

Postbus 47 | 6700 AA Wageningen

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Directie Strategie, Kennis en Innovatie (SKI)

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Geachte mevrouw ,

In het 7e actieprogramma van de Nitraatrichtlijn (7^e AP) is een transitie naar duurzame bouwplannen voorgesteld, om de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater verder te verbeteren. Rust- en vanggewassen zijn een belangrijk onderdeel van duurzame bouwplannen. Daarenboven worden winterteelten, vroege teelten en stikstofbehoefte gewassen onderscheiden in het 7e AP. Op uw verzoek heeft de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) lijsten van voornoemde vijf gewastypen beoordeeld op juistheid en volledigheid. Conceptlijsten zijn besproken met vertegenwoordigers van de landbouwsector en hun reacties zijn verwerkt in onderhavig advies (bijlage 1).

Rustgewassen zijn in het 7^e AP beschreven als 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen, met een positief effect voor de bodemkwaliteit', maar zijn door de CDM enkel geïnterpreteerd als 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen' omdat uniforme bodemcriteria ontbreken. Op de lijst staan nu 75 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen'.

De aangepaste lijst van vanggewassen bevat 43 gewassen. Op de aangepaste lijst van wintergewassen staan 106 bouwlandgewassen en 88 bloembolgewassen. Op de lijst van stikstofbehoefte gewassen staan 70 gewassen. Mede op verzoek van de sector zijn twee lijsten met vroege teelten opgesteld; voor de periode 15 februari tot 1 maart (23 vroege teelten) en voor 1 maart tot 15 maart (34 vroege teelten). Als alternatief voor vroege teelten stelt de CDM 'late teelten' voor (met 3 gewassen).

De CDM kan geen garantie geven dat deze lijsten compleet/volledig zijn. Dit impliceert dat nazorg nodig is. De CDM benadrukt dat de juistheid en compleetheid van de gewaslijsten alléén niet doorslaggevend is voor de gewenste verbetering van de waterkwaliteit; die hangt vooral af van de uitvoering van de teelt en van de teeltmaatregelen. Voor een transitie naar duurzame bouwplannen zijn verder adequate prikkels, maatwerk en inzicht van individuele ondernemers nodig.

Ik hoop u hiermee afdoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

Prof. dr. Oenema

cc. directeur Directie PAV, Ministerie van LNV

[Redacted]
(secretaris CDM)

WOT Natuur & Milieu

Wettelijke
Onderzoekstaken
Natuur & Milieu

DATUM
9 mei 202

ONDERWERP
CDM-advies
'Indeling van gewastypen
t.b.v. 7de Actieprogramma
Nitraatrichtlijn

UW KENMERK

ONS KENMERK
2208710/WOTN&M/JvSE

POSTADRES
Postbus 47
6700 AA Wageningen

BEZOEKADRES
Wageningen Campus
Gebouw 101 / Bodenummer
554
Droevendaalsesteeg 3
6708 PB Wageningen

INTERNET
www.wur.nl/wotnatuurenmilieu

K&K NUMMER
09098104

Indeling van gewastypen t.b.v. 7de Actieprogramma Nitraatrichtlijn

Advies Commissie Deskundigen Meststoffenwet

Samenvatting

De actieprogramma's Nitraatrichtlijn (AP) hebben tot doel stikstof- en fosfaatverliezen uit de landbouw naar grondwater en oppervlaktewater te verminderen. In het 7^e AP is een transitie naar duurzame bouwplannen voorgesteld, om de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater verder te verbeteren. Rust- en vanggewassen zijn een belangrijk onderdeel van duurzame bouwplannen. Daarenboven worden winterteelten, vroege teelten en stikstofbehoefte gewassen onderscheiden in het 7^e AP. Op verzoek van het ministerie van LNV heeft de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) lijsten van voornoemde vijf typen gewassen beoordeeld op juistheid en volledigheid (Bijlage 1). De beoordeelde en aangevulde lijsten staan in Bijlage 2. Concept-lijsten zijn besproken met vertegenwoordigers van landbouwsectoren; hun reacties zijn in Bijlage 3 opgenomen.

Rustgewassen zijn in het 7^e AP beschreven als 'niet-uitspoelingsgevoelige' gewassen, met een positief effect voor de bodemkwaliteit'. Er zijn echter geen eenduidige en uniforme criteria om een positief effect van een gewas op de bodemkwaliteit (inclusief bodemgezondheid) te bepalen. Daarom heeft de CDM 'rustgewassen' in dit advies gedefinieerd als 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen', d.w.z. na de teelt van deze gewassen op zand- en lössgronden bevat het uitspoelingswater ≤ 50 mg nitraat per liter. De CDM adviseert de term 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen' te hanteren in het 7^e AP, i.p.v. rustgewassen. Op de aangepaste lijst staan 75 niet-uitspoelingsgevoelige gewassen.

Vanggewassen zijn in het 7^e AP gedefinieerd als 'gewassen die niet worden bemest en na de oogst van het hoofdgewas in het najaar zich voldoende ontwikkelen om een significante hoeveelheid stikstof uit de bodem op te kunnen nemen'. Door de CDM is 'een significante hoeveelheid' geïnterpreteerd als 'minimaal 25 kg stikstof per ha' bij inzaaien uiterlijk per 1 oktober. Dit heeft geleid tot een lijst met 43 mogelijke vanggewassen.

Bij winterteelten geldt geen verplichting dat vóór 1 oktober een vanggewas ingezaaid dient te zijn, tenzij de oogst toch voor 1 oktober is. Winterteelten zijn in het 7^e AP gedefinieerd als (i) (meerjarige) teelten die de winter doorstaan, (ii) teelten die pas in de winter geoogst worden, of (iii) teelten die in het najaar gemiddeld meer stikstof opnemen dan een vanggewas dat uiterlijk 1 oktober is ingezaaid. De lijst van wintergewassen bevat 106 gewassen en 88 bloembolgewassen. Bijna alle gewassen die (deels/soms) na 1 oktober worden geoogst zijn op de lijst terechtgekomen. Dat betekent dat de vanggewassenmaatregel nog slechts na weinig gewassen toegepast hoeft te worden.

Stikstofbehoefte gewassen zijn in het 7^e AP gedefinieerd als 'gewassen waarvan de stikstofgebruiksnorm groter is dan de extra stikstofmineralisatie die optreedt na het scheuren van grasland, ten opzichte van blijvend bouwland'. Door de CDM is deze definitie geïnterpreteerd als gewassen met een bemestingsadvies van ≥ 120 kg N per ha. Dit heeft geleid tot een lijst met 70 gewassen.

Vroege teelten zijn in het 7^e AP gedefinieerd als 'een bouwlandteelt waarvoor een bemesting met organische mest gewenst is in de periode van 15 februari tot 15 maart, vanwege teelt-technische redenen'. Het voorstel van de akkerbouwsector om onderscheid te maken tussen het tijdslot van 15 februari tot 1 maart (23 vroege teelten) en het bemestingstijdslot van 1 maart tot 15 maart (34 vroege teelten) lijkt aantrekkelijk, maar geeft ook discussie. De CDM stelt daarom een lijst met enkel 'late teelten' voor, waarbij bemesting altijd na 15 maart plaatsvindt ('late teelten' zijn gewassen die na 1 april worden gezaaid/geplant). Alle overige gewassen zijn 'vroege teelten'.

De 5 lijsten met gewastypen (rustgewassen, winterteelten, vanggewassen, stikstofbehoefte gewassen en vroege teelten) zijn bedoeld om de invoering van het 7^e AP te faciliteren; om boeren te ondersteunen bij het bepalen van het juiste bouwplan en om RVO.nl en NVWA de mogelijkheid te geven te controleren of het 7^e AP volgens plan wordt uitgevoerd. De CDM kan geen garantie geven

dat deze lijsten compleet/volledig zijn. Dit impliceert dat nazorg nodig is. De CDM benadrukt dat de juistheid en compleetheid van de gewaslijsten alléén niet doorslaggevend is voor de gewenste verbetering van de waterkwaliteit; die hangt vooral af van de uitvoering van de teelt en van de teeltmaatregelen. Voor een transitie naar duurzame bouwplannen zijn verder adequate prikkels, maatwerk en inzicht van individuele ondernemers nodig.

Inleiding

Het doel van de EU-Nitraatrichtlijn is om verontreiniging van grondwater en oppervlaktewater met nitraat uit de landbouw te voorkomen en/of te verminderen, en om eutrofiering van oppervlaktewater door de landbouw te voorkomen en/of te verminderen¹. Bij een geconstateerde verontreiniging en/of eutrofiering dienen actieprogramma's (AP) met maatregelen te worden opgesteld om de verontreiniging en/of eutrofiering te verminderen. De effectiviteit van AP's wordt door monitoring van de waterkwaliteit vastgesteld en vervolgens beoordeeld door de Nederlandse regering en parlement, en de Europese Commissie. Iedere vier jaar is een nieuw AP met nieuwe verbeterde/aangepaste maatregelen nodig, indien de doelstellingen van de EU-Nitraatrichtlijn niet zijn gerealiseerd.

Op 26 november 2021 heeft het ministerie van LNV het 7e actieprogramma Nitraatrichtlijn (7e AP) gepubliceerd². In dat 7e AP is een transitie naar duurzame bouwplannen voorgesteld, in aanvulling op de maatregelen die reeds in eerdere AP's werden geïmplementeerd, zoals de gebruiksnormen voor dierlijke mest, stikstof en fosfaat, gebruiksregels voor bemesting en landgebruik, productierechten voor melkvee, pluimvee en varkens, en het stelsel van verantwoorde mestafzet en verplichte mestverwerking. Volgens het 7^e AP hebben duurzame bouwplannen minimaal één keer per drie à vier jaar een rustgewas in het bouwplan op uitspoelingsgevoelige gronden, en jaarlijks een nagewas ingezaaid voor 1 oktober op uitspoelingsgevoelige gronden. Het doel van duurzame bouwplannen is om de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater verder te verbeteren, opdat de doelstellingen van de EU-Nitraatrichtlijn en EU-Kaderrichtlijn Water gerealiseerd kunnen worden in Nederland.

In een eerdere verkenning heeft de CDM aangegeven dat duurzame bouwplannen effectief kunnen zijn om de uitspoeling van nitraat naar het grondwater te verminderen tot < 50 mg nitraat per liter, mits de teelt van rustgewassen één keer per drie jaar en vanggewassen ingezaaid vóór 1 oktober na de oogst van uitspoelingsgevoelige gewassen (of via onderzaai of tussenzaai) op zandgronden en lössgronden strikt worden ingevoerd³. Vooral op uitspoelingsgevoelige zandgronden en lössgronden kunnen duurzame bouwplannen effectief zijn.

Strikte invoering van duurzame bouwplannen heeft echter (economische) gevolgen voor de landbouwsector en de verwerkende industrie⁴. Rustgewassen hebben veelal een lager financieel saldo per ha dan de andere gewassen van een bouwplan. Het zaaien van nagewassen per 1 oktober na de oogst van uitspoelingsgevoelige gewassen vergt dat de oogst van die uitspoelingsgevoelige gewassen vóór 1 oktober dient plaats te vinden, met mogelijk verlies aan opbrengst en kwaliteit tot gevolg. Bij zaaien van een vanggewas na 1 oktober zal een korting op de stikstofgebruiksnorm van het volggewas worden toegepast. Deze korting zal niet worden toegepast indien een zogenoemde 'wintersteelt' op het land staat; een nagewas is dan niet nodig.

Duurzame bouwplannen gelden ook voor bedrijven met melkvee en vleesvee (zoog- en weidekoeien) met grasland en (snij)mais en/of andere voedergewassen. Bij het telen van éénjarige voedergewassen op een graasdierbedrijf is de teelt van een vanggewas nodig. Bovendien geldt de verplichting om een rustgewas één keer per drie à vier jaar te telen op percelen met voedergewassen

¹ Europese Commissie, <https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/nitrates/nl.pdf>

² LNV, 2021. 7e Nederlandse actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2021/11/26/7e-nederlandse-actieprogramma-betreffende-de-nitraatrichtlijn>.

³ CDM, 2021. Advies 'Sturen op duurzame bouwplannen voor verbetering waterkwaliteit'. <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Projecten/Commissie-van-Deskundigen-Meststoffenwet-CDM/Documenten/Adviezen-Nitraatactieprogramma.htm>

⁴ Mark Manshanden, Marga Hoogeveen en Tanja de Koeijer, 2021. *Economische factoren van het 7e Actieprogramma Nitraat voor landbouwbedrijven*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2021-123. 86 blz.; 10 fig.; 14 tab.; 5 ref.

anders dan gras. Ook worden eisen gesteld aan het aandeel 'blijvend' grasland op bedrijven met melkvee en vleesvee (zoog- en weidekoeien); de details hiervan worden in samenhang met de invoering van regels betreffende grondgebondenheid uitgewerkt. Na het scheuren van grasland dient een zogenoemd 'stikstofbehoefstig gewas' te worden geteeld.

Onderdeel van het 7^e AP is het verlengen van het verbod om drijfmest en dunne fractie in najaar en winter toe te dienen op bouwland (van 1 september tot 15 februari nu) tot de periode 1 september tot 15 maart. Ook deze regel is bedoeld om het risico op uitspoeling van nitraat te verminderen. Deze regel geldt echter niet voor zogenoemde 'vroegteelten' (teelten die vóór 15 maart moeten worden bemest).

Aldus onderscheidt het 7^e AP vijf typen gewassen, namelijk rustgewassen, vanggewassen, stikstofbehoefte gewassen, winterteelten en vroegteelten. Deze typen gewassen worden ook in andere documenten en/of regelingen genoemd. Zo komen de termen 'rustgewassen'⁵ en 'vanggewassen' (inclusief onderzaai) voor in de eco-regeling van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU. Van al deze gewastypen bestaan er daardoor reeds lijsten van gewassen die vallen onder een bepaald gewastype. Ook de landbouwsector heeft lijsten met gewassen per gewastype opgesteld, in reactie op de recente voorstellen in het 7^e AP.

Het ministerie van LNV heeft de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) gevraagd om de lijsten van gewassen per gewastype te beoordelen op juistheid en volledigheid, op basis van expertkennis (Bijlage 1). Informatie van de sector en wetenschappelijke literatuur dient ook in beschouwing te worden genomen. In het verzoek om advies wordt een korte definitie per gewastype gegeven; ook op die definities dient te worden gereflecteerd. Gevraagd wordt om de volgende vragen te beantwoorden:

1. Welke teelten kunnen worden verstaan onder rustgewassen op basis van de genoemde criteria (gebaseerd op de bijgevoegde lijsten en eigen suggesties) (Bijlage 1)?
2. Welke teelten kunnen onder de groep winterteelten gerekend worden, welke uitgezonderd kunnen worden van de verplichting tot inzaai van vanggewassen (Bijlage 1)? Hierbij gelden de volgende criteria:
 - a. (meerjarige) teelten die de winter overstaan, of;
 - b. teelten die pas in de winter geoogst kunnen worden, of;
 - c. teelten die in het najaar gemiddeld meer stikstof opnemen dan een vanggewas dat voor 1 oktober is ingezaaid.
3. Welke vanggewassen (naast Bijlage C Uitvoeringsregeling Gebruik Meststoffen) zouden moeten worden toegestaan gezien hun goede eigenschappen om nutriënten op te nemen in het najaar en de winter (Bijlage 1)?
4. Welke gewassen zouden op basis van deze definitie op de lijst stikstofbehoefte gewassen (Bijlage B Uitvoeringsregeling Gebruik Meststoffen) thuishoren (alleen voor zand- en lössgrond) (Bijlage 1)?
5. Welke teelten zouden onder de groep vroegteelten moeten gaan vallen welke voor 15 maart bemesting nodig hebben en waarvoor de verschuiving van de uitrijdperiode van drijfmest en dunne fractie niet (volledig) moet gaan gelden (voor alle grondsoorten)?
6. Heeft de CDM eventueel suggesties voor het verbeteren van de voorgestelde definities?

⁵ Door de teelt van een rustgewas verbetert u de bodemstructuur. Het zorgt voor meer organische stof en vocht in uw bodem en minder gewasziektes. U teelt een rustgewas op perceelsniveau in een rotatie van minimaal 1 op 3. Dit betekent dat u minstens één keer in de 3 jaar een rustgewas als hoofdteelt heeft op het perceel. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u mag oogsten, maaien of beweiden (<https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/glb/nieuw-glb/eco-regeling-met-eco-activiteiten>).

In reactie heeft de CDM een werkgroep van experts bereid gevonden om de lijsten van gewassen te beoordelen en aan te vullen, en om het gevraagde advies op te stellen. De werkgroep bestond uit de volgende experts: Wim van Dijk (Wageningen Plant Research), Chris Koopmans (Louis Bolk Instituut), Johan Specken (Wageningen Plant Research), Harm Brinks (Delphy), Romke Postma (Nutriënten Management Instituut NMI), Gerard Velthof (Wageningen Environmental Research), Oene Oenema (Wageningen Environmental Research).

