenmerken: aantal vee, type stal, mestopslag, bemesting, aantal hectares, eventuele mestafvoer.</p> <p>In de KringloopWijzer wordt de veldemissie van een bedrijf als volgt berekend: uitstoot NH3 uit beweiding + uitrijden van dierlijke mest + gebruik van kunstmest</p> <p>De stalemissie van een bedrijf wordt als volgt berekend: kg NH3 uit stal + mestopslag.</p> <p>Het is mogelijk dat bij gebruik van dezelfde stal met minder dieren, de emissie hetzelfde blijft door gelijk met mest besmeurd oppervlak.³¹</p> <p>Ook als door minder dieren geen mest meer afgevoerd hoeft te worden, kan het zijn dat de veldemissie uit bemesting hetzelfde blijft.</p> <p>Tegelijkertijd kunnen alleen hele extensieve bedrijven 100 kg stikstof dierexcretie per ha halen. Deze bedrijven hebben veel minder emissie per ha dan gemiddelde veebedrijven. Tevens is er ook geen gebruik van kunstmest.</p> <p>In een studie van ABN Amro werd voor een referentiebedrijf van 120 melkkoeien berekend, dat door extensivering (door uitbreiding areaal), de ammoniakemissie per ha 20,4% gereduceerd kan worden.</p> <p>In de ABN studie is als kengetal voor totale emissie NH3 per melkkoe 31,2 kg per jaar aangehouden.</p> <p>In de Monitor Duurzame landbouw Gelderland zijn de volgende streefniveaus opgenomen voor emissie in kg NH3 per ha per jaar: ≤ 50, ≤ 40, ≤ 30.</p> <p>Tussen 2018-2020 was de gemiddelde emissie van veehouderij in Nederland 59 kg NH3/ha.³²</p> |
| Meetbare inspanning boer | Bijdrage ammoniakemissie reductie per hectare door extensivering, berekend op basis van de KringloopWijzer |

³¹ Pragmatische aanpak stikstofcrisis, effectiviteit en kosten van stikstof reducerende maatregelen in de melkveehouderij, ABN Amro, oktober 2022

³² Analyse kringloopwijzer data 2016-2018 (Haan, 2018)

| | | |
|--|------------|--|
| Effect op gebiedsniveau | doel | Minder ammoniakemissie in het gebied |
| Bijdrage aan KPI: | | Ammoniakemissie (kg NH ₃ /ha) |
| Doel emissiereductie broeikasgassen | K1 | |
| Effect van maatregel | | Door minder vee is er minder methaan- en lachgasemissie. |
| Toelichting | | Uit koeien en mest komt methaan. Bij bemesting kan lachgasemissie ontstaan uit de bodem. Methaan en lachgas hebben een groter effect op opwarming van de aarde dan CO ₂ . Variatie in methaanemissie bij koeien is groot, gemiddeld 87 tot 153 kg methaan/jaar. ³³ 75% van emissie komt uit de koe, de rest uit de mest. |
| Meetbare inspanning boer | | GVE per ha. Lagere bemesting per hectare. |
| Effect op gebiedsniveau | doel | Minder broeikasgasemissie (gCO ₂ eq/ha) in een gebied |
| Bijdrage aan KPI: | | Broeikasgasemissie [g CO ₂ eq/ ha] |
| Doel Waterkwaliteit | W1. | |
| Effect van maatregel | | Door extensivering is er minder uitspoeling van nutriënten. |
| Toelichting | | Extensieve bedrijven hebben minder vee en minder bemesting. Vaak is er ook meer beweiding en geen inzet van kunstmest. Dit vermindert de bemesting per ha en de uitspoeling van nutriënten. Overigens is de uitspoeling van nutriënten per kg melk vaak wel hoger op extensieve bedrijven. Er is geen kwantitatieve data bekend over het effect van kruiden op stikstofuitspoeling. |
| Meetbare inspanning boer | | GVE per ha. Lagere bemesting per hectare. Geen kunstmest. Meer beweiding. |
| Effect op gebiedsniveau | doel | Gemiddelde GVE per ha in een gebied. Lagere bemesting in een gebied. Minder kunstmest toegepast in een gebied. Meer gemiddelde beweiding per bedrijf in een gebied. |
| Bijdrage aan KPI: | | Stikstofbodemoverschot (kg N/ha) |
| Secundaire doelen | | |
| | | nvt |
| Bedrijfsvoering en beloning | | |
| Effecten bedrijfsvoering | | Minder omzet, zelfde schuldenlast, minder graslandproductie, meer beweiding moet mogelijk zijn. Geen kunstmestkosten, minder bemestingskosten, ev. geen afvoerkosten mest. |
| Bestaande instrumenten | | Samenwerkingsregeling LVVN: Deze regeling heet officieel Regeling subsidiemodule samenwerking in veenweide en overgangsgebieden N2000. Op deze regeling kan alleen ingeschreven worden door agrariërs in overgangs- en veenweidegebieden. |
| Onderbouwing beloning | | Vergoeding voor minder melkproductie en minder graslandproductie. Gebaseerd op samenwerkingsregeling LVVN . ³⁴ |
| Passende beloning | | € 1.680 per ha/jaar voor niveau max. 150 kg N dierexcretie/ ha per bedrijf € 2.430 per ha/jaar voor niveau max. 100 kg N dierexcretie/ ha per bedrijf Looptijd 4 jaar. |
| Borging | | Geregistreerde dieraantallen bij RVO. |