Het conceptadvies met de beoordeelde gewaslijsten is besproken met vertegenwoordigers van de landbouwsector tijdens een bijeenkomst in Wageningen op 1 april 2022. Deze bijeenkomst was door LNV, LTO, BO-Akkerbouw en CDM georganiseerd. Het doel van deze sessie was om de juistheid en volledigheid van het conceptadvies van de CDM met de conceptlijsten van gewassen te bespreken. De conceptlijsten van gewassen waren door het ministerie van LNV op 31 maart 2022 per email aan vertegenwoordigers van de landbouwsectoren toegestuurd. Er waren zo'n 50 deelnemers op de 1 april bijeenkomst. In vijf groepen zijn de gewaslijsten uit het conceptadvies van de CDM besproken. De opmerkingen die gemaakt zijn tijdens de groepsessies, zijn genotuleerd door de experts van de CDM-werkgroep die het conceptadvies hebben opgesteld (Bijlage 3A). Omdat alle aanwezigen niet in staat waren geweest om de lijsten vooraf door te nemen, heeft het ministerie van LNV de mogelijkheid geboden aan de sector om ook schriftelijk commentaar in te dienen. Het schriftelijk commentaar is in de bijlage bij dit advies gevoegd (Bijlagen 3B – 3F). Op basis van de discussies tijdens de expertsessie en schriftelijk inbreng is het concept advies van 1 april gewijzigd. De wijzigingen zijn in Bijlage 3 weergegeven.

In de volgende paragrafen worden de lijsten met rustgewassen, winterteelten, vanggewassen, stikstofbehoefte gewassen, en vroege teelten besproken, per gewastype, en wordt een korte samenvatting gegeven van de bevinding van de werkgroep. De laatste paragraaf geeft een korte reflectie op de indelingen en de voorgestelde definities van gewastypen. De lijsten met rustgewassen, winterteelten, vanggewassen, stikstofbehoefte gewassen en vroege teelten zijn in bijlage 2 opgenomen als respectievelijk Tabel 1B, Tabel 2B, Tabel 3B, Tabel 4B en Tabel 5B.

Rustgewassen

Vraag 1: Welke teelten kunnen worden verstaan onder rustgewassen op basis van de criteria genoemd in bijlage 1?

Het ministerie van LNV definieert rustgewassen in het 7^e AP primair als 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen', met positieve eigenschappen voor de bodemkwaliteit. Het doel van rustgewassen in het 7^e AP is dus vooral het verminderen van nitraatuitspoeling. Daarenboven moeten deze gewassen in het 7^e AP ook een functie als 'rustgewas' hebben.

In de landbouwpraktijk worden rustgewassen doorgaans gezien als gewassen die weinig of geen grondbewerking vragen en die vroeg worden geoogst (geen late oogst met zware machines). Vaak zijn het ook gewassen die veel organische stof aanvoeren naar de bodem, niet alleen via bovengrondse biomassa maar ook doordat rustgewassen relatief veel beworteling vertonen. Door de veelal vroege oogst van rustgewassen kan een groenbemester worden geteeld. Rustgewassen hebben door deze factoren een gunstig effect op het organische-stofgehalte van de bodem en op de bodemstructuur. Tevens hebben rustgewassen een functie ten behoeve van beheersing van bodemgebonden ziekten en plagen. In de eco-regeling van het GLB wordt gewerkt met deze kenmerken van rustgewassen. Zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/glb/het-nieuwe-glb/eco-regeling>.

Op basis van de discussies met de sector in de expertsessie, de schriftelijke inbreng van de sector (Bijlage 3) en discussie tussen de leden van de CDM-werkgroep concludeert de CDM dat indeling van gewassen op basis van de voorgestelde definitie 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen, met positieve eigenschappen voor de bodemkwaliteit' vrijwel onmogelijk is. Er zijn geen eenduidige, uniforme en breed-geaccepteerde criteria om een gunstig effect van een gewas op de bodemkwaliteit (inclusief bodemgezondheid) te bepalen. Daarom is het effect op bodemkwaliteit uiteindelijk niet meegenomen bij het opstellen van de lijst met rustgewassen. Rustgewassen zijn in dit advies gedefinieerd als 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen'. Echter, het definiëren van rustgewassen als niet-uitspoelingsgevoelige gewassen zal tot verwarring kunnen leiden. Daarom adviseert de CDM de term 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen' te hanteren in het 7^e AP in plaats van 'rustgewassen'.

Bij het identificeren van niet-uitspoelingsgevoelige gewassen zijn twee factoren belangrijk, namelijk (i) de hoeveelheid minerale stikstof in de bodem ten tijde van de oogst, en (ii) de hoeveelheid stikstof in gewasresten die achter blijft op het land na de oogst. Het stikstofbodemoverschot is een indicator die beide factoren meeweegt en daarom vaak wordt gebruikt voor het duiden van het risico op nitraatuitspoeling bij de teelt van een gewas. Bij gewassen die stikstof gedurende het groeiseizoen goed benutten (weinig minerale stikstof achter laten in de bodem), maar veel N in gewasresten op het land achterlaten, kan het vrijkomen van de stikstof uit de gewasresten leiden tot nitraatuitspoeling in de late herfst en winter, afhankelijk van de mineralisatiesnelheid en de hoeveelheid stikstof in de gewasresten. Door goed management kan deze stikstof (deels) worden benut door volggewassen. Soms kan het afvoeren van gewasresten ook een optie zijn.

In onderhavig advies is de stikstofbenutting gedurende het groeiseizoen en de hoeveelheid N in gewasresten van mogelijke 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen' beoordeeld. Stikstofbenutting is hierbij gedefinieerd als de hoeveelheid opgenomen N in het totale gewas ten opzichte van de stikstofbemesting (de 'efficiency' van toegediende stikstof); hoe hoger de totale N-opname t.o.v. de N-bemesting, hoe geringer de hoeveelheid minerale stikstof in de bodem bij de oogst. Daarenboven is een schatting gegeven van de hoeveelheid stikstof in gewasresten (voor die gewassen waarvoor informatie beschikbaar is).

De door het ministerie van LNV toegestuurde lijst met mogelijke gewassen is beoordeeld op basis van de voornoemde criteria, vooral op basis van de studie van Van Dijk en Schröder (2007)⁶. In de voornoemde studie werd het gewas suikerbieten tot de uitspoelingsgevoelige gewassen gerekend. Echter, de suikerbietopbrengsten zijn sterk gestegen sinds 2006 en verschillende recente studies duiden op een gering risico op nitraatuitspoeling bij suikerbieten⁷. Daarom zijn suikerbieten ook

⁶ van Dijk, W., & Schröder, J. J. (2007). Adviezen voor stikstofgebruiksnormen voor akker- en tuinbouwgewassen op zand- en lössgrond bij verschillende uitgangspunten. (PPO; No. nr. 371). Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, AGV. <https://edepot.wur.nl/30120>

⁷ CDM (2017) CDM-advies 'Beoordeling derogatie-opties'.

Ruijter, F. J., van Dijk, W., van Geel, W. C. A., Holshof, G., Postma, R., & Wilting, P. (2020). Actualisatie van stikstof- en fosfaatgehalten van akkerbouwgewassen met een groot areaal. (Rapport / Stichting Wageningen Research, Wageningen Plant Research (WPR), Business unit Agrosysteemkunde; No. WPR-957). Stichting Wageningen Research, Wageningen Plant Research, Business unit Agrosysteemkunde. <https://research.wur.nl/en/publications/actualisatie-van-stikstof-en-fosfaatgehalten-van-akkerbouwgewasse>

Enckevort, van P.L.A., J.R. van der Schoot & W. van den Berg (2002) Estimation of residual soil mineral N in arable crops and field vegetables at standard recommended N rates. In: In: A base-line survey of indicators for nitrate loss from cropping and farming systems in the Netherlands, H.F.M. ten Berge (ed), 77-90.

VLM (2017) Nitraatresidue-rapport 2017. Resultaten van de nitraatresidumetingen in Vlaanderen tot en met de staalnamecampagne van 2016. VLM.

opgenomen in Tabel B1, waarin het resultaat van de beoordeling van de gewassen is gegeven. In totaal zijn 75 gewastypen als ‘niet-uitspoelingsgevoelig’ aangemerkt. Daarenboven zijn combinatieteelten onderscheiden (combinatie van korte (groente)teelten cq. vroeg geoogste gewassen gevolgd door een vroeg ingezaaid onbemest vanggewas (inzaai in juli-augustus) en teelten voor zaaizaadvermeerdering.

Grasland voldoet aan de criteria van ‘niet-uitspoelingsgevoelig’, maar als grasland wordt gescheurd dan is er wel risico op verhoogde nitraatuitspoeling, en is aangepast management nodig (het juiste volggewas, aangepaste N-bemesting). Beweiding van grasland kan mogelijk ook leiden tot een grotere nitraatuitspoeling ten opzichte van een niet beweid grasland, met name bij beweiding in het najaar op zandgronden.

In Tabel 1 zijn de ‘niet-uitspoelingsgevoelige gewassen’ gegroepeerd naar de hoeveelheid stikstof in gewasresten (alleen voor gewassen waarvoor gegevens over de hoeveelheid stikstof in gewasresten bekend zijn; de andere gewassen zijn dus niet meegenomen in deze groepering). Het risico op nitraatuitspoeling neemt gemiddeld genomen toe als de hoeveelheid stikstof in gewasresten toeneemt. Echter, de uitspoeling hangt mede af van het mineralisatiepatroon van de stikstof in de gewasresten en van de mate waarin bij de N-bemesting van het volgende gewas rekening is gehouden met de N-nalevering uit ondergewerkte gewasresten. Het mineralisatiepatroon hangt af van de afbreekbaarheid (bepaald door de aard van het materiaal), de C/N-verhouding in de gewasresten, het oogsttijdstip en het weer.

Dus, niet alleen de gewassoort, maar ook het management (stikstofbemesting, gebruik van dierlijke mest, bodembewerking, gewasverzorging, het telen van een vanggewas of groenbemester) en het weer (b.v., regenval, temperatuur) bepalen het risico op nitraatuitspoeling. Dit risico lijkt het grootst bij de groep 3 gewassen in Tabel 1; dat risico kan bij poot aardappelen en doperwten beperkt worden door tijdig een vanggewas in te zaaien. Ook bij de groep 2 gewassen in Tabel 1 is een vanggewas wenselijk, bijvoorbeeld na granen; dat geldt ook voor in september geoogste bieten.

Tabel 1. Geselecteerde ‘niet-uitspoelingsgevoelige gewassen’ ingedeeld naar de hoeveelheid stikstof in gewasresten (bovengronds + ondergronds) bij de oogst (alleen voor gewassen waarvoor gegevens over de hoeveelheid stikstof in gewasresten bekend zijn). Bij gewassen met veel stikstof in gewasresten is de potentiële uitspoeling van nitraat groter dan bij gewassen met weinig stikstof in gewasresten. De volledige lijst met niet-uitspoelingsgevoelige gewassen is opgenomen als Tabel B1 in Bijlage 2.

Groep	Geselecteerde ‘niet-uitspoelingsgevoelige gewassen’	Hoeveel stikstof in gewasresten, kg N per ha
1	Vezelvlas, Zaauien ⁸ , Hennep, vezel-, Bruine bonen, Tuinbonen, Rogge (geen snijrogge), Blauwmaanzaad, Gerst, zomer-, Haver, Gerst, winter-, Triticale, Veldbonen, Karwijzaad, Grassen ⁹	0 - 50
2	Tarwe (zomer en winter), Graszaad, Schorseneren, Koolzaad (zomer en winter; inclusief boterzaad), Bospeen, Luzerne,	50 – 100
3	Poot aardappelen, Voederbieten, doperwten, Suikerbieten ¹⁰	> 100

⁸ In het Landelijk Meetnet Mestbeleid is onlangs berekend dat de gemiddelde nitraatconcentratie in het uitspoelingswater van percelen met zaauien gemiddeld 81 mg/l was.

⁹ Bij scheuren van grasland gelden aanvullende maatregelen; zie tekst

¹⁰ De N-inhoud van de gewasresten van bieten is op sommige percelen lager dan 100 kg per ha

Samengevat, in totaal zijn 75 gewastypen als ‘niet-uitspoelingsgevoelig’ aangemerkt (Bijlage B1). Het onderscheid tussen ‘niet-uitspoelingsgevoelige’ en ‘uitspoelingsgevoelige gewastypen is echter niet altijd heel scherp. Als ‘niet-uitspoelingsgevoelig’ gekarakteriseerde gewastypen vergen ook een adequaat management, en waar mogelijk een tijdig ingezaaid vanggewas om de nitraatuitspoeling te beperken. Dit geldt vooral voor ‘niet-uitspoelingsgevoelige gewassen’ die bij de oogst veel stikstof in gewasresten op het land achterlaten.

Winterteelten

Vraag 2: Welke teelten kunnen onder de groep winterteelten gerekend worden, welke uitgezonderd kunnen worden van de verplichting tot inzaai van vanggewassen?

De door het ministerie van LNV toegestuurde lijst met mogelijke winterteelten is beoordeeld op basis van de criteria vermeld in bijlage 1:

- a) Meerjarige gewassen of gewassen die in najaar worden ingezaaid; of
- b) Gewassen die na 1 oktober worden geoogst, vanwege gewasfysiologische eigenschappen en bij gangbare landbouwpraktijk; of
- c) Gewassen die in de maanden oktober en november meer stikstof opnemen dan een vanggewas dat voor 1 oktober is ingezaaid (overeenkomend met een stikstofopname van >25 kg N per ha).

Bij een winterteelt geldt geen verplichting om een vanggewas te telen (en dus is er geen korting op de stikstofgebruiksnorm van het volggewas indien er geen vanggewas is ingezaaid vóór 1 oktober). Dit impliceert dat de effectiviteit van de teelt van vanggewassen, om nitraatuitspoeling te beperken, indirect wordt beïnvloed door het aantal winterteelten en het areaal winterteelten; het areaal waarop vanggewassen effectief kunnen zijn neemt af naarmate het areaal winterteelten groter is.

Het resultaat van de beoordeling is in Tabel B2 weergegeven. Voor sommige gewassen is onderscheid gemaakt naar vroege teelten (dus geen wintergewas) en late teelten (wel een wintergewas). Waar mogelijk is de lijst aangevuld op basis van expertkennis. Ook de suggesties van de sector zijn daarbij meegenomen en beoordeeld.

Bijna alle gewastypen die (deels/soms) na 1 oktober worden geoogst zijn op de lijst met wintergewassen terechtgekomen. In totaal zijn meer dan 100 gewastypen als ‘winterteelt’ aangemerkt, op basis van voornoemde criteria. Vrijwel alle bloembol-, fruitteelt- en boomkwekerijgewassen zijn winterteelten, want meerjarig of in het najaar gepoot/geplant of laat geoogst. Er zijn 88 bloembolgewassen (zomer- en voorjaarbloeiers) opgenomen in Tabel B2. De criteria voor winterteelten zijn dermate breed gedefinieerd dat de lijst van winterteelten heel lang is geworden. Dit impliceert dat de generieke vanggewassenmaatregel van het 7e AP weinig zal gaan bijdragen aan verbetering van waterkwaliteit.

Gewastypen indelen op basis van de criteria b en c gaf veel discussie. Veel van de 100 gewastypen in Tabel B2 zijn niet per definitie winterteelt; zo wordt een deel van de zetmeel- en consumptieaardappelen, suikerbieten, voederbieten voor 1 oktober en het andere deel na 1 oktober geoogst. In de praktijk zijn het dus niet alleen gewasfysiologische eigenschappen die bepalen of een gewas als winterteelt kan worden aangemerkt, maar vooral ook economische en logistieke factoren (gewasopbrengst, afzetmarkt, planning verwerkende industrie, beschikbaarheid van loonwerkers). Wintergranen worden in het najaar gezaaid en zijn dus een winterteelt. Zomergranen worden in het voorjaar gezaaid en zijn geen winterteelt. De van oorsprong subtropische gewassen mais (CCM en korrelmais) en snijmais zijn aangemerkt als winterteelt in Tabel B2, mits met onderzaai, want in sommige jaren (zoals in 2021) wordt een aanzienlijk areaal mais en snijmais na 1 oktober geoogst (vanwege de late afrijping van het gewas). De CDM constateert dat criterium b (Gewassen die na 1

oktober worden geoogst, bij gangbare landbouwpraktijk) een 'rekbaar' criterium is. De CDM adviseert mais (CCM en korrelmais) en snijmais op de lijst van wintergewassen te plaatsen wanneer geteeld in combinatie met een geslaagde onderzaai. Verder adviseert de CDM om voor 'winterteelten' die voor 1 oktober worden geoogst dat tijdig een vanggewas wordt ingezaaid (dus vóór 1 oktober).

Het risico op nitraatuitspoeling bij winterteelten wordt vooral bepaald door de hoogte en wijze van stikstofbemesting en door de hoeveelheid en aard van de gewasresten (en hoe daarmee wordt omgegaan). Daarom wordt geadviseerd om na te gaan of er extra (aanvullende) maatregelen mogelijk en nodig zijn om nitraatuitspoeling te beperken, vooral bij 'uitspoelingsgevoelige' winterteelten op uitspoelingsgevoelige zandgronden en lössgronden. Daarbij kan gedacht worden aan de teelt van specifieke rustgewassen (die effectief stikstof opnemen uit de bodem) als volggewas, dus maatwerk, of aan een korting van de stikstofgebruiksnorm. Dit geldt vooral bij 'uitspoelingsgevoelige' winterteelten met een groot areaal, of bij winterteelten waarbij relatief veel N in gewasresten achterblijft.

Vanggewassen

Vraag 3: Welke vanggewassen zouden moeten worden toegestaan gezien hun goede eigenschappen om nutriënten op te nemen in het najaar en de winter?

Het ministerie van LNV definieert een vanggewas in het 7^e AP als 'een gewas dat niet wordt bemest en na de oogst van het hoofdgewas in het najaar zich voldoende kan ontwikkelen om een significante hoeveelheid stikstof uit de bodem op te nemen' (Bijlage 1).

Bij de beoordeling van de door het ministerie van LNV toegestuurde lijst met mogelijke vanggewassen is er van uit gegaan dat deze gewassen een minimale stikstofopname van 25 kg N per ha hebben bij inzaai uiterlijk per 1 oktober (als vanggewas, onderzaai, of als onderdeel van een zaadmengsel). Deze hoeveelheid is gebaseerd op eerdere studies, waaruit is gebleken dat de stikstofopname door een vanggewas varieert tussen 25 en 50 kg N per ha, en sterk afneemt bij inzaai na 1 oktober^{11, 12}.

Tabel 2. Geselecteerde vanggewassen ingedeeld naar gewassoort en effectiviteit om minerale stikstof uit de bodem op te nemen bij inzaai per 1 oktober.

Groep	Gewassoorten	Geselecteerde vanggewassen
1	Grassen en granen, effectief	Beemdlangbloem, Engels raaigras, Festulolium, Italiaans raaigras, Japanse haver, Rietzwenkgras, Rogge, Roodzwenkgras, Soedangras/Sorghum, Timothee, Veldbeemdgras, Vezelvlas, Westerwolds raaigras, alle wintergranen
2	Kruisbloemige vanggewassen, effectief	Bladkool, Bladraap, Bladrammenas, Deder, Ethiopische mosterd, Gele mosterd, Sarepta mosterd/Caliente, Stoppelknollen
3	Vlinderbloemigen	Esparcette, Alexandrijnse Klaver, Incarnaat Klaver, Perzische Klaver, Rode Klaver, Witte Klaver, Lupinen, Luzerne, Rolklaver, Seradelle

¹¹ CDM (2017a) Advies 'Groenbemesters'

¹² Selin Noren, I., van Geel, W., de Haan, J. (2021) Cover crop reference values: effective organic matter and nitrogen uptake, Wageningen Research, Report WPR 877. <https://edepot.wur.nl/544859>

		bonte Wikke, voeder Wikke, Overige vlinderbloemige groenbemesters,
4	Andere soorten	Boekweit, Facelia, Lijnzaad, Niger of gingellikruid (<i>Guizotia abyssinica</i>), Spurrie Zonnebloemen

Het resultaat van de beoordeling is in Tabel 2 en Tabel B3 weergegeven. In totaal zijn 43 gewastypen als 'vanggewas' aangemerkt, op basis van de voornoemde criteria. De belangrijkste en meest effectieve vanggewassen zijn grassen en granen (Gramineae) en kruisbloemigen (Brassicaceae) (Tabel 2). Opvallend is het grote aantal vlinderbloemigen, zoals witte en rode klavers, wikke en luzerne; deze gewassen kunnen stikstof uit de lucht (N₂) binden (natuurlijke stikstofbemesting). Vlinderbloemigen kunnen als vanggewas worden beschouwd, maar het is belangrijk om niet te vroeg in de winter het gewas om te ploegen en bij het volggewas dient de stikstofgebruiksnorm gecorrigeerd te worden voor de mineralisatie van stikstof uit het vanggewas.

Veel van de gewassen in Tabel B3 worden gezaaid als zaadmengsels (deze gewassen worden dus niet als monocultuur geteeld). Dat geldt ook voor veel van de vlinderbloemigen; het aandeel van deze gewassen in de zaadmengsels is meestal beperkt. Ze worden ook als (niet-bemeste) groenbemester gezaaid. Zaadmengsels worden onder andere gebruikt in systemen met niet-kerende grondbewerking (NKG-systemen) of 'om percelen groen de winter door te krijgen' zonder dat er veel biomassa wordt ontwikkeld. Raketblad (*Solanum sisymbriifolium*) en Afrikaantjes (*Tagetes*) worden vroegtijdig (in de zomer) gezaaid in het kader van aaltjesbestrijding; bij inzaai per 1 oktober zijn deze gewassen minder effectief om nitraatuitspoeling te verminderen (en daarom niet opgenomen in Tabel 2).

Relatief stikstofbehoefte gewassen

Vraag 4: Welke gewassen zouden op de lijst stikstofbehoefte gewassen (Bijlage B Uitvoeringsregeling Gebruik Meststoffen) thuishoren (alleen voor zand- en lössgrond)?

Jaarlijks wordt 10 tot 20% van het graslandareaal (100.000 tot 200.000 ha) vernietigd (gescheurd) en opnieuw ingezaaid om de zodekwaliteit te verbeteren. Ook wordt grasland vernietigd om daarna aardappelen of bloembolgewassen te telen in 'schone grond', op verzoek van akkerbouwers en bloembolkwekers. Het verhuren/ruilen van grond voor de teelt van aardappelen of bloembolgewassen op graasdierbedrijven is financieel vaak aantrekkelijk en dat is een belangrijke reden voor het vernietigen (scheuren) van grasland. De verplichting om minimaal 80% van het areaal van een bedrijf in grasland te hebben om in aanmerking te komen voor een derogatie van de Nitraatrichtlijn, en de verplichting om veeljarig grasland in stand te houden (vanuit Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en het voorgenomen beleid m.b.t. duurzame bouwplannen) geven een rem op het vernietigen van grasland.

Het scheuren van grasland op zandgronden en lössgronden is toegestaan in de periode van 1 februari tot en met 10 mei, indien direct aansluitend op de vernietiging van de graszode op de desbetreffende grond de teelt van gras of een ander bij ministeriële regeling aangewezen relatief stikstofbehoefte gewas aanvangt. Scheuren van grasland in de periode van 11 mei tot en met 31 mei

is toegestaan indien direct aansluitend op de vernietiging van de graszode de teelt van gras aanvangt¹³.

In het 7^e AP zijn stikstofbehoefte gewassen gedefinieerd als ‘gewassen waarvan de stikstofgebruiksnorm groter is dan de extra stikstofmineralisatie die vrijkomt na het vernietigen van grasland, ten opzichte van blijvend bouwland’ (Bijlage 1). Daarbij geldt dat de actieve stikstofopname van het gewas ook daadwerkelijk plaatsvindt in de periode dat de stikstof door stikstofmineralisatie vrijkomt uit de verterende graszode. De hoogte van de gebruiksnorm voor stikstof wordt in deze definitie dus als maat gebruikt voor de behoefte van het gewas aan stikstofbemesting.

De door het ministerie van LNV toegestuurde lijst met stikstofbehoefte gewassen, die na het vernietigen (scheuren) van grasland op zandgronden en lössgronden geteeld mogen worden, is in 2005 opgesteld en is vanaf 2006 opgenomen in de Meststoffenwet. De criteria die destijds gebruikt zijn voor onderbouwing van deze lijst zijn grotendeels nog geldig en kunnen nu ook worden toegepast¹⁴. Er is destijds op basis van modelberekeningen afgeleid dat de extra N-mineralisatie uit gescheurd grasland ten opzichte van blijvend bouwland gemiddeld 120 kg N per ha bedraagt. Gewassen met een (landbouwkundig) bemestingsadvies van 120 kg N per ha of meer zijn toen op de lijst van stikstofbehoefte gewassen gezet. Dat getal komt goed overeen met de actualisatie van het stikstofbemestingsadvies bij scheuren van grasland dat recentelijk is geïmplementeerd door de Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen. Het eerste jaar na scheuren dient 50-135 kg N per ha minder te worden bemest, afhankelijk van de leeftijd van het grasland dat wordt gescheurd, volgens het geactualiseerde advies¹⁵. Bij de teelt van consumptie/zetmeelaardappelen en maïs en op zandgrond en lössgrond wordt de stikstofgebruiksnorm gekort met respectievelijk 65 tot 85 kg N per ha voor de N-levering uit gescheurd grasland¹⁶. Bij andere gewassen wordt er echter geen korting op de stikstofgebruiksnorm toegepast, als ze na scheuren van grasland worden geteeld, terwijl dat wel logisch zou zijn.

De N-mineralisatie uit gescheurd grasland loopt niet synchroon met de N-opname van de meeste ‘stikstofbehoefte’ akkerbouwgewassen, waardoor een deel van de N-mineralisatie plaatsvindt in de periode dat akkerbouwgewassen geen N meer opnemen. Daarom is het nodig dat meteen na de oogst van het stikstofbehoefte gewas in het najaar (bij voorkeur vanaf begin september) een (vang)gewas wordt gezaaid, om nitraatuitspoeling te beperken.

De door het ministerie van LNV toegestuurde lijst met stikstofbehoefte gewassen is beoordeeld. Die beoordeling heeft niet geleid tot aanpassing van de lijst, omdat de criteria niet zijn veranderd. In totaal zijn er 67 gewassen die aan de gestelde criteria voldoen (Tabel B4)¹⁷. Het is echter niet

¹³ Besluit Gebruik Meststoffen, artikel 4. https://wetten.overheid.nl/BWBR0009066/2021-02-20/#Paragraaf3_Artikel4b.

¹⁴ Velthof, G. L. (2005). Randvoorwaarden aan het scheuren van grasland met betrekking tot volggewas, periode en bemesting. (Alterra-rapport; No. 1204). Alterra. <https://edepot.wur.nl/19496>.

¹⁵ <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/nl/bemestingsadvies/show/Wees-voorzichtig-met-N-na-scheuren-grasland.htm>.

¹⁶ o Website RVO.nl : “Teelt u direct na het scheuren consumptieaardappelen of fabrieksaardappelen? Dan mag u 65 kilogram minder stikstof gebruiken per hectare die u scheurt. Teelt u direct na het scheuren maïs? Dan mag u 85 kilogram minder stikstof gebruiken per hectare die u scheurt.” . <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/grasland-scheuren#:~:text=U%20hoeft%20niet%20bij%20ons,ook%20geen%20grondmonster%20te%20nemen>.

¹⁷ In het 7e AP is aangegeven dat ook gekeken zou worden naar de effecten op de kwaliteit van oppervlaktewater. Dit is nu niet gedaan.

aannemelijk dat al deze gewassen ook daadwerkelijk worden geteeld in de praktijk na het scheuren van grasland, maar het is ook niet uit te sluiten dat ze worden geteeld.

In Tabel 3 zijn de stikstofbehoefte gewassen ingedeeld naar (gangbare) akkerbouwgewassen, tuinbouwgewassen en bloem(bol)gewassen. Dit is een globale indeling, bedoeld om inzicht te krijgen in de samenstelling van de lijst van stikstofbehoefte gewassen. De grootste categorie zijn de tuinbouwgewassen (tuinbouwgewassen en bloembolgewassen worden ook op akkerbouwbedrijven geteeld). In de praktijk worden meestal aardappelen en bloembolgewassen geteeld op gescheurd grasland, vanwege bodemgezondheidsredenen. Ook wordt er gras ingezaaid, dus herinzaai, om de zodekwaliteit te verbeteren. Andere gewassen komen veel minder voor en hebben dus ook veel minder impact.

Tabel 3. Stikstofbehoefte gewassen die na het scheuren van grasland op zandgronden en lössgronden kunnen worden geteeld, gegroepeerd naar gewassoort.

Groep	Gewassoorten	Geselecteerde stikstofbehoefte gewassen
1	Akkerbouwgewassen (meer of minder gangbaar)	Aardappelen, Koolzaad, Maïs, Suikerbiet, Wintergerst, Wintertarwe, Winterui, Zaaui, Zomertarwe Winterrogge, Triticale, Voederbiet, Gras, Graszaad, Graszoden, Japanse haver, Suikermaïs, Eerste jaar plantui
2	Tuinbouwgewassen	Aardbei, Andijvie, Augurk, Bleek- en groenselderij, Bloemkool, Boerenkool, Broccoli, Chinese kool, Courgette, Karwij, Knolselderij, Knolvenkel, Koolraap, Koolrabi, Kroten, Kruiden Laanbomen: opzetters, Landbouwstambonen, Meloen, Paksoi, Plantui (2e jaars), Pompoen, Prei, Raapstelen, Rabarber, Rode kool, Savoiekool, Schorseneren, Sla, Spinazie, Spitskool, Spruitkool, Stam- en stokbonen, Tagetes (mits gezaaid uiterlijk 16 juli), Venkel, Witte kool, Zilveruien
3	Bloem(bol)gewassen	Acidanthera, Anemone coronaria, Buitenbloemen, Fritillaria imperialis, Gladiool, Iris, Hyacint, Knolbegonia, Krokus, Krokus, Lelie, Muscari, Narcis, Tulp, Vaste planten, Zantedeschia, Tagetes (als hoofdteelt)

Vroege teelten

Vraag 5: Welke teelten zouden onder de groep vroege teelten moeten gaan vallen, welke voor 15 maart bemesting nodig hebben en waarvoor de verschuiving van de uitrijdperiode van drijfmest en dunne fractie niet (volledig) moet gaan gelden (voor alle grondsoorten)?

Het ministerie van LNV definieert vroege teelten in het 7^e AP als ‘een bouwlandteelt waar een bemesting met drijfmest, vloeibaar zuiveringsslib of dunne fractie dierlijke mest in de periode van 15 februari tot 15 maart vanwege teeltechnische redenen nodig is’. De bijzin ‘vanwege teeltechnische redenen’ is door de CDM geïnterpreteerd als ‘er is een groeiend gewas aanwezig met een stikstofbemestingsbehoefte, of het gewas wordt in de genoemde periode gezaaid/gepoot en een bemesting met dierlijke mest vóór zaaien/poten is wenselijk’.¹⁸

¹⁸ In de praktijk kunnen er meerdere redenen zijn om zeer vroeg in het voorjaar dierlijke mest toe te dienen op het land: (i) een groeiend gewas op het land met een bemestingsbehoefte, (ii) het land, de grond is geschikt om mest toe te dienen, (iii) de mestopslag is (bijna) vol, en (iv) er is arbeid beschikbaar (of de loonwerker heeft tijd) om mest toe te dienen.

Ook het weer en de geschiktheid van de grond spelen een grote rol bij het bepalen van de wenselijkheid van mesttoediening. Het weer en de geschiktheid van de grond kunnen tussen jaren sterk verschillen. Vanuit bemestingsoogpunt is het wenselijk de dierlijke mest zo dicht mogelijk voor zaaïen/planten toe te dienen. Het risico op verliezen van stikstof en fosfaat neemt toe naarmate de periode tussen bemesten en zaaïen/planten toeneemt.

De door het ministerie van LNV toegestuurde lijst met vroege teelten is beoordeeld op basis van expertkennis. In navolging van het voorstel van BO Akkerbouw zijn daarbij drie data in de periode van mesttoediening onderscheiden (Tabel B5):

- **15 februari**, opening uitrijdperiode voor gewassen die vroeg bemest dienen te worden. Er is een ontheffing/aanmeldplicht nodig als gewassen vóór 1 maart worden bemest.
- **1 maart**, opening van uitrijdperiode voor gewassen die voor 1 april worden gezaaid/gepoot.
- **15 maart** bemesten van gewassen die pas na 1 april in het jaar gezaaid/gepoot worden.

De CDM vindt het voorstel van BO-Akkerbouw een goede systematiek, maar de indeling van gewassen is niet volledig overgenomen (Zie Tabel B5).

Voor het 'tjidslot' van 15 februari tot 1 maart zijn 23 gewassen geïdentificeerd; voor het 'tjidslot' van 1 maart tot 15 maart zijn 34 gewassen geïdentificeerd en voor de periode daarna alle 'overige gewassen' (Tabel B5).