³³ Methaanemissie op het melkveebedrijf. Impactanalyse voor reductiemaatregelen en doorrekening daarvan in de Kringloopwijzer, WUR, Sebek, 2014, 796

³⁴ Staatscourant nr., 29658, 1 november 2023, regeling subsidiemodule samenwerking in veenweide en overgangsgebieden N2000

38 – Weidegang (verlengen)

| Algemeen | |
|---|---|
| Beschrijving | Verlengde weidegang omvat het weiden van koeien met meer dan 950 uur. Dit is de gemiddelde weidegang in Nederland ³⁵ . Voor de voorwaarden voor verlengde weidegang kan uitgegaan worden van de voorwaarden zoals gesteld in de ecoregeling. Waarbij er wel meer niveau's zijn aangebracht in de uren beweiding. Dit is gedaan omdat de bovenste trede voor veel melkveehouders lastig te behalen is. |
| Relevante sectoren | melkveehouderij |
| Samenhang andere maatregelen | <ul style="list-style-type: none"> • Blijvend grasland maximaliseren • Kruidenrijk grasland inzaaien of doorzaaien |
| Resultaat | |
| N4. Ammoniakreductie (generiek) voor alle stikstofgevoelige N2000 in Nederland | |
| Effect van maatregel | Reductie ammoniakemissie vanuit de veehouderij |
| Toelichting | <p>Weidegang draagt op twee manieren bij aan een vermindering van de ammoniakemissie. Ten eerste zijn de koeien een periode niet in de stal, waardoor de stal minder wordt bevuild met mest en de emissie in de stal vermindert. Ten tweede doordat bij weidegang urine plaatselijk gescheiden van de mest in de bodem doordringt. Pas bij menging van urine en mest wordt ureum omgezet in ammoniak. Verhoging van het aantal uren weidegang zal resulteren in lagere ammoniakemissie.</p> <p>Overgang volledige opgestalde koeien naar weidegang (naar 720 uur)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volgens een studie van de WUR, neemt de ammoniakemissie tot 5% af, bij de overgang naar weidegang van 720 uur per jaar.³⁶ <p>Verlengen weidegang (naar bijvoorbeeld 1500 uur)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3,3 gram reductie van ammoniakemissie, per koe per uur extra weidegang³⁷ - 15 dagen verlenging weidegang t.o.v. gemiddelde 1031 uur, leidt tot een reductie van 1% ammoniakemissie op bedrijfsniveau.³⁸ |
| Meetbare inspanning boer | Uren Weidegang (via kringloopwijzer en aanvullende controle systematiek) |
| Effect op doel gebiedsniveau | Reductie ammoniakemissie. |
| Bijdrage aan KPI: | Ammoniakemissie (kg NH3/bedrijf) |
| K1. Emissiereductieopgave broeikasgassen veehouderij en akkerbouw | |
| Effect van maatregel | Minder emissie van broeikasgassen CO2 en methaan. |
| Toelichting | Langer beweiden leidt netto tot meer broeikasgasemissies uitgerekend in CO2-equivalenten. De emissie van methaan door de koe neemt af, maar de lachgasproductie neemt juist toe door beweiding, met name door de pleksgewijze uitscheiding van urine en mest. Machine-uren voor inkuilen en mest uitrijden nemen |