Het verbod op vroege bemesting is vooral belangrijk bij gewassen die laat in het voorjaar worden gezaaid (bijvoorbeeld mais). De CDM stelt voor om een lijst met 'late teelten' op te stellen, waarbij bemesting altijd na 15 maart plaatsvindt (gewassen die altijd na 1 april worden gezaaid/geplant), i.p.v. lijsten met 'vroege teelten'. Een lijst met 'late teelten' heeft als voordeel dat deze lijst korter en eenvoudiger is uit te leggen dan een lijst met 'vroege teelten'. Op de lijst van 'late teelten' horen in ieder geval te staan de van oorsprong subtropische gewassen mais (CCM en korrelmais) en snijmais.

Definities en indeling van gewastypen

Vraag 6: Heeft de CDM eventueel suggesties voor het verbeteren van de voorgestelde definities?

In het 7e actieprogramma Nitraatrichtlijn (7e AP) is een transitie naar duurzame bouwplannen voorgesteld, om de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater verder te verbeteren, opdat de doelstellingen van de EU-Nitraatrichtlijn in Nederland gerealiseerd kunnen worden. Duurzame bouwplannen hebben, volgens het 7e AP, een één op drie teelt van rustgewassen en een vanggewas gezaaid uiterlijk per 1 oktober na de oogst van bouwlandgewassen. Een verkennende studie heeft aangegeven dat de één op drie teelt van rustgewassen en de teelt van vanggewassen uiterlijk per 1 oktober na de oogst van bouwlandgewassen inderdaad effectieve maatregelen zijn om de nitraatconcentratie in het uitspoelingswater van zandgronden en lössgronden te verminderen tot gemiddeld ≤ 50 mg per liter (CDM, 2021).

Duurzame bouwplannen hebben gemiddeld genomen ook een positief effect op bodemgezondheid en bodemkwaliteit; het organische-stofgehalte van de bodem en het bodemleven nemen meestal toe, afhankelijk van het type rustgewas. Duurzame bouwplannen hebben slechts een beperkt effect op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het belangrijkste neveneffect van duurzame bouwplannen is dat rustgewassen gemiddeld genomen een lager saldo per ha hebben dan andere akker- en tuinbouwgewassen, en dat het tijdig zaaïen van vanggewassen (voor 1 oktober) een vroegtijdige oogst van het hoofdgewas vereist, met nadelige gevolgen voor gewasopbrengst en -kwaliteit van sommige hoofdgewassen, en dus van het financieel saldo per ha landbouwgrond. Met

gevolg dat er veel negatieve reacties zijn gekomen vanuit de landbouwsector en verwerkende industrie op het 7^e AP, en verzoeken om uitzonderingen te maken voor bepaalde teelten.

Specifiek hebben de zorgen van de landbouwsectoren vooral betrekking op de lijsten van rustgewassen, vanggewassen en winterenteelten (Bijlage 3), en op definitie en aanwijzing van uitspoelingsgevoelige zandgronden en lössgronden. In het 7^e AP zijn de lijsten van rustgewassen, vanggewassen en winterenteelten bedoeld voor de uitspoelingsgevoelige zandgronden en lössgronden. Bollentelers in Noord- en Zuid-Holland vragen zich af of de duinzandgronden ook tot de uitspoelingsgevoelige zandgronden en lössgronden worden gerekend. Bollentelers, groentetelers en akkerbouwers op zandgronden in Drenthe, Overijssel en Gelderland vragen zich ook af of de maatregelen m.b.t. duurzame bouwplannen in het 7^e AP ook voor hen gelden. Er moet dus duidelijkheid gegeven worden over waar duurzame bouwplannen wel en niet worden ingevoerd.

De 5 lijsten met gewastypen (rustgewassen, winterenteelten, vanggewassen, stikstofbehoeftegewassen en vroege teelten) zijn bedoeld om de invoering van het 7^e AP te faciliteren; om boeren de mogelijkheid te geven de juiste gewastypen te kiezen en om RVO.nl en NVWA de mogelijkheid te geven te controleren of het 7^e AP volgens plan wordt uitgevoerd. De lijsten met gewassen zijn lang, er is dus volop keuze. Op de lijsten staan 71 rustgewassen, 106 winterenteelten plus 88 bloembolgewassen, 43 vanggewassen en 70 stikstofbehoeftegewassen. Voor het tijdslot 15 februari tot 1 maart zijn 23 vroege teelten en voor het tijdslot 1 maart tot 15 maart zijn 34 vroege teelten geïdentificeerd. De CDM kan geen garantie geven dat deze lijsten compleet/volledig zijn, ook omdat verschillende gewassen die nu op de lijst staan ook niet volledig bekend zijn bij de 'experts'. Dit impliceert dat nazorg nodig is.

Hoe voorkom je dat 'het kind met het badwater wordt weggegooid'? En hoe voorkom je dat 'in essentie effectieve maatregelen zo ingewikkeld worden dat noch de boer noch het milieu er baat bij hebben?' Deze gedachten kwamen naar boven bij het beoordelen van de vijf lijsten met gewassen. De gedachten komen deels voort uit de onbekendheid van (de effecten van) veel gewassen op de vijf lijsten en ze komen voort uit de grote mate van detail waarin de keuze van gewassen indirect wordt voorgeschreven. In de reactie vanuit de praktijk op het 7^e AP kwamen termen naar voren als 'onwerkbaar kalenderlandbouw'. Deze reacties geven aan dat het draagvlak in de praktijk voor de plannen in het 7^e AP niet heel erg groot is. Aan de andere kant is ook heel duidelijk dat er een fors nitraatprobleem is op zandgronden en lössgronden dat opgelost moet worden, en waarvoor effectieve maatregelen nodig zijn. De CDM kan onmogelijk aangeven of met de vijf lijsten van gewastypen de oplossing van dat nitraatprobleem dichterbij is gekomen, vooral omdat onduidelijk is welke verschuivingen in bouwplannen en teelten zullen optreden na invoering van het 7^e AP. Het is bovendien niet alleen de gewaskeuze, maar ook het bijbehorende management inclusief de stikstofgebruiksnorm, die bepalen hoeveel nitraat uitspoelt.

Bijna alle gewassen die (deels/soms) na 1 oktober worden geoogst, zijn op de lijst met wintergewassen terechtgekomen. Dat betekent dat de generieke vanggewassenmaatregel in het 7^e AP weinig zal gaan bijdragen aan de verbetering van de waterkwaliteit.

Er is vanuit de sector aangegeven dat de gewaslijsten niet statisch moeten zijn; er moet jaarlijks een mogelijkheid zijn om de lijsten aan te passen. Verder is er vanuit de sector aangegeven dat de lijst met RVO-gewasnummers groter is dan de gewassen die nu worden genoemd in de lijsten in Bijlage 2. Dit impliceert dat jaarlijks nazorg nodig is. Voor gewassen met een beperkt areaal zouden uitzonderingen gemaakt kunnen worden (geen teeltbeperkingen).

'Heeft de CDM eventueel suggesties voor het verbeteren van de voorgestelde definities?' In de paragraaf over 'rustgewassen' is aangegeven dat de definitie die het ministerie van LNV heeft voorgesteld anders is dan de definitie van rustgewassen in aanpalende beleidsvelden (b.v. GLB), en

dat daardoor verwarring kan ontstaan. Daarom stelt de CDM voor om de term 'rustgewassen' in het 7^e AP te vervangen door 'niet-uitspoelingsgevoelige gewassen'.

De indeling van gewastypen naar 'vroegte teelten' komt vooral voort uit de notie dat gewassen die laat in het voorjaar worden gezaaid (bijvoorbeeld mais) geen bemesting voor 15 maart (of 1 maart) nodig hebben. De vereniging Brancheorganisatie (BO) Akkerbouw heeft voorgesteld om twee lijsten op te stellen voor twee perioden, namelijk voor 15 februari tot 1 maart en voor 1 maart tot 15 maart. Dit klinkt plausibel maar geeft mogelijk ook discussie (en verzoeken om uitzonderingen bij bepaalde weeromstandigheden). Een alternatief is om een lijst met 'late teelten' op te stellen, waarbij bemesting na 15 maart dient plaats te vinden (voor gewassen die na 1 april worden gezaaid/geplant). Dit alternatief geeft vereenvoudiging omdat een lijst met 'late teelten' veel korter dan een lijst met 'vroegte teelten' (en waarschijnlijk eenvoudiger uit te leggen is). Op de lijst van 'late teelten' horen in ieder geval te staan de van oorsprong subtropische gewassen mais (CCM en korrelmais) en snijmais.

Voor de andere drie gewastypen heeft de CDM geen suggesties voor verandering van definities.

Bijlage 1. Verzoek om advies van het ministerie van LNV aan de CDM



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Commissie Deskundigen Meststoffenwet
T.a.v. voorzitter prof. dr. ir. O. Oenema
Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen

Directoraat-generaal Agro
Directie Strategie, Kennis en
Innovatie

Bezoekadres
Bezuiderhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 10401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
0000000185827285400

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/lnv

Behandeld door

Datum - 05 APR. 2022 -

Betreft Adviesaanvraag Indeling van gewestypen t.b.v. 7e actieprogramma
Nitraatrichtlijn

Geachte heer Oenema,

Op 26 november jl. is het 7e actieprogramma Nitraatrichtlijn (7e AP)¹ gepubliceerd. De eerste pijler van het 7e AP richt zich op de transitie naar duurzame bouwplannen, welke als doel hebben het verbeteren van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit. Rust- en vanggewassen maken hier een belangrijk onderdeel van uit.

De Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) heeft eerder advies uitgebracht over duurzame bouwplannen². In dit advies pleit de CDM voor een gefaseerde en gebiedsgerichte invoering van duurzame bouwplannen, afhankelijk ook van de economische effecten. Invoering zou via pilots kunnen starten in gebieden met duidelijke knelpunten als het gaat om waterkwaliteit, zoals in het zuidelijk-zandgebied. Ook adviseert de CDM de kaders voor duurzame bouwplannen verder te differentiëren naar teelten en grondsoorten om de effectiviteit te vergroten.

Vanwege de grote urgentie voor het verbeteren van de waterkwaliteit in Nederland hebben de ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Infrastructuur en Waterstaat, ondanks het advies van de CDM, besloten om de duurzame bouwplannen niet via pilots in kleinere gebieden te verkennen. Wel is gehoor gegeven aan het advies de invoering gefaseerd te laten plaatsvinden en te differentiëren naar teelten en grondsoorten. Op basis van het advies van de CDM, alsmede het addendum op de milieueffectrapportage van het 7e AP, is besloten de duurzame bouwplannen slechts verplicht te stellen op zand- en lössgronden. Via deze adviesvraag wordt getracht invulling te geven aan het advies te differentiëren tussen teelten.

Rustgewassen zijn in de eerste plaats gewassen met een beperkte gevoeligheid voor de uitspoeling van stikstof naar het grond- en oppervlaktewater. Door bijvoorbeeld diep te wortelen kunnen deze gewassen voedingsstoffen dieper in de bodem opnemen, hetgeen de uitspoeling vermindert. Gewassen die bijdragen aan ziektebeheersing kunnen ook onder rustgewassen gaan vallen, naast de gewassen

¹ 7e Nederlandse actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn 1 (publicatie 1 Rijksoverheid.nl)

² CDM-advies 'Sturen op duurzame bouwplannen voor verbetering waterkwaliteit'

Oss kenmerk
DGA-SKI / 22035237

Uw kenmerk

Bijlage(n)
1

vermeld op de lijst van rustgewassen zoals gehanteerd in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) (zie bijlage 1).

Voorgestelde definitie rustgewas: niet-uitspoelingsgevoelig gewas.

Met vanggewassen kan stikstof die is achtergebleven na de oogst worden opgenomen uit de bodem en kan de bodem in de winterperiode bedekt blijven. Een bedekte bodem zorgt voor minder uitspoeling en afspoeling van nutriënten en draagt daarmee bij aan een betere waterkwaliteit. De bedekking zorgt voor minder erosie op met name klei- en lössgronden en heeft een positief effect op de biodiversiteit. Het past binnen een goede landbouwpraktijk om nutriënten zo efficiënt mogelijk te benutten. Het vroegtijdig inzaaien van een vanggewas is hier onderdeel van en het is dus in ieders belang om vroeger te oogsten en te blijven werken aan het veredelen en toepassen van vroegrijpe gewassen.

Voorgestelde definitie vanggewas: Een vanggewas is een gewas dat niet wordt bemest en na de oogst van het hoofdgewas in het najaar zich voldoende kan ontwikkelen om een significante hoeveelheid stikstof uit de bodem op te nemen.

Bij het inzaaien van een vanggewas na 1 oktober zal een korting op de stikstofgebruiksnorm op de vervolgteelt gaan gelden. Voor sommige teelten is het tijdig toepassen van een vanggewas echter onmogelijk. Sommige teelten zijn meerjarig en kunnen daarmee niet tussentijds geoogst worden om vanggewassen toe te passen. Bij andere teelten is het tijdig toepassen van vanggewassen onmogelijk omdat zij pas in de winter geoogst worden. Daarnaast zijn er gewassen die meer of vrijwel evenveel stikstof opnemen na 1 oktober dan een vanggewas zou kunnen. Deze winterteelten worden uitgezonderd van de inzaai van vanggewassen en hierna zal geen korting op de gebruiksnorm worden toegepast in het volgende jaar.

Voorgestelde definitie winterteelt: een winterteelt kan worden ingedeeld in een of meerdere van de volgende categorieën: 1) (meerjarige) teelten die de winter overstaan, 2) teelten welke pas in de winter geoogst worden, en 3) teelten die in het najaar gemiddeld meer stikstof opnemen dan een vanggewas dat uiterlijk 1 oktober is ingezaaid.

Om mogelijk verminderde positieve effecten op de waterkwaliteit door aanpassingen in het 7^e AP te compenseren en het doelbereik in stand te houden is onder andere de start van het uitrijdseizoen van drijfmest en dunne fractie dierlijke mest voor bouwland met een maand verlaat (toegestaan vanaf 15 maart in plaats van 15 februari). Hierbij kunnen vroege teelten worden aangewezen waarvoor deze verschuiving niet (volledig) zal gaan gelden.

Voorgestelde definitie vroege teelten: een bouwlandteelt waar een bemesting met drijfmest, vloeibaar zuiveringsslib of dunne fractie dierlijke mest in de periode van 15 februari tot 15 maart vanwege teelttechnische redenen nodig is.

De stikstofbehoefte gewassen die na het scheuren van grasland kunnen worden geteeld, zijn vastgelegd in het Besluit en de Uitvoeringsregeling gebruik meststoffen. Deze lijst zal worden herzien. Gewassen waarvan de gebruiksnorm

groter is dan de extra stikstofmineralisatie die vrijkomt na het vernietigen van grasland ten opzichte van de stikstofmineralisatie onder blijvend bouwland worden als relatief stikstofbehoefstig gewas aangemerkt. Daarnaast dient de stikstofbehoefte ook daadwerkelijk plaats te vinden in de periode dat deze stikstof vrijkomt uit de verterende graszode.

Ontwikkelingen in gewasopbrengst, veredeling van rassen en de opkomst van nieuwe gewassen zorgen ervoor dat nieuwe gewassen mogelijk toegevoegd kunnen worden aan deze lijst of eerder opgenomen gewassen van de lijst gehaald worden.

Voorgestelde definitie relatief stikstofbehoefstige gewassen: gewas waarvan de gebruiksnorm groter is dan de extra mineralisatie die vrijkomt na het vernietigen van grasland ten opzichte van blijvend bouwland en waarvan de stikstofbehoefte ook daadwerkelijk plaatsvindt in de periode dat deze stikstof vrijkomt uit de verterende graszode.

De CDM wordt gevraagd op basis van expertkennis de in de bijlage 1 opgenomen lijsten te beoordelen en te bepalen welke gewassen er niet op horen en welke gewassen er eventueel wel bij opgenomen zouden moeten worden. Hiernaast worden de sector en keten de mogelijkheid geboden relevante wetenschappelijk onderbouwde gegevens aan te leveren ter beoordeling. U wordt verzocht in te gaan op de volgende vragen in uw advies:

1. *Welke teelten kunnen worden verstaan onder rustgewassen op basis van de hierboven genoemde criteria (gebaseerd op de bijgevoegde lijsten en eigen suggesties) (bijlage 1)?*
2. *Welke teelten kunnen onder de groep winterteelten gerekend worden en welke kunnen uitgezonderd worden van de verplichting tot inzaai van vanggewassen (bijlage 1)? Hierbij gelden de volgende categorieën:*
 - 1) *(meerjarige) teelten die de winter overstaan, of;*
 - 2) *teelten die pas in de winter geoogst kunnen worden, of;*
 - 3) *teelten die in het najaar gemiddeld meer stikstof opnemen dan een vanggewas dat voor 1 oktober is ingezaaid.*
3. *Welke vanggewassen (naast Bijlage C Uitvoeringsregeling Gebruik Meststoffen) zouden moeten worden toegestaan gezien hun eigenschappen om nutriënten op te nemen in het najaar en de winter (bijlage1)?*
4. *Welke gewassen zouden op basis van bovengenoemde definitie op de lijst stikstofbehoefstige gewassen (Bijlage B Uitvoeringsregeling Gebruik Meststoffen) thuishoren (alleen voor zand- en lössgrond) (bijlage 1)?*
5. *Welke teelten zouden onder de groep vroege teelten moeten gaan vallen welke voor 15 maart bemesting nodig hebben en waarvoor de verschuiving van de uitrijdperiode van drijfmest en dunne fractie niet (volledig) moet gaan gelden (voor alle grondsoorten)?*

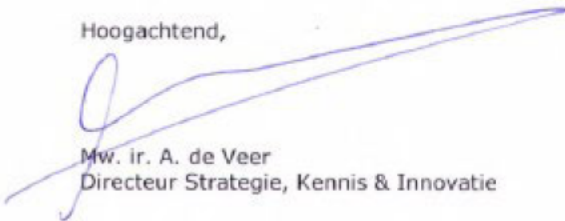
Directoraat-generaal Agro
Directie Strategie, Kennis en
Innovatie

Ons kenmerk
DGA-SKI / 22035237

6. *Heeft de CDM eventueel suggesties voor het verbeteren van de voorgestelde definities?*

Ik verzoek de CDM het advies uiterlijk 8 april 2022 uit te brengen. U kunt het advies tevens richten aan directeur E. Veldhuis van de directie Plantaardige Agroketens en Voedselkwaliteit (PAV). Voor inhoudelijke informatie over voorliggend adviesaanvraag kunt u contact opnemen met [REDACTED] van de directie PAV.

Hoogachtend,



Mw. ir. A. de Veer
Directeur Strategie, Kennis & Innovatie

Bijlage 2. Lijsten van rustgewassen (Tabel B1), winterteelten (Tabel B2), vanggewassen (Tabel B3), stikstofbehoefte gewassen (Tabel B4), en vroege teelten (Tabel B5). Deze lijsten zijn door de CDM beoordeeld, en waar mogelijk en nodig aangepast en aangevuld, mede op basis van informatie van het ministerie van LNV, RVO.nl, LTO en BO Akkerbouw.

Tabel B1. Rustgewassen, gedefinieerd als niet-uitspoelingsgevoelige gewassen. Per gewas is aangegeven of de benutting van de toegediende stikstofbemesting hoog is (met een kruisje; X; op basis van expertkennis), en hoeveel stikstof bij de oogst in bovengrondse en ondergrondse gewasresten op het land achterblijft¹⁹, en beschikbaar kan komen voor uitspoeling door stikstofmineralisatie (op basis van gegevens uit de literatuur; veelal metingen). Van niet alle gewassen is informatie over de hoeveelheid stikstof in gewasresten beschikbaar.

nr.	Gewas	Gewas-code	Benutting tijdens groei	Gewasresten, kg N per ha		
				Boven-gronds	Onder-gronds	Totaal
1	Beemdlangbloem	3501	X			
2	Blauwmaanzaad	247	X	15	21	36
3	Bloemmengsel (randen)		X			
4	Boekweit		X			
5	Bospeen		X	70	0	70
6	Bruine bonen		X	16	13	29
7	Cichorei		X			
8	Dahlia					
9	Droge erwten		X	128	13	141
10	Engels raaigras	3506	X			
11	Festulolium	3509	X			
12	Gerst, winter-	235	X	21	20	41
13	Gerst, zomer-	236	X	16	20	36
14	Granen, overig	2652	X			
15	Grasland, blijvend	265	X			
16	Grasland, natuurlijk. Hoofdfunctie landbouw	331	X			
17	Grasland, tijdelijk	266	X			
18	Graszaad	383	X	43	14	57
19	Graszoden		X			
20	Haver	238	X	19	20	39
21	Hennep, vezel-	944	X	23	3	26
22	Italiaans raaigras	3512	X			
23	Karwijzaad	246	X	27	21	48
24	Klaver, rode	799	X			
25	Klaver, witte	3524	X			
26	Knolselderij		X			
27	Kolen (rode kool/witte kool/spruitkool)		X			
28	Koolzaad					

¹⁹ Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, M.B.H. Ros, G.L. Velthof, J. Vonk en T. van der Zee (2021). Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT-technical report 203. 238 p.;

29	Koolzaad, winter (ook boterzaad)	1922	X	40	21	61
30	Koolzaad, zomer (ook boterzaad)	1923	X	40	21	61
31	Krotten / rode biet		X			
32	Lelie (1 ^e jaar van meerjarige teelt)					
33	Lijnzaad niet van vezelvlas (olievlas)	666	X			
34	Lupinen, niet bittere-	663	X			
35	Luzerne	258	X	23	67	90
36	Miscanthus (olifantsgras)	516	X			
37	Narcis (eerste jaar van meerjarige teelt)					
38	Peterselie, productie	1037	X			
39	Pioen (1 ^e jaar van meerjarige teelt)					
40	Pootaardappelen		X	85	19	104
41	Quinoa	1022	X			
42	Raapzaad	664	X			
43	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt, hoofdzakelijk bestaand uit blijvend gras	333	X			
44	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt, hoofdzakelijk bestaand uit tijdelijk gras	370	X			
45	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit blijvend gras	334	X			
46	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit tijdelijk gras	372	X			
47	Rietzwenkgras, anders dan voor industriegras	3807	X			
48	Rietzwenkgras, industriegras	3805	X			
49	Rogge (geen snijrogge)	237	X	17	17	34
50	Roodzwenkgras	3808	X			
51	Schorseneren		X	45	14	59
52	Snijrogge		X			
53	Soedangras/Sorghum	3519	X			
54	Spelt	382	X			
55	Suikerbieten		X	100		
56	Tarwe, winter-	233	X	35	23	58
57	Tarwe, zomer-	234	X	29	23	52
58	Teff	381	X			
59	Timothee	3522	X			
60	Triticale	314	X	24	17	41
61	Tuinbonen		X	16	13	29

62	Veldbeemdgras	3523	X			
63	Veldbonen		X	33	13	46
64	Vezelvlas	3736	X	8	3	11
65	Voederbieten		X	120	11	131
66	Vogelakkers		X			
67	Westerwolds raaigras	3513	X			
68	Witlof		X			
69	Wortelen (waspeen/winterpeen/waspeen)		X			
70	Wortelpeterselie	1036	X			
71	Zaaiuien		X	20	4	24
72	Combinatie van korte (groente)teelten cq. vroeg geogste gewassen gevolgd door een vroeg ingezaaid onbemest vanggewas (inzaai in juli-augustus), oa. conservenerwtten, worteltjes, spinazie, zomerprei, stamslabonen, voorjaarsbloeiers (bol- en knolgewassen)					
73	Teelten voor zaaizaad en vermeerdering, bijvoorbeeld spinazie, bloemzaadgewassen, groenbemesters (rietzwenkgras, Engels raaigras, Italiaans raaigras, gekruist raaigras en Westerwolds raaigras, bladrammenas, gele mosterd en Japanse haver).					
74	Raketblad (<i>Solanum sisymbriifolium</i>)					
75	Afrikaantjes (<i>Tagetes</i>)					

Tabel B2. Lijst met Wintergewassen, bepaald op basis van de volgende criteria: (i) meerjarige gewassen of gewassen die in najaar worden ingezaaid en de winter op het land overstaan, (ii) gewassen die na 1 oktober worden geoogst volgens gangbare landbouwpraktijk, en (iii) gewassen die in de maand oktober meer stikstof opnemen dan een vanggewas dat voor 1 oktober is ingezaaid (meer dan zo'n 25 kg N per ha). Per gewas is aangegeven welke criterium (het meest) van toepassing is.

Nr.	Wintergewassen	Gewas-code	Meerjarig of in de herfst gezaaid/geplant	Oogst in winter (na 1 oktober)	Meer N-opname dan vang-gewas	Commentaar
1	Zetmeelaardappelen			X	X	Vroegheidsklasse 6,5 hanteren als criterium voor late rassen
2	Potaardappelen			X		Vroegheidsklasse 6,5 hanteren als criterium voor late rassen
3	Late consumptie- en industrieaardappelen (vroegheid als criterium mee nemen)			X		Vroegheidsklasse 6,5 hanteren als criterium voor late rassen
4	Aardbei vermeerdering			X		
5	Andijvie			X		
6	Aspergers		X			
7	Bataat / zoete aardappel			X		
8	Beemdlangbloem	3501	X			
9	Bieten, suiker-	256		X	X	Vroege oogst: niet wintergewas (geoogst voor 1 oktober). Late oogst: wel wintergewas
10	Bieten, voeder-	257		X	X	
11	Bladkool	3502		X		
12	Blauw druifje, bloembollen en -knollen	1015	X			
13	Blauw druifje, droogbloemen	1014	X			
14	Blauw druifje, overige bloemkwekerij gewassen	1013	X			

15	Bloemkool, winter, productie	2795		X		
16	Bloemzaadgewassen (open teelten -- winterbloeiërs)			X		
17	Boerenkool, productie	2715		X		
18	Boomkwekerij gewassen					
19	Boomkwekerij gewassen, waaronder rozen			X		
20	Broccoli (oogst in oktober)			X		
21	Chinese kool			X	X	
22	Cichorei			X		
23	Courgette			X		
24	Engels raaigras	3506	X			
25	Festulolium	3509	X			
26	Fruitbomen		X			
27	Gerst, winter-	235	X			
28	Gladiool			X		
29	Granen, overig	2652	X			Alleen de wintergranen, niet de zomergranen (zoals triticale en spelt)
30	Grasland, blijvend	265	X			
31	Grasland, natuurlijk. Hoofdfunctie landbouw.	331	X			
32	Grasland, tijdelijk	266	X			
33	Graszaad	383	X			
34	Graszoden	1921	X		X	
35	Graszoden	1921	X			
36	Hop		X			
37	Houtig kleinfruit (bv. bessen en druivenstruiken)		X			
38	Hyacint, bloembollen en - knollen	970, 971, 999	X			
39	Italiaans raaigras	3512	X			
40	Japane haver	670	X			Niet winterhard
41	Karwijzaad	246	X			
42	Klaver, rode	799	X			
43	Klaver, rode	799	X			
44	knoflook		X			
45	Knolselderij			X		
46	Koolzaad, winter (ook boterzaad)	1922	X			

47	Krokus, bloembollen en - knollen	1001	X			
48	Krokus, droogbloemen	977	X			
49	Krokus, overige bloemkwekerijgewassen	976				
50	Kruidenteelten		X			
51	Kuifhyacint, bloembollen en - knollen	1018	X			
52	Kuifhyacint, droogbloemen	1017	X			
53	Kuifhyacint, overige bloemkwekerijgewassen	1016	X			
54	Lelie		X			
55	liatris-bollen					
56	Luzerne	258	X			
57	Mais met onderzaai			X	X	
58	miscanthus					
59	Narcis, bloembollen en -knollen	1003	X			
60	Narcis, droogbloemen	983	X			
61	Narcis, overige bloemkwekerijgewassen	982	X			
62	pastinaken					
63	Peen			X		
64	Pioenroos, droogbloemen	1026	X			Is een vaste plant/meerjarige teelt, hoofdzakelijk voor snijbloemen. Planten blijven gewoon staan
65	Pioenroos, overige bloemkwekerijgewassen	1025	X			
66	Pioenroos, vermeerdering	1054	X			
67	Prei, winter, productie	2799		X	X	
68	Prei, winter, zaden en opkweekmateriaal	2800		X		Teelt binnen
69	Rabarber		X			
70	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt, hoofdzakelijk bestand uit blijvend gras	333	X			
71	Rand, grenzend aan blijvend grasland of een blijvende teelt,	370	X			

	hoofdzakelijk bestand uit tijdelijk gras					
72	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestand uit blijvend gras	334	X			
73	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestand uit tijdelijk gras	372	X			
74	Rietzwenkgras, anders dan voor industrie gras	3807	X			
75	Rietzwenkgras, industrie gras	3805	X			
76	Rode en witte kool			X		
77	Rogge (geen snijrogge)	237	X			Allleen winterrogge
78	Roodzwenkgras	3808	X			
79	Rozen			X		
80	Schorseneren			X		
81	Sneeuwkllokjes		X			
82	Sperziebonen			X		
83	Spinazie in winter gezaaid		X			
84	Spitskool			X		
85	Spruitkool/spruitjes, productie	2777		X		
86	Spruitkool/spruitjes, zaden en opkweekmateriaal	2778		X		Gebeurt binnen
87	Tarwe, winter-	233	X			
88	Theunisbloem			X		
89	Timothee	3522	X			
90	Tulp, bloembollen en - knollen	1004	X			
91	Tulp, bloembollen en - knollen	1004	X			
92	Tulp, droogbloemen	986	X			
93	Tulp, overige bloemkwekerij gewassen	985	X			
94	Uien, poot en plant, 2e jaars	1933	X			Allleen winteruien (klein areaal). Overige uien zijn meest geen wintergewas/In sommige jaren uiten wel in februari geplant of gezaaid worden.
95	Valeriaan		X			
96	Vaste planten			X		

97	Vaste planten (bloemen)			X		
98	Veldbeemdgras	3523	X			
99	venkel			X		
100	Westerwolds raaigras	3513	X			
101	wintererwt		X			
102	Winterpeen, productie	2785		X		
103	winterveldbonen in herfst gezaaid		X			
104	Witlof			X		
105	Wortelpeterselie					
106	Zomerbloeiers (bloembolgewassen; worden na 1 okt geogst)			X		
107	Voorjaarsbloeiers: 1. Agapanthus 2. Allium (groot- en kleinbloemige) 3. Allium cernuum, flavum, carinatum, ursinum 4. Amarcrinum 5. Anemone blanda 6. Arum 7. Bellevalia 8. Brimeura (syn. Hyacinthus amethystina) 9. Camassia 10. Chionodoxa 11. Chlidanthus 12. Colchicum 13. Corydalis, cava, solida 14. Crinum 15. Crocus 16. Crocus (najaarsbloeiend) 17. Eranthis 18. Eremurus 19. Erythronium dens- canis 20. Erythronium (overige variëteiten) 21. Fritillaria imperialis 22. Fritillaria meleagris 23. Fritillaria michailovskyi 24. Galanthus 25. Hippeastrum (syn.					

	<p>Amaryllis)</p> <p>26. Homeria</p> <p>27. Hyacint</p> <p>28. Hyacinthoides (syn. 25. Scilla campanulata)</p> <p>29. Iris latifolia (syn. Iris anglica)</p> <p>30. Iris hollandica</p> <p>31. Iris reticulata, danfordiae</p> <p>32. Ipheion uniflorum</p> <p>33. Ixiolirion</p> <p>34. Ixia</p> <p>35. Leucojum aestivum</p> <p>36. Leucojum vernalis</p> <p>37. Nectaroscordum</p> <p>38. Muscari</p> <p>39. Narcis</p> <p>40. Ornithogalum (grootbloemig), e.g. saundersiae, arabicum</p> <p>41. Ornithogalum (kleinbloemig)</p> <p>42. Oxalis adenophylla</p> <p>43. Puschkinia</p> <p>44. Scilla siberica</p> <p>45. Scilla peruviana</p> <p>46. Sparaxis</p> <p>47. Tulipa</p> <p>48. Tritoleia (syn. Brodiaea)</p>					
108	<p>Zomerbloeiërs:</p> <p>1. Acidanthera</p> <p>2. Anemone coronaria</p> <p>3. Amaryllis belladonna</p> <p>4. Babianas</p> <p>5. Begonia</p> <p>6. Canna</p> <p>7. Crocosmia (syn. Montbretia)</p> <p>8. Cyclamen</p> <p>9. Dahlia</p> <p>10. Eremurus</p> <p>11. Eucomis</p> <p>12. Freesia</p> <p>13. Galtonia candicans</p> <p>14. Gladiolus</p> <p>15. Gladiolus callianthus 'Murielae' (syn. Acidanthera)</p> <p>16. Gloriosa rothschildiana</p>					

17. Habranthus					
18. Hippeastrum (syn. Amaryllis)					
19. Hymenocallis (syn. Ismene)					
20. Incarvillea					
21. Iris hollandica					
22. Ixia					
23. Leucocoryne					
24. Liatris					
25. Lilium					
26. Nerine					
27. Mirabilis					
28. Ornithogalum thyrsoides, dubium					
29. Oxalis deppei, regnelli, triangularis					
30. Paeonia (Pioen)					
31. Ranunculus					
32. Sauromatum venosum (syn. Arum cornutum)					
33. Sparaxis					
34. Sprekelia formosissima					
35. Tigridia pavonia					
36. Tritonia					
37. Tritoleia (syn. Brodiaea)					
38. Zantedeschia aethiopica					
39. Zantedeschia (overige variëteiten)					
40. Zephyranthes					

Tabel B3. Lijst met vanggewassen. Per gewas is aangegeven of in het najaar door het gewas meer dan 25 kg N per ha uit de bodem wordt opgenomen bij inzaai per 1 oktober (aangegeven via een kruisje; X). De laatste kolom geeft aan of een gewas vooral voorkomt in mengsels van groenbemesters en/of vanggewassen.