³⁵ CBS

³⁶ <https://edepot.wur.nl/427311>, WUR rapport 645, Overzicht van maatregelen om de ammoniakemissie uit de veehouderij te beperken (geactualiseerd in 2017)

³⁷ Proeftuin Natura 2000 Overijssel, Ammoniakemissie en weidegang melkvee - Verkenning weidegang als ammoniakreducerende maatregel_WUR rapport 856

³⁸ NMI, adviezen over maatregelen ter vermindering ammoniakemissie, quickscan

| | |
|------------------------------------|---|
| | af, waardoor de CO2 emissie afneemt. ³⁹ Dit is in een studie berekend tot een totale toename van broeikasgassen van 0,09% tot 0,93%. Langere dagen beweiding dragen daarbij minder bij aan de broeikasgasemissie dan het toevoegen van dagen aan de beweiding. |
| Meetbare inspanning boer | Uren Weidegang (via kringloopwijzer) |
| Effect op doel gebiedsniveau | Reductie broeikasgasemissie (kg CO2-equivalenten) (hoger bij meer beweiding) |
| Bijdrage aan KPI: | Broeikasgasemissies (kg CO2-equivalenten) |
| Secundaire doelen | |
| | <u>Dierenwelzijn</u> : Het weiden van koeien heeft een positieve bijdrage aan het welzijn van de koe. |
| Bedrijfsvoering en beloning | |
| Effecten bedrijfsvoering | <ul style="list-style-type: none"> - Lagere loonwerkkosten - Besparing op (eiwitrijk) krachtvoer - Mogelijk extra opbrengsten door melkpremie - Betere dier- en klauwgezondheid en minder problemen met uierontsteking. - Lagere bruto grasopbrengst per ha - Onderhouden afrastering en kavelpaden - Minder makkelijk rantsoen afstemmen op behoefte koe.^{40 41} |
| Bestaande instrumenten | <p><u>Weidemelkschema</u>: voor een premie op de melk kunnen boeren meedoen aan het weidemelkschema van stichting weidegang.</p> <p><u>Ecoregeling</u>: Weidegang minimaal 1500 beweiding en Weidegang minimaal 2500 uur beweiding zijn beide eco-activiteiten in de eco-regeling. Hierin is de monitoring van deze doelen ook geborgd in de regeling.</p> |
| Onderbouwing beloning | <p>Waarde eco-activiteit 2024 € 45/ha zowel voor 1500 uur beweiding (weidecategorie 1) als voor 2500 uur beweiding (weidecategorie 2), ongeacht de regio.</p> <p><u>Waarde volgens GLB-pilot 8</u>. Extra lang weiden. In deze pilots zijn meer categorieën toegevoegd voor beweiding. Omdat de stap van 1500 uur naar 2500 voor veel boeren erg groot is.</p> |
| Passende beloning | <p>€ 50,- per ha bij 1000 – 1500 uur beweiden € 65,- per ha bij 1501 – 2000 uur beweiden € 85,- per ha bij 2001 – 2500 uur beweiden € 100 per ha bij meer dan 2500 uur beweiden</p> |
| Borging | Controle uren weidegang via kringloopwijzer en aansluiten bij de borgingssysteem van de ecoregeling. |

³⁹ edepot.wur.nl/357343, Proeftuin Natura 2000 Overijssel, Ammoniakemissie en weidegang in melkvee, 2015

⁴⁰ Born et al. 2020; CMD advies 'Doorrekening bronmaatregelen stikstof

⁴¹ Van den Pol, 2015; Beweidbare oppervlakte en weidegang op melkveebedrijven in Nederland.