Vanggewassen	Gewascode	Meer dan 25 kg N per ha in najaar; inzaai uiterlijk 1 oktober of als onderdeel van een zaadmengsel	Vrijwel alleen te gebruiken in mengsel
1. Beemdlangbloem	3501	X	
2. Bladkool	3502	X	
3. Bladraap	3503	X	
4. Bladrammenas	3504	X	
5. Boekweit	3510	X	
6. Deder	3505	X	
7. Engels raaigras	3506	X	
8. Esparcette	801	X	x
9. Ethiopische mosterd	3507	X	x
10. Facelia	3508	X	
11. Festulolium	3509	X	
12. Gele mosterd	428	X	
13. Italiaans raaigras	3512	X	
14. Japanse haver	670	X	
15. Klaver, Alexandrijnse	3500	X	X
16. Klaver, incarnaat	3511	X	X
17. Klaver, Perzische	3515	X	X
18. Klaver, rode	799	X	X
19. Klaver, witte	3524	X	X
20. Lijnzaad niet van vezelvlas (olievlas)	666		x
21. Lupinen, niet bittere-	663	X	x
22. Luzerne	258	X	
23. Niger	3514	X	x
24. Overige groenbemesters, vlinderbloemige-	426	X	
25. Raketblad (aaltjesvanggewas)	671	Biologische bestrijding van aardappelcystenaaltjes. Wordt in mei-juni (uiterlijk 15 juli) gezaaid en is daarmee een aparte categorie.	
26. Rietzwenkgras, anders dan voor industrie gras	3807	X	
27. Rogge (geen snijrogge)	237	X	
28. Rolklaver	800	X	x
29. Roodzwenkgras	3808	X	
30. Sarepta mosterd/Caliente	3517	X	
31. Seradelle	3518	X	x

32. Soedangras/Sorghum	3519	X	
33. Spurrie	3520	X	x
34. Stoppelknollen	3521	X	
35. Tagetes erecta (Afrikaantje)	346	x	
36. Tagetes patula (Afrikaantje)	347	Zaai voor 1 augustus, volveldsteelt ter bestrijding van P. penetrans. Later gezaaid wellicht als onderdeel in een mengsel	
37. Timothee	3522	x	
38. Veldbeemdgras	3523	x	
39. Vezelvlas	3736	X	
40. Westerwolds raaigras	3513	X	
41. Wikke, bonte	802	X	X
42. Wikke, voeder-	803	X	x
43. Zonnebloemen	515	x	x

Tabel B4. Lijst met stikstofbehoefte gewassen. Deze gewassen hebben een (landbouwkundig) bemestingsadvies van 120 kg N per ha per jaar of meer²⁰. De gewassen zijn gesorteerd op alfabet.

1. Aardbei	2. Maïs
3. Aardappelen	4. Meloen
5. Acidanthera	6. Muscari
7. Andijvie	8. Narcis
9. Anemone coronaria	10. Paksoi
11. Augurk	12. Plantui, 2e jaars
13. Bleek- en groenselderij	14. Pompoen
15. Bloemkool	16. Prei
17. Boerenkool	18. Raapstelen
19. Broccoli	20. Rabarber
21. Buitenbloemen	22. Rode kool
23. Chinese kool	24. Savoie kool
25. Courgette	26. Schorseneren
27. Fritillaria imperialis	28. Sla
29. Gladiol	30. Spinazie
31. Gras	32. Spitskool
33. Graszaad	34. Spruitkool
35. Graszoden	36. Stam- en stokbonen
37. Iris	38. Suikerbiet
39. Japanse haver	40. Suikermaïs
41. Hyacint	42. Tagetes, mits geteeld uiterlijk 16 juli
43. Karwij	44. Triticale
45. Knolbegonia	46. Tulp
47. Knolselderij	48. Vaste planten
49. Knolvenkel	50. Venkel
51. Koolraap	52. Voederbiet
53. Koolrabi	54. Wintergerst
55. Koolzaad	56. Winterrogge
57. Krokus	58. Wintertarwe
59. Krotten	60. Winterui
61. Kruiden	62. Witte kool
63. Laanbomen: opzetters	64. Zaaiui
65. Landbouwstambonen	66. Zomertarwe
67. Lelie	68. Tagetes
69. Plantui, eerste jaars	70. Zantedeschia

²⁰ Bij een mogelijke update van de stikstofgebruiksnormen kan deze lijst aangepast worden.

Tabel B5. Lijst met gewassen die in aanmerking komen voor bemesting met dierlijke mest in respectievelijk de periode 15 februari – 1 maart, de periode 1 maart – 15 maart, en na 15 maart.

Periode van mesttoediening	Gewassen
Na 15 februari	1. Aardappelen vroege soorten
	2. Grasland
	3. Graszaad
	4. Lupine
	5. Peulvruchten
	6. Plantuien
	7. Tijdelijk grasland
	8. Winterkoolzaad
	9. Wintervlas
	10. Zomertarwe
	11. Wintergranen
	12. Suikerbieten
	13. Zomerprei
	14. Zomerbosui
	15. Vroege sluitkool
	16. Bloemkool
	17. Knoflook
	18. Lelie
	19. Dahlia
	20. Fresia
	21. Gladiool
	22. Zantedeschia
	23. Voorjaarsbloeiërs
Na 1 maart	1. Aardappelen (consumptie, poot en zetmeel)
	2. Andijvie
	3. Anijs
	4. Asperge
	5. Blauwmaanzaad
	6. Bloemkool
	7. Boerenkool
	8. Bospeen
	9. Broccoli
	10. Dille
	11. Haver
	12. Kervel
	13. Komijn
	14. Koolrabi
	15. Paksoi
	16. Peterselie
	17. Prei (zaai en productie)
	18. Raapstelen
	19. Radijs
	20. Rode bieten/Krotten
	21. Selderij
	22. Sla
	23. Spinazie

	24. Suikerbieten
	25. Triticale
	26. Vaste planten
	27. Venkel
	28. Waspeen
	29. Wintergerst
	30. Winterrogge
	31. Wintertarwe
	32. Zaaiuien
	33. Zomergerst
	34. Zomerkoolzaad
Na 15 maart	Overige gewassen

Bijlage 3. Commentaar uit expertsessie gewaslijsten 7e ActieProgramma Nitraatrichtlijn

Samenvatting opgesteld door CDM

Inleiding

Op 1 april 2022 is door LNV, LTO, BO-Akkerbouw en CDM een expertsessie georganiseerd in Wageningen. Het doel van deze sessie was om de juistheid en volledigheid te bespreken van concept-lijsten van (i) rustgewassen, (ii) wintergewassen, (iii) vanggewassen, (iv) stikstofbehoefte gewassen, en (v) gewassen die vroeg in het voorjaar om een bemesting vragen. Deze concept-lijsten met gewassen zijn door de Commissie van Deskundigen (CDM) opgesteld op verzoek van het ministerie van LNV. Er waren zo'n 50 deelnemers. In vijf groepen zijn de gewaslijsten uit het conceptadvies van de CDM besproken. De opmerkingen die gemaakt zijn tijdens de groepsessies, zijn genotuleerd door de experts van de CDM-werkgroep die het conceptadvies hebben opgesteld (Bijlage 3A). Omdat niet iedereen in staat was geweest om de lijsten door te nemen, heeft het ministerie van LNV de mogelijkheid geboden aan de sector om ook schriftelijk commentaar in te dienen. Het schriftelijk commentaar is in verschillende bijlagen bij dit advies gevoegd (Bijlagen 3B – 3F).

Op basis van de discussies tijdens de expertsessie en schriftelijk inbreng is het concept advies van 1 april gewijzigd. De wijzigingen worden in de volgende paragraaf aangegeven.

Opmerking vooraf: Veel/de meeste aanwezigen hadden de lijsten met gewassen en het concept CDM-advies niet gelezen (niet kunnen lezen) door de late verzending van het concept door het ministerie van LNV. Mede daardoor hadden veel aanwezigen aanvankelijk veel moeite de tabellen goed te lezen/interpreteren en de consequenties van de indeling van gewassen te doorzien. Een tijdige verzending van de lijsten, met een duidelijke toelichting op de tabellen, ware beter geweest en had wellicht ook wat wantrouwen kunnen wegnemen.

In de groepen is veel gediscussieerd over het management rondom de teelt. Het handelen van de teler bepaalt sterk de mate van stikstofuitspoeling. Dit element werd gemist in de discussie over de juistheid en volledigheid van de lijsten met gewassen. Bijvoorbeeld, gewassen als sla, spitskool, Chinese kool, venkel, zomerbloemkool, en zomerbroccoli laten weliswaar relatief veel stikstof in de bodem achter na de oogst, maar indien gevolgd door een vanggewas, ingezaaid voor 1 september, kan veel stikstof worden opgenomen en uitspoeling worden beperkt. Veel telers waren voorstander van combinatie van gewassen met aanvullende maatregelen als criterium voor indelen van gewassen in de tabellen. Andere opmerkingen die zijn gemaakt: 1) goed management zou moeten worden beloond, 2) veel vollegrondsgroente bedrijven zijn gespecialiseerd in één of enkele teelten, waardoor het opnemen van rustgewassen in de rotatie een probleem is. Daarom de redenering dat dit soort gewassen in combinatie met aanvullende maatregelen (b.v. een vanggewas) in te delen zijn als 'niet-uitspoelingsgevoelige rustgewassen'.

Wijzigingen in het CDM-advies

De volgende wijzigingen zijn in het concept CDM-advies (dd. 1 april) doorgevoerd op basis van de discussies tijdens de expertsessie (bijlage 3A) en de schriftelijk inbreng van de sector (bijlagen 3B -3f).

Algemeen

- Er is aangegeven dat de gewaslijsten niet statisch moeten zijn. Er moet jaarlijks een mogelijkheid zijn om de lijsten aan te passen

- Er is aangegeven dat de lijst met RVO-gewasnummers groter is dan de gewassen die nu worden genoemd. Er wordt voorgesteld om gewassen met een beperkt areaal geen teeltbeperkingen op te leggen.

Rustgewassen

Het criterium “goed voor bodemkwaliteit” heeft tot veel discussie geleid. Er is geen transparante criterium te geven, omdat heel veel aspecten een rol spelen. Heel veel gewassen hebben aspecten die goed zijn voor de bodemkwaliteit (bv. bodemgezondheid). De CDM-werkgroep heeft daarop besloten alleen het criterium “niet-uitspoelingsgevoelig” te hanteren bij het vaststellen van de lijst met rustgewassen, conform de adviesaanvraag. Het uiteindelijke doel is het beperken van nitraatuitspoeling en het verhogen van het aandeel “niet-uitspoelingsgevoelige” gewassen in het bouwplan is een maatregel om nitraatuitspoeling te beperken.

Opgenomen in de lijst met rustgewassen zijn:

- De combinatie van korte (groente)teelten cq. vroeg geoogste gewassen gevolgd door een vroeg ingezaaid vanggewas of groenbemester (inzaai in juli-augustus). Dit levert weinig uitspoeling en veel organische stof. Van belang is wel dat groenbemester onbemest blijft (dus vanggewas). Het gaat hierbij om gewassen als doperwt, conservenerwt, worteltjes, sperziebonen, spinazie, zomerprei, stamslabonen, erwten met/zonder peul, voorjaarsbloeiërs (bol- en knolgewassen), spitskool, Chinese kool en zomerbloemkool.
- Teelt voor zaaizaad/vermeerdering, bijvoorbeeld spinazie, bloemzaadgewassen, groenbemesters (rietzwenkgras, Engels raaigras, Italiaans raaigras, gekruist raaigras en Westerwolds raaigras, bladrammenas, gele mosterd en Japanse haver).
- Winter- en zomerveldbonen
- 2- jarige teelt van lelie (in eerste jaar geen bemesting dus komt dan in aanmerking als rustgewas).
- Dahlia
- Tagetes
- Koolzaad
- het eerste jaar van meerjarige teelten van lelie, pioen en narcis.
- Pioen bij teelt meer dan twee jaar

Wintergewassen

- In de tekst aangegeven dat bijna alle gewassen die (deels/soms) na 1 oktober worden geoogst op de lijst met wintergewassen zijn terechtgekomen. Dat betekent concreet dat de generieke vanggewassenmaatregel weinig zal gaan bijdragen aan verbetering van waterkwaliteit ten opzichte van de huidige situatie.
- Bij aardappelen is onderscheid gemaakt tussen zetmeel-, poot- en consumptieaardappelen (andere RVO-gewascodes). Er wordt voorgesteld om rijpheidsklasse 6,5 van rassen als criterium te gebruiken in plaats van 1 oktober i.v.m. variaties in weer tussen jaren. Er bestaat geen rassenlijst meer, maar een boekje van Delphy kan worden gebruikt om te bepalen welke gewassen een vroegrijpheidsklasse van 6,5 en hoger hebben.
- Gewassen die op basis van de expertsessie en schriftelijke inbreng in de lijst met wintergewassen zijn opgenomen, zijn:
 - Andijvie, broccoli (oogst in oktober), schorseneren, pastinaken, sperziebonen, Chinese kool, spitskool, venkel, wortelpeterselie, winterveldbonen in herfst gezaaid, knolselderij, wintererwt, Bataat / zoete aardappel, bloemzaadgewassen (open teelten -- winterbloeiërs), miscanthus (meerjarig gewas), kruidenteelten, spinazie in winter gezaaid, knoflook,

sneeuwkllokjes. Courgette, zomerbloeiërs (bloembolgewassen; worden na 1 okt geoogst), hop (meerjarig), theunisbloem, liatris-bollen, asperges (meerjarige teelt), rabarber, witlof, fruitstruiken (bv. bessen- en druivenstruiken; houtig kleinfruit)

- Er is lange lijst met kleine bloemgewassen opgesteld door KAVB die onder wintergewassen vallen (Bijlage 3F). LNV heeft in eerder overleg met de sector een criterium van 50 ha gebruik (gewassen met minder dan 50 ha zouden dan vrijstelling krijgen). Als dit 50 ha-criterium geldt, dan hoeven de meeste bloemgewassen uit Bijlage 3F niet op de lijst wintergewassen. LNV heeft echter aangegeven aan de CDM dat het criterium van 50 ha niet geldt. Daarom worden de volgende gewassen ook opgenomen in de lijst met wintergewassen:

Voorjaarsbloeiërs:

1. Agapanthus
2. Allium (groot- en kleinbloemige)
3. Allium cernuum, flavum, carinatum, ursinum
4. Amarcrinum
5. Anemone blanda
6. Arum
7. Bellevalia
8. Brimeura (syn. Hyacinthus amethystina)
9. Camassia
10. Chionodoxa
11. Chlidanthus
12. Colchicum
13. Corydalis, cava, solida
14. Crinum
15. Crocus
16. Crocus (najaarsbloeiend)
17. Eranthis
18. Eremurus
19. Erythronium dens-canis
20. Erythronium (overige variëteiten)
21. Fritillaria imperialis
22. Fritillaria meleagris
23. Fritillaria michailovskyi
24. Galanthus
25. Hippeastrum (syn. Amaryllis)
26. Homeria
27. Hyacint
28. Hyacinthoides (syn. 25.Scilla campanulata)
29. Iris latifolia (syn. Iris anglica)
30. Iris hollandica
31. Iris reticulata, danfordiae
32. Ipheion uniflorum
33. Ixiolirion
34. Ixia
35. Leucojum aestivum
36. Leucojum vernum
37. Nectaroscordum
38. Muscari
39. Narcis
40. Ornithogalum (grootbloemig), e.g. saundersiae, arabicum

41. Ornithogalum (kleinbloemig)
42. Oxalis adenophylla
43. Puschkinia
44. Scilla siberica
45. Scilla peruviana
46. Sparaxis
47. Tulipa
48. Tritoleia (syn. Brodiaea)

Zomerbloeiërs:

1. Acidanthera
2. Anemone coronaria
3. Amaryllis belladonna
4. Babianas
5. Begonia
6. Canna
7. Crocosmia (syn. Montbretia)
8. Cyclamen
9. Dahlia
10. Eremurus
11. Eucomis
12. Freesia
13. Galtonia candicans
14. Gladiolus
15. Gladiolus callianthus 'Murielae' (syn. Acidanthera)
16. Gloriosa rothschildiana
17. Habranthus
18. Hippeastrum (syn. Amaryllis)
19. Hymenocallis (syn. Ismene)
20. Incarvillea
21. Iris hollandica
22. Ixia
23. Leucocoryne
24. Liatris
25. Lilium
26. Nerine
27. Mirabilis
28. Ornithogalum thyrsoides, dubium
29. Oxalis deppei, regnelli, triangularis
30. Paeonia (Pioen)
31. Ranunculus
32. Sauromatum venosum (syn. Arum cornutum)
33. Sparaxis
34. Sprekelia formosissima
35. Tigridia pavonia
36. Tritonia
37. Tritoleia (syn. Brodiaea)
38. Zantedeschia aethiopica
39. Zantedeschia (overige variëteiten)
40. Zephyranthes

- Bij suikerbieten, cichorei, mais met onderzaai en prei (herfst/winter productie) is een kruisje gezet in de kolom "N-opname meer dan vanggewas in oktober".