44 – Kruidenrijke akkerranden

| Algemeen | |
|-----------------------------------|--|
| Beschrijving | <p>Een kruidenrijke akkerrand wordt niet ingezet voor teelt. Het is ingezaaid met een mengsel van grassen, kruiden en granen. De rand wordt niet bespoten of bemest.⁴²</p> <p>Minimaal 90% van de oppervlakte bestaat uit een mengsel van gras, kruiden en granen.</p> <p>De rand kan op een bufferstrook liggen naast een watergang, maar dit hoeft niet.</p> |
| Relevante sectoren | Akkerbouw |
| Samenhang andere maatregelen | Bufferstrook met kruiden/aanleg FAB stroken (overlap) |
| Effect van de maatregel op doelen | |
| W1. Waterkwaliteit | |
| Effect van maatregel | Minder stikstofuitspoeling (W1-2) en minder gebruik en uitspoeling van bestrijdingsmiddelen |
| Toelichting | Wanneer kruidenrijke akkerranden zich langs watergangen bevinden, worden ze niet bemest of minimaal bespoten. Zo draagt de maatregel bij aan minder uitspoeling van Nutrienten zoals nitraat en van gewasbeschermingsmiddelen. (W1-2) |
| Meetbare inspanning boer | Hectares kruidenrijke akkerranden |
| Effect op doel gebiedsniveau | <p>Er is geen onderzoek bekend dat kwantitatieve data geeft in het effect van kruidenrijke randen op nitraatuitspoeling.</p> <p>In de kringloopwijzer wordt wel rekening gehouden met het effect van klaver op de stikstofvoorraad. Dit gaat om een toename in stikstof in de bodem door klaver als stikstofbinder in te zetten.</p> |
| Bijdrage aan KPI: | N-bodemoverschot |
| K2. Koolstof vastleggen | |
| Effect van maatregel | Koolstofvastlegging in de bodem |
| Toelichting | <p>De mate waarin koolstof die vastgelegd wordt in bodems met diverse mengsels t.o.v. grasland zonder kruiden, is niet geheel duidelijk.</p> <p>In de evaluatie slim landgebruik uit 2024 is onderzoek gedaan naar het effect van akkerranden op koolstofvastlegging.</p> <p>In de bouwvoor (0-30cm) op kleingrond is voor meerjarige akkerranden een significant positief effect aangetoond op koolstofvastlegging van 5,7 ton Co₂/jaar/ha akkerrand. Op zandgrond en in de veenkoloniën is geen significant effect van akkerranden op koolstof in de bodem gevonden.</p> <p>In een reviewstudie⁴³ zijn verschillende studies vergeleken en wordt gerapporteerd over een vastlegging van 0 – 1,1 ton Co₂/ha/jaar voor verschillende gronden.</p> <p>Een hogere biodiversiteit aan plantensoorten zorgen voor een hogere opbouw van organische stof in de bodem. Mogelijke oorzaak is dat hoge plantdiversiteit zorgt voor hogere afzet van koolstofverbindingen in de bodem voor het microbiele netwerk.⁴⁴</p> <p>Voorwaarde voor vastlegging en vasthouden van koolstof, is dat het gaat om meerjarige akkerranden die in stand gehouden worden.</p> |
| Meetbare inspanning boer | Hectares kruidenrijke akkerranden |

⁴² ANLB pakketten 2024

⁴³L.B. Martinez Garcia et al. 2023, Carbon sequestration through agricultural practices – a review of international literature.

⁴⁴ M. Lange et. al. 2014, Plant diversity increases soil microbial activity and soil carbon storage.

| | |
|---|---|
| Effect op gebiedsniveau* | Aantal Kg CO2 vastlegging <i>Hectare kruidenrijke akkerranden * extra koolstofvastlegging = totale kg co2 vastlegging</i> |
| Bijdrage aan KPI: | Koolstofvastlegging in de bodem kg CO2; EOS kg/ha/jaar |
| N8. Groenblauwe dooradering | |
| Effect van maatregel | Hectares kruidenrijke akkerranden (N8-3) |
| Toelichting | Door de aanleg van kruidenrijke akkerranden wordt het landschap versterkt. Kruidenrijke akkerranden worden gezien als groen-blauwe dooradering in de vorm van kruidenachtige vegetaties. ⁴⁵ |
| Meetbare inspanning boer | Hectares kruidenrijke akkerranden |
| Effect op gebiedsniveau | Hectare bijdrage aan 10% GBDA Optelling van alle omzooming van de kleinschalige percelen in meters of hectares. (bijdrage gebiedsdoel 10% GBDA=(totale hectares huidige GBDA + bijdrage pakket 44) / totale oppervlakte gebied) *100 |
| Bijdrage aan KPI: | % Groenblauwe dooradering |
| N2. Natuurherstel Regionale doelen | |
| Effect van maatregel | <ul style="list-style-type: none"> - Het bieden van foerageergebied en rust voor weide- en akkervogels. - Het versterken van weidevogelreservaten (natuurgebieden) |
| Toelichting | De kruidenrijke akkerranden trekken insecten aan, welke voedsel bieden voor weide en akkervogels. Door foerageergebied te bieden voor weide- en akkervogels, versterken kruidenrijke akkerranden omliggende natuurgebieden. |
| Meetbare inspanning boer | Hectares kruidenrijke akkerranden |
| Effect op gebiedsniveau | Hectares met voldoende landschappelijke kwaliteit voor ondersteuning natuurherstel. (Hieronder vallen ANLB pakketten en landschapselementen, waaronder kruidenrijk grasland.) |
| Bijdrage aan KPI: | % landschap van bepaalde landschappelijke kwaliteit ⁴⁶ |
| Secundaire doelen | |
| | Kruidenrijke akkerranden hebben positief effect op de <u>biodiversiteit</u> . Dit geldt zowel voor weide- en akkervogels, als insecten, zoogdieren, botanische biodiversiteit als biodiversiteit in het bodemleven. |
| Inrichting en uitvoering | |
| Belemmeringen uitvoering | Kennishiaat: hoe creëer en onderhoud ik kruidenrijke akkerranden Verlies van akkerbouwgrond, door inzet voor kruidenrijke akkerranden. (Als dit niet al een bufferstrook is.) |
| Bestaande instrumenten | <u>ANLB</u> : Het pakket 19 is vergelijkbaar met het kruidenrijke akkerranden. <u>Ecoregeling</u> : ecoactiviteit Bufferstrook met kruiden (langs bouwland of blijvend gewas) richt zich op akkerranden met kruiden. |
| Onderbouwing beloning | Binnen de <u>GLB pilot puntensysteem</u> is een vergoeding uitgerekend voor deze maatregel per hectare rand. Dit is gebaseerd op de ecoregeling vergoedingen. Voor bloemrijke mengsels is een hogere vergoeding, omdat deze mengsels meer kosten. |
| Passende beloning | 500 tot 1.294 per ha (voor inzaai met gras-kruidenmengsel) 561 tot 1.452 per ha (bloemrijk mengsel) |
| Borging | Controle via Schouw |

* Berekende effecten op gebiedsniveau zijn een grove inschatting o.b.v. een aantal literatuurbronnen. Deze rekenregels dienen alleen voor een indicatie van het effect te geven op gebiedsniveau. Deze kunnen niet gebruikt worden voor effect op bedrijfsniveau of berekenen van een daadwerkelijk effect in een gebied.

⁴⁵ Samen voor Biodiversiteit, 2023; Groenblauwe dooradering nader gedefinieerd.