Stikstofbehoefte gewassen

De lijst is aangevuld met:

- 1e jaars plantui
- Zilveruien
- Zantedeschia
- Tagetes als hoofdteelt ten behoeve van biologische grondontsmetting

Gewassen die vroeg in voorjaar moeten worden bemest

- Vanaf 15 februari: wintergranen, suikerbieten (soms in februari), zomerprei, zomer bosui, vroege sluitkool, bloemkool, knoflook, lelie, dahlia, freesia, gladiool en zantedeschia en alle voorjaarsbloeiërs
- De volgende opmerking is in de tekst van het advies geplaatst: het verbod op vroege bemesting komt vooral voort de situatie bij mais (volle kelders bij veehouders). Dit speelt veel minder of niet bij andere teelten. Een optie is om de lijst te vervangen door een maatregel waarbij is aangegeven dat mais niet voor 15 maart mag worden bemest (mogelijk geldt dit ook voor andere gewassen die in de veehouderij worden geteeld). Er wordt voorgesteld om één groep te maken, waarbij bemesting altijd na 15 maart plaatsvindt (gewassen die altijd na 1 april worden gezaaid/geplant).

Bijlage 3A. Opmerkingen gemaakt tijdens de groepssessies op 1 april, genotuleerd door de experts van de CDM-werkgroep die die het conceptadvies hebben opgesteld.

Algemeen en redactioneel

- De gewaslijsten moeten niet statisch zijn. Er moet jaarlijks een mogelijkheid zijn om de lijsten aan te passen (bv. een protocol maken en een beoordelingscommissie instellen)
- Aangegeven wordt dat alles in een zeer kort tijdsbestek moet worden opgesteld en beoordeeld. Het verzoek is om nog niet alles op korte termijn definitief te maken, zodat aanpassing van de gewasgroepen nog mogelijk blijft.
- De lijst met RVO-gewasnummers is groter dan de gewassen die nu worden genoemd. Hoe ga je daarmee om. Wellicht moet er een groep 'overig' komen of dat beneden een bepaald areaal er geen teeltbeperkingen zijn.
- Tabel B1.C: criterium "goed voor bodemkwaliteit" is geen hard criterium; ergens aangeven dat dit deels een inschatting van experts is. Opmerking telers: ook gewassen als kool laten een goede bodemkwaliteit achter. Gewassen wortelen intensief en diep. Teelt van gewassen die worden geplant in perspotten, zoals sla,, leveren veel extra organische stof, en dragen bij aan goede bodemstructuur en/of bodemgezondheid. Is er bij het begrip bodemkwaliteit bijvoorbeeld een link met de BLN-set (Bodemindicatoren Landbouwgronde Nederland) van indicatoren voor bodemkwaliteit? Opgemerkt werd dat er naast gewaskeuze ook andere manieren zijn om aandacht aan bodemkwaliteit te geven. Vaak wordt het begrip rustgewassen in de akkerbouw gekoppeld aan/geassocieerd met maaigewassen ('rustgewassen' voor de bodem).
- Tabel B2: aangegeven dat het meer dan 25 kg N per ha is (nu staat er 25 kg N per ha)
- Tabel B5: in tabel begin data aangegeven van de periode (dus vanaf 15 februari, vanaf 1 maart, vanaf 15 maart; nu lijkt het alsof de eerste groep alleen in de periode 15 feb – 1 maart mag worden bemest.
- Tekstueel: expertsessie is in 2022 georganiseerd (er staat 2021)
- Vanuit de bloembollenhoek wordt aangegeven dat er onderscheid nodig is tussen duinzand en dekzand vanwege de verschillen uitspoelingsgevoeligheid.

Rustgewassen

- Combinatie korte (groente)teelten cq. vroeg geoogste gewassen gevolgd door een vroeg ingezaaid vanggewas of groenbemester (juli-augustus in zaai). Weinig uitspoeling, veel organische stof. Van belang is wel dat groenbemester onbemest blijft (dus vanggewas). Gewassen als conservenerwten, worteltjes, spinazie, zomerprei, stamslabonen, erwten met/zonder peul, bloembollengewassen (voorjaarsbloeiers). Stimuleert ondernemerschap.
- Bij de definitie van bodemkwaliteit bij rustgewassen lijkt er vooral te zijn gekeken naar chemische en fysische bodemvruchtbaarheid. Als de focus zou liggen op bodemgezondheid zou een gewas als suikerbieten bijvoorbeeld meer een rustgewas zijn dan bepaalde granen en grassen (geluid vanuit zuidoostelijk zand). Dit geldt voor specifieke bodempathogenen op zandgronden (o.a. *Pratylenchus*-aaltjes die zich vermeerderen op gras en *Meilodogyne chitwoodi* die zich op tarwe sterker vermeerderen dan op bieten). Op kleigronden speelt dit niet.
- In de tabelkoppen wordt niet altijd consequent aangegeven dat het bij bodemkwaliteit ook gaat om bodemgezondheid.
- Teelt voor zaai/vermeerdering (bijvoorbeeld spinazie, groenbemesters, bloemzaadgewassen open teelt etc.)
- Winter- en zomerveldbonen

- Tulp/narcis/hyacint/najaar geplante bolgewassen laten bij de oogst nauwelijks stikstof na. Zijn dus 'rustgewas'. Vaak wordt hierna een volggewas of groenbemester geteeld
- Door restricties t.a.v. scheuren van grasland komt uitruil van gronden voor bollenteelt in gevaar, groot probleem voor de tulpentelers
- Vraag t.a.v. de 'ouderdom' van de getallen over N in gewasresten. Waar komen deze getallen vandaan en hoe oud?
- Waarom geen spruitkool? (hoge N-benutting en hoge organische stofaanvoer met gewasresten)
- Hoe wordt omgegaan met mengteelten?
- 2- jarige teelt van lelie (in eerste jaar geen bemesting dus komt dan in aanmerking als rustgewas).
- Waarom zijn vaste planten geen rustgewas?
- Bij stikstof in gewasresten mist (de invloed van) C/N verhouding.
- Is de definitie rustgewassen helder?
- Alle voorjaarsbloeiende bollen zouden in de lijst rustgewassen moeten. Argumenten: diepwortelend, geoogst in mei-eind juli, groenbemester er achteraan, gewasresten bevatten niet veel stikstof.
- B1C lijst klopt de nummering niet.
- B1C: hoort veldboon niet thuis in de lijst B1B. Winterveldboon geen bemesting nodig dus zou onder B1B kunnen. Geen verschil klaver en veldboon. Wortelt en groeit in de winter.
- Dahlia staan niet bij B1A. Vergt ca 85 kg.
- Algemeen: is het realistisch dat lijst B1B 1/3 van de totale oppervlakten dekt.

Wintergewassen

- Bladkool meer specificeren. Welke gewas vallen hieronder?
- Andijvie, broccoli (oogst in oktober)
- Schorseneren, pastinaken, sperziebonen, Chinese kool, spitskool, venkel, wortelpeterselie, bepaalde slasoorten
- Winterveldbonen in herfst gezaaid
- Knolselderij
- Wintererwt
- Bataat / zoete aardappel
- Bloemzaadgewassen – open teelten (sommige aug/sept gezaaid -- winterbloeiers)
- Miscanthus (meerjarig gewas)
- Kruidenteelten
- Spinazie in winter gezaaid
- Knoflook
- Sneeuwkllokjes
- Courgette
- Bij pootgoed worden soms late rassen ook nog na 1 okt geoogst (dit areaal zal overigens naar verwachting zeer beperkt zijn)
- Alle zomerbloeiers (bloembolgewassen) worden na 1 okt geoogst.
- Hop (maar mogelijk < 50 ha). Hop is meerjarig
- Er is lange (100) lijst met kleine bloemgewassen opgesteld door KAVB. LNV heeft eerder een criterium van 50 ha gebruikt richting sector (gewassen met minder dan 50 ha krijgen vrijstelling). Als dit 50 ha-criterium geldt, dan hoeven al de bloemgewassen niet op de lijst. Als criterium niet geldt, dan moeten de gewassen alsnog op de lijst worden geplaatst.
- Theunisbloem
- Liatris-bollen
- Asperges (meer jarige teelt)

- Rabarber
- Schorseneren
- Witlof
- Onderscheid maken tussen zetmeel-, poot- en consumptieaardappelen (andere RVO-gewascode)
- Aardappelen: rijpheidsklasse rassen 6,5 als criterium gebruiken in plaats van 1 oktober ivm. variaties weer tussen jaren. Er bestaat geen rassenlijst meer, maar een boekje van Delphy kan worden gebruikt om te bepalen welke gewassen een rijpheidsklasse van 6,5 en hoger hebben.
- De kolom N-opname meer dan vanggewas voegt weinig toe. Moet deze wel worden gepresenteerd. Als deze kolom blijft, dan moet deze lijst worden bijgewerkt. Suikerbieten neemt meer dan 25 kg N per ha op in oktober (kruisje in deze kolom). Waarom bij voederbieten wel een kruisje en bij suikerboeten niet. En waarom staat kruisje bij late zetmeel- en consumptieaardappel tussen haakjes. Algemeen: kolommen met kruisjes lijken niet volledig.
- Vraag: Blz 22, 50. Prei, winter, zaden en opkweekmateriaal, code 2800, wat wordt hier precies bedoeld? Kan ook als winterprei gelezen worden, alhoewel die staat specifiek vermeld met code 2799.
- Kruisje bij N-opname opnemen voor: cichorei, mais met onderzaai, Prei, herfst/winter productie

Vanggewassen

- Kolom over mengsel weglaten; heeft geen functie
- Hoe wordt omgegaan met mengsels? Is er b.v. een minimaal percentage van een soort dat aanwezig moet zijn in het mengsel om in aanmerking te komen als vanggewas?
- Hoe wordt omgegaan met onderzaai voor andere gewassen dan voor maïs?
- Hoe wordt omgegaan met de korting bij perceelsruil / kortdurende pacht?
- Stro of stro onderploegen als alternatief voor een vanggewas?

Stikstofbehoefte gewassen

De volgende gewassen ontbreken en zouden toegevoegd kunnen/moeten worden:

- 1^e jaars plantui
- Zilveruizen Zantedeschia (norm 120 kg)
- Nr 64 zet bij tagetes gezaaid voor uiterlijk 16 juli

Gewas die vroeg in voorjaar moeten worden bemest

- Wintergranen (tarwe, gerst en rogge). Vanaf 15 februari. Gewassen staan op het veld.
- Suikerbieten: ook soms al in februari. Dus onder categorie Vanaf 15 februari
- Zomerprei, zomer bosui, vroege sluitkool en bloemkool: vanaf 15 februari
- Knoflook
- Wintervlas = vlas
- 2^e jaars lelies
- Voorgesteld wordt om alleen gewassen te noemen die altijd na 15 maart worden bemest (=gewassen die altijd na 1 april worden gezaaid/geplant).

- Aanvullend wordt opgemerkt dat het verbod op vroege bemesting vooral voorkomt uit de situatie bij mais (volle kelders bij veehouders) en dat het veel minder of niet zou spelen bij andere teelten (bij huur van land kan echter het vroeg uitrijden van mest een voorwaarde zijn bij de overeenkomst).
- De vraag wordt gesteld of onderscheid tussen 15 feb-1 maart en 1 maart-15 maart nodig en zinvol is. Meer dan de kalenderdatum zijn de omstandigheden bepalend voor een juist toedieningstijdstip. Beter eind februari onder goede omstandigheden dan in de eerste helft maart onder minder goede omstandigheden.
- Lelies, gladiolen en Zantedeschia toevoegen aan 1 maart tot 15 maart. Redenatie om wortelverbranding tegen te gaan. Daar moet wat tijd tussen zitten.
- Vanaf 15 Februari en vanaf 1 maart. Is geen reden om de tijd erna uit te sluiten.

Bijlage 3B. Reactie per e-mail van AVEBE (AVEBE heeft drie documenten bijgevoegd)

In tabel B2 worden aardappelen, zetmeel, late consumptie- en industrieaardappelen bij elkaar gezet met als referentie gewascode 2017. RVO hanteert voor consumptieaardappelen gewascode 2014 en voor zetmeelaardappelen gewascode 2017 (zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/glb/tabellen-en-documenten-glb>). Wij willen ervoor pleiten dat er een duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen zetmeelaardappelen enerzijds en consumptie/industrieaardappelen anderzijds. Dit zou kunnen door aan te sluiten bij de gewascodes die RVO hanteert voor de Gecombineerde opgave.

Het teeltdoel bij zetmeelaardappelen is wezenlijk anders dan bij consumptieaardappelen. Het streven bij de teelt van zetmeelaardappelen is een maximale drogestof productie (zetmeel en met name ook eiwit) per ha te realiseren. Daar worden de telers ook op uitbetaald door Avebe. Telers streven naar een maximale hoeveelheid drogestof door raskeuze en teeltmaatregelen af te stemmen op hun percelen en grondsoort. De juiste bemestingsstrategie, een voldoende lang groeiseizoen en een natuurlijke afrijping zijn cruciaal. Door een te ruime stikstofbemesting zal het gewas onnodig later afrijpen en ook een lager zetmeelpercentage hebben. Een te lage stikstofbemesting geeft een vroegtijdige afsterving en zorgt voor een lagere zetmeelopbrengst. Omdat de doelstellingen van de verschillende aardappelteelten van elkaar verschillen hebben deze teelten ook verschillende gewascodes bij het RVO.

Een ander onderscheid is (naast de uiteindelijke toepassing van de eindproducten) dat er een groot verschil zit in de binding van N door zetmeelaardappelen in vergelijking tot consumptie- en industrieaardappelen. In de veredeling van zetmeelaardappelen wordt nadrukkelijk gestuurd op eiwitgehalte, en daarmee N-binding. Uit ons eigen langjarig onderzoek (2012-2020) o.b.v. ons eigen teeltregistratiesysteem Optimeel, blijkt dat zetmeelaardappelen vanaf 1 september gemiddeld 35,2 kg N/ha bindt. Dat is veel meer dan de 25 kg N/ha die vanuit een wetenschappelijke studie uit 2002/2003 wordt aangevoerd in de adviezen van de CDM op het 7^e AP en 60% meer dan 22 kg N/ha die een vanggewas kan opnemen vanaf 1 oktober in Zand Noord (het teeltgebied van zetmeelaardappelen). In de eerder door ons gedeelde bijlagen kunt u hier meer over lezen. Wij zijn desgewenst bereid om onze langjarige data met de CDM te delen.

In het conceptadvies missen we de nadruk op stikstoffefficiency van gewassen. In onze ogen gaat het er uiteindelijk om hoe efficiënt een gewas om kan gaan met de hoeveelheid stikstof die de plant toegediend krijgt. We benoemen dit, omdat dit juist vanuit Avebe een speerpunt is in onze veredeling. Ons eigen veredelingsbedrijf Averis zet hier vol op in en de laatste jaren is die stikstoffefficiency enorm toegenomen en dat komt helaas nog niet altijd terug in de tot nu bekende gepubliceerde wetenschappelijke data en normeringen. Dit is wat ons betreft een belangrijk aandachtspunt.

Zetmeelaardappelen kennen de bijzonderheid dat deze bij een situatie van een geforceerde vroegere oogstdatum, bijv. 1 oktober, in een oogstbare toestand moeten worden gebracht. Zoals ook beschreven in de bijlage, zou het inzaaien van een vanggewas vóór 1 oktober tot gevolg hebben dat telers rond 1 september al het loof zouden moeten doden zodat de schil van de aardappelen goed kan afharden. Dit proces van afharden duurt ongeveer drie weken en verloopt bij een niet geforceerde oogstdatum via natuurlijke afrijping en is nodig om de aardappelen schadevrij te kunnen oogsten en goed te kunnen bewaren. Met deze maatregelen moet het proces dat normaliter natuurlijk verloopt eerder worden ingezet m.b.v. chemische middelen om het loof te doden. Na het doden van het loof groeit de zetmeelaardappel niet meer en stopt de zetmeel- en eiwitproductie. De stikstof die op dat moment nog in het loof zit zou normaliter via het natuurlijke afrijpingsproces grotendeels naar de knol toe gaan. Echter, het loof dat nog rijk is aan N zou dan op het land achterblijven. Daarmee fungeert het loof in die situatie van geforceerde afrijping als een extra

toediening van stikstof aan de bodem met een verhoogd risico op uitspoeling, terwijl dit juist niet de bedoeling is.