⁴⁶ Rijkema, 2024; Eindrapportage Monitor Duurzame landbouw Gelderland,

45 – 1 jaar groene braak

| Algemeen | |
|-----------------------------------|---|
| Beschrijving | <p>Braakliggend land is land waar geen landbouwproductie op plaatsvindt. Dit kan alleen plaatsvinden op bouwland. Bij groene braak wordt door spontane opkomst van vegetatie of inzaaien van gewassen gunstig voor biodiversiteit de bodem bedekt gehouden. Zie voor toegestane gewassen de lijst van eco-activiteit 22. Groene braak.</p> <p>Op groene braak is daarnaast geen bemesting of gebruik van gewasbescherming toegestaan tijdens aanwezigheid van het gewas.⁴⁷</p> |
| Relevante sectoren | Akkerbouw en bouwland percelen veehouderij. |
| Samenhang andere maatregelen | <ul style="list-style-type: none"> - Kan niet ingezet worden op blijvend of tijdelijk grasland percelen. - Groene braak loopt in het seizoen (31 mei – 31 augustus). Winter groenbedekking (1 januari – 31 maart) een losse eco-activiteit. - Een selectie groenbemesters kan worden toegepast als onderdeel van groene braak. |
| Effect van de maatregel op doelen | |
| Doel W1 waterkwaliteit | |
| Effect van maatregel | Minder nutriëntenuitspoeling zoals nitraat en minder uitspoeling gewasbeschermingsmiddelen. |
| Toelichting | Op braakliggende percelen mag in het seizoen geen bemesting of gebruik van gewasbeschermingsmiddelen plaatsvinden. Daardoor vindt er geen uitspoeling plaats van (nieuwe) mest en is er geen drift van gewasbeschermingsmiddelen. Elke meter groene braak is daarbij winst. ⁴⁸ |
| Meetbare inspanning boer | Hectares groene braak |
| Effect op gebiedsniveau | <p>Vermindering N-bodemoverschot. (Rekenmethode biodiversiteitsmonitor akkerbouw) Er is geen onderzoek bekend naar het kwantitatieve effect van groene braak op N-bodemoverschot. Dit is ook sterk afhankelijk van bijvoorbeeld gewas, grondsoort, neerslag. Wel kan er via rekenmethodes het algehele N-bodemoverschot berekend worden.</p> <p>$\text{Stikstofbedrijfsoverschot (kg N/ha)} = B_{\text{bemesting}} - N_{\text{geoogst product}}$</p> |
| Bijdrage aan KPI: | N-bodemoverschot |
| Secundaire doelen | |
| | <p><u>Biodiversiteit:</u> Groene braak op percelen en stroken, draagt bij aan de biodiversiteit op de percelen ten opzichte van zwarte braak. Er is aangetoond dat, afhankelijk van de soort inzaai, er positieve effecten zijn voor vlinders, bijen, hommels, zweefvliegen, (weide)vogels en zoogdieren.</p> <p><u>Bodemziekten en plagen:</u> Inzet van groene braak kan meehelpen om bodemziektes als aaltjes te bestrijden. Daarbij moet wel de juiste gewassen ingezaaid worden. De verkeerde gewassen kunnen namelijk ook zorgen voor vermeerdering.⁴⁹</p> |
| Bedrijfsvoering en beloning | |
| Effecten bedrijfsvoering | <ul style="list-style-type: none"> - Minder hectares productieve grond - Minder hectares voor mest - Onderhoud groene braak percelen (zaaien, bijzaaien, bijmaaien gewas) - Aanpak ziektedruk of opslag op 'probleem' percelen |

⁴⁷ RVO, 2024; Gewascodes en gewassen eco-activiteiten

⁴⁸ CLM, 2003; Milieu0 en natuurwinst van tien meter braakstroken langs waterlopen.

⁴⁹ <https://www.groeiennaarmorgen.nl/initiatieven-en-inspiratie/tagetes>

| | |
|------------------------|---|
| Bestaande instrumenten | <u>Ecoregeling</u> : Groene braak is een eco-activiteit. |
| Onderbouwing beloning | Afhankelijk van de regio is de vergoeding binnen de ecoregeling 2.868 tot 3.961 euro per hectare. Het werkgebied van de collectieven valt in regio 2. Dus een beloning van 3.961 euro per hectare is reeël. |
| Passende beloning | 2.868 tot 3.961 euro/hectare |
| Borging | Schouw |

Aanvullende informatie koolstofvastlegging

In het proces van het opstellen van de factsheets zijn er in een later stadium nog bronnen bijgekomen vanuit LVVN die inzicht geven in koolstofvastlegging in landbouwbodems en de potentie voor de provincies. Deze informatie m.b.t. impact van maatregelen en potentie van koolstofvastlegging in de provincie.

Voor de factsheets spreken we over koolstofvastlegging voor de maatregelen:

- Blijven grasland
- Ruige mest
- Rustgewas
- Kleinschaligheid

De bronnen die input geven op koolstofvastlegging zijn:

[Maatregelen voor vastleggen van koolstof in minerale bodems - slim landgebruik](#)

Per maatregel omschreven wat de potentiële koolstofvastlegging per jaar per hectare is.

o.a. kruidenrijk grasland, leeftijd grasland, ruige mest/dierlijke mest

[Data underlying the publication: "Overzicht maatregelen duurzaam bodembeheer" \(dataset\)](#)

Wat meer technische onderbouwing van de data.

[PowerPoint Presentation](#): Potentie voor koolstofvastlegging in minerale landbouwbodems in de Nederlandse provincies

Per provincie de potentie van koolstofvastlegging in de bodem. Ook op kaart weergegeven in deelgebieden per provincie.

[Koolstofvoorraad in de bodem van Nederland \(1998-2018\): CC-NL - Research@WUR](#)

Technische data over koolstofvastlegging afgelopen jaar op 1392 locaties. Data individuele meetpunten is nog niet vrijgegeven, maar LVVN is hiermee bezig om dit voor elkaar te krijgen. Kan relevant zijn voor komende afstemmingen.