We constateren dat in het conceptadvies het gewas zetmeelaardappelen terecht is opgenomen dat zetmeelaardappelen die na 1 oktober worden gerooid vallen onder de definitie 'wintergewassen'. Dit doet volgens ons recht aan het pleidooi dat wij hiervoor hebben gehouden, aangezien zetmeelaardappelen meer stikstof binden (35,2 kg N/ha), dan een vanggewas in Zand Noord kan opnemen vanaf 1 oktober (22 kg N/ha). Zetmeelaardappelen voldoen daarmee ook aan het derde criterium van de definitie voor wintergewassen en hebben daarmee dus 2 keer een X.

Echter, op blz. 7 en 8 van het conceptadvies staat onderstaande passage, waaruit blijkt dat dit ook zomaar kan worden teruggedraaid. In dat geval komen we in feite weer in de situatie terecht van de generieke maatregel voor vanggewassen zoals die nu staat beschreven in het 7^e AP. Dit kan toch niet de bedoeling zijn?

Bij een winterteelt geldt geen verplichting om een vanggewas te telen (en dus is er geen korting op de stikstofgebruiksnorm van het volggewas indien er geen vanggewas is ingezaaid vóór 1 oktober). Dit impliceert dat de effectiviteit van de teelt van vanggewassen, om nitraatuitspoeling te beperken, indirect wordt beïnvloed door het aantal winterteelten en het areaal winterteelten; het areaal waarop vanggewassen effectief kunnen zijn neemt af naarmate het areaal 'uitspoelingsgevoelige' winterteelten groter is.

Het risico op nitraatuitspoeling bij winterteelten wordt vooral bepaald door de hoogte en wijze van stikstofbemesting en door de hoeveelheid en aard van de gewasresten (en hoe daarmee wordt omgegaan). Daarom wordt geadviseerd om na te gaan of er extra (aanvullende) maatregelen mogelijk en nodig zijn om nitraatuitspoeling te beperken, vooral bij 'uitspoelingsgevoelige'

winterteelten op uitspoelingsgevoelige zandgronden en lössgronden. Daarbij kan gedacht worden aan de teelt van specifieke rustgewassen als volggewas, dus maatwerk, of aan een korting van de stikstofgebruiksnorm. Dit geldt vooral bij 'uitspoelingsgevoelige' winterteelten met een groot areaal, of bij winterteelten waarbij relatief veel N in gewasresten achterblijft.

Het is ons niet duidelijk waar de onderstaande geel gearceerde (X) in tabel B2, die tussen haken is gezet, voor staat. Wij hebben de vraag ter plekke gesteld aan de discussietafels en kregen twee verschillende antwoorden: 1) aan de ene tafel werd benoemd dat de X tussen haken leidend zou zijn t.o.v. de X die in de kolom links ervan staat en 2) aan de andere tafel werd verwezen naar het opnemen van vroegheid van rassen als criterium. Het verdient wellicht een voetnoot om te duiden waar de (X) voor staat.

Gewassen	Gewas-code	Meerjarig of in de herfst gezaaid/geplant	Oogst in winter (na 1 oktober)	Meer N-opname in oogstproduct dan vang-gewas	Commentaar
1. Aardappelen, zetmeel en late consumptie- en industrieaardappelen (vroegheid als criterium meenemen)	2017		X	(X)	Vroege rassen: niet wintergewas (geoogst voor 1 oktober) Late rassen: wel wintergewas

Wij hopen dat wij u hiermee meer inzicht in hebben kunnen verschaffen t.a.v. de positie van zetmeelaardappelen. In de bijlage treft u de reactie op het conceptadvies van de CDM zoals beschreven in deze mail aan, naast twee andere eerder gestuurde bijlagen. Het gaat dan om een memo die we in januari hebben aangeleverd als input voor het CDM conceptadvies en om bijlage 4 van onze zienswijze op het concept 7^e AP. In die bijlage kunt u meer lezen hoe wij het langjarig onderzoek met opbrengstbepaling hebben vormgegeven met daarin de geaggregeerde cijfers.

Bijlage 3C. Reactie BO-Akkerbouw per e-mail (d bijlagen bijgevoegd)

Nogmaals hartelijk dank voor de gastvrijheid en organisatie van de expertsessie afgelopen vrijdag. BO Akkerbouw heeft eerder input gestuurd (o.a. via LNV) t.b.v. de gewaslijsten en wij zien veel hiervan terug in het advies dat jullie hierover hebben opgesteld. Daar zijn we jullie zeer erkentelijk voor! Mede naar aanleiding van de discussie in 'ons' groepje, zou ik hierbij graag nog enkele kanttekeningen plaatsen:

Voor wat betreft de lijst wintergewassen zouden wij het relevant achten om de kolom over N-opname te formuleren als 'net zoveel of meer N-opname'. Dit omdat suikerbieten en cichorei dan (evenals voederbieten) ook in aanmerking voor deze kolom. Zie ook bijgevoegde stukken voor meer achtergrond.

Door een omissie aan onze zijde is suikerbieten onder de inzaai- en bemestingsdatum na 15 maart gekomen. Dit zou, aansluitend op de dagelijkse praktijk, na 1 maart moeten zijn.

Bijlage 3D. Nederlandse Fruittelers Organisatie

Afgelopen vrijdag was de expertsessie CDM-advies teelten in Wageningen. Via LTO was de uitnodiging ontvangen en kon ik aanwezig zijn. Tijdens dit overleg is een eerste reactie gegeven op het conceptadvies "Indeling van gewastypen". Aan het einde van het overleg is aangegeven dat tot en met vandaag aanvullende inbreng toegestuurd kon worden. Doordat ik vooraf niet in de gelegenheid was om het conceptadvies door te nemen en met deskundige in de sector te bespreken, maar ik hier graag gebruik van.

De afgelopen dagen is met een aantal deskundige en fruittelers die telen op zand en/of lössgronden gesproken over de gewaslijsten. Graag wil ik twee punten vanuit de fruitteelt onder de aandacht brengen.

- In lijst B2 wintergewassen staat onder nummer 17 fruitbomen. Naast fruitbomen zijn er ook fruitstruiken. Hierbij gaat het vooral om bessenstruiken, maar ook om bijv. druivenstokken. Deze struiken worden 10 tot 20 jaar oud. Hiermee vallen ze onder meerjarige gewassen/wintergewassen. De vraag is om de gewasgroep fruitstruiken toe te voegen aan lijst B2. Nog beter is om de gewasgroep aanduiding houtig kleinfruit te gebruiken.

- Bij de teelt van fruitgewassen werd, als er te veel aaltjes in de bodem zijn vooraf gaande aan de aanplant, gebruik gemaakt van chemische grondontsmetting om aaltjes te bestrijden. Deze chemische grondontsmetting is niet meer mogelijk. Als alternatief wordt nu gebruik gemaakt van Tagetes. Deze wordt in mei/juni ingezaaid. Voor een goede aaltjesbestrijding (bodemgezondheid) is een diepe en lange bewortelingsduur (bodemkwaliteit) nodig. Tot in het najaar blijft de Tagetes staan, waarna het perceel wordt ingeplant. De concrete vraag is om Tagetes toe te voegen aan lijst B1a en B1b. Niet alleen voor meerjarige teelten van fruit, maar ook voor kortdurende teelten, bijv. aardbeien is het belangrijk dat het jaar waarin Tagetes op een perceel staat telt als een jaar met een rustgewas.

Bijlage 3E. Reactie uit sector verzameld door LTO

Reactie concept CDM-advies indeling gewastypen:

1. Koolzaad als rustgewas

In Tabel B1c. (Lijst met niet-uitspoelingsgevoelige gewassen die niet voldoen aan de criteria van rustgewassen) staat zomer- en winterkoolzaad ook benoemd. De reden dat dit gewas geen rustgewas is vanwege de beperkte beworteling en een lage bijdrage aan bevordering bodemgezondheid, aldus CDM. Dit is niet juist. Het is onlogisch dat koolzaad niet wordt aangemerkt als rustgewas, omdat het gewas een goede beworteling heeft en op meerdere fronten bijdraagt aan bodemkwaliteit.

Beworteling van koolzaad

In lossere grond ontwikkelt zich een penwortel tot op een diepte van meer dan een meter met laterale wortelgroei. Een volwassen plant kan tot op een diepte van een meter water opnemen. In het herfst- en winterseizoen functioneert het wortelsysteem als een voedingsstoffenreservoir. Deze reservevoeding wordt in de lente vnl. gebruikt voor de hergroei van de bladeren. Daarnaast is het zo dat door de diepe en brede worteling van koolzaad de bodemstructuur wordt verbeterd. Dit heeft tot gevolg dat bijv. de opbrengst aan wintergranen direct na de teelt van koolzaad 10% hoger ligt.

Bevordering bodemgezondheid: organische stof

Het effect van koolzaad op de fysische bodemgezondheid (structuur) is dus positief. Het effect van koolzaad op de biologische bodemgezondheid kan worden gemeten op het gebied van toevoer van organische stof en stimulans van bodemleven.

Het koolzaadstro kan worden afgevoerd of in de grond worden gebracht. Als het in de grond wordt gebracht zorgt dat voor een verhoging van het organische stofgehalte en het koolstofgehalte en dus een verhoging van de C/N-verhouding in de bodem. Koolzaad produceert totaal 14.000 kg tot 17.000 kg organisch droge stof opbrengst per hectare. Daarmee komt dit gewas goed mee met andere rustgewassen zoals granen.

- 3.000 - 4.500 kg koolzaad
- 3.000 - 4.500 kg stro
- 8.000 kg wortelstelsel

Bevordering bodemgezondheid: bodemleven

Het gewas helpt bij het verbeteren van de bodemstructuur. De lange penwortels maken de grond los waardoor voldoende water en lucht in de bodem wordt opgeslagen en ook het bodemleven actief kan blijven. Ook de bovengrondse biodiversiteit profiteert van deze teelt vanwege nectar en stuifmeel van de koolzaadbloemen.

<https://edepot.wur.nl/422299>

<https://www.colzaco.nl/downloads/de-teelt/teelthandleiding.pdf>

<https://edepot.wur.nl/317451>

https://www.rli.nl/sites/default/files/webform/pure_plantaardige_olie_ppo_van_europees_koolzaad_-_feiten_en_cijfers_-pdf.pdf

2. Uitgangsmateriaal voor groenbemesters

In het rapport worden niet de hoofdteelt van groenbemesters meegenomen. Er moet namelijk ook uitgangsmateriaal voor groenbemesters worden geproduceerd. In Nederland worden vele soorten gras vermeerderd zoals: rietzwenkgras, Engels raaigras, Italiaans raaigras, gekruist raaigras en Westervolds raaigras. Maar ook teelten zoals bladrammenas, gele mosterd en Japanse haver zijn mogelijk. Echter, deze staan niet als rustgewas aangemerkt. Het zou zonde zijn als deze hoofdteelten dreigen tussen wal en schip te vallen door de regelgeving. LTO Akkerbouw ziet twee mogelijkheden om dit te verhelpen:

- Alle genoemde vanggewassen ook opnemen in tabel Tabel B1b: Lijst met niet-uitspoelingsgevoelige rustgewassen
- Een algemene vrijstelling voor zaadgewassen opnemen in het advies

3. Uitgangsmateriaal voor groentegewassen

Uitgangsmaterialen zoals zaaizaden voor de teelt van gewassen en zaadvermeerdering hebben een hele andere teeltmethode dan de gewassen waar ze uiteindelijk uitgangsmateriaal voor zijn. In grote lijnen kan voor zaadteelt gesteld worden dat deze teelten organische stof aanvoeren omdat het maaigewassen zijn. Daarnaast hebben de “doorschietende gewassen”, die zorgen voor zaden, meer loof en vezelrijker loof. Dit zorgt voor een goede bodemkwaliteit en zorgt voor een goede stikstofopname. Diepwortelend hangt van het gewas af. De teelt van spinazie- en aspergezaden zouden daarom moeten worden aangemerkt als rustgewas. **Tevens kan Spinazie worden opgenomen in Tabel 1:** Geselecteerde ‘niet-uitspoelingsgevoelige gewassen’. Bron: <https://edepot.wur.nl/43475>

	Voor consumptie	Voor uitgangsmateriaal
Spinazie		
Asperge		

4. Ontbrekende gewassen en dynamische lijsten

Het CDM geeft zelf in haar conceptadvies aan dat er geen garantie gegeven kan worden dat de lijsten compleet zijn. Er wordt benadrukt dat nazorg nodig is. Er kan niet vanuit worden gegaan dat alle in Nederland geteelde gewassen op de (juiste) lijst staan. Het is belangrijk dat er flexibel met de lijsten wordt omgegaan en dat er ruimte wordt geboden om de ontbrekende gewassen in het advies op te nemen. Daarnaast is het belangrijk dat de lijsten jaarlijks worden geëvalueerd en dynamisch zijn. Nieuwe rassen en teelten kunnen worden toegevoegd en de bestaande lijst kan worden beoordeeld aan de hand van (uitspoelings)resultaten.

Commentaar LTO in het concept Advies

Rustgewassen

- Hoe omgaan met mengteelten?
- Een korte teelt met een vanggewas voor langere tijd zou ook als rustgewas aangemerkt moeten kunnen worden. Dus bijvoorbeeld alle vroege teelten, de vraag is dan nog hoe lang de vanggewassen moeten blijven staan.
- Gewasresten. Maar kan ook voor organische stof opbouw zorgen. De vraag is wanneer gewasresten op het land liggen (vroeg of laat in het seizoen).
- Het doel is waterkwaliteit en dit moet zuiver blijven. Door bodemkwaliteit eraan toe te voegen vervaagt dit. Plus is het aan discussie onderhevig, er zou ook gekozen kunnen worden om de Eiwitstrategie eraan toe te voegen. Al dit zorgt ervoor dat er gewassen toegevoegd of van de lijst gehaald worden en zorgt daarmee dus voor discussie. Wij zijn van mening dat de lijsten zuiver moeten blijven en dus alleen gericht op waterkwaliteitsverbetering. Daarnaast is bodemkwaliteit ook een te vaag criterium, dat alleen al is bron voor discussie.
- Vanggewassen: Hoe wordt omgegaan met onderzaai?
- Vroege/late aardappelen: Eenduidige systematiek/indicator nodig. En voorkomen dat aardappels (net zoals maïs) vooraf gemeld moeten worden.
- Bij mengsels vanggewassen; Is hier een minimum aandeel nodig?

Wintergewas: Rettich (X-beet), Schorseneer, Zoete aardappelen (bataat)

Stikstofbehoefte gewassen: Edamame (groene soya) opnemen

Tabel B1a.

- Combinatie teelten en dubbelteelten zijn mogelijk, bijvoorbeeld: bonen gevolgd door erwten zonder het gebruik van drijfmest. Of de combinatie teelt wintergerst met een volgteelt.
- Gewassen met een groei periode van plus minus 100 dagen, gevolgd door een vanggewas is een rustgewas. Gewassen met een korte teelt periode zijn dus niet opgenomen in deze lijst. Het is van belang voor de vollegrondsgroentesector dat korte teelten in combinatie met vanggewassen als rustgewassen worden opgenomen in de lijst. O.a. spinazie, sperziebonen, kool, sla, bosui, broccoli.
- De bloemzaadteelt dient ook meegenomen te worden.
- Lijst B1c moet toegevoegd worden aan lijst B1b, deze twee lijsten samen vormen lijst B1a. B1a zou de enige rustgewas lijst moeten zijn. De reden van uitsplitsing van deze lijst staat los van het nitraat probleem, en is daarmee niet doeltreffend.
- In het geval van stroken teelt of een mengteelt (bijvoorbeeld maïs gelijktijdig met een groenbemester), wanneer teel je dan een rustgewas perceel?

Tabel B1b. (d) gewassen met een groei periode van plus minus 100 dagen gevolgd door een vanggewas is een rustgewas.

Deze lijst (B1c) moet toegevoegd worden aan B1b, deze twee lijsten vormen samen B1a. B1a zou de enige rustgewas lijst moeten zijn. De reden van uitsplitsing van deze lijst staat los van het nitraat probleem, en is daarmee niet doeltreffend.

Tabel B2.

De kolom: Meer N- opname in oogstproduct dan vang-gewas moet weg. In plaats daarvan moet gestimuleerd worden dat bij het rooien van het gewas na 1 oktober, zo snel mogelijk een groenbemester gezaaid wordt.

Bloemzaadteelt meenemen/beschouwen.

Voor zoveel mogelijk gewassen te behouden op de lijst wintergewassen, lijkt het ons verstandig om op uiterlijk 10 september een N min monster te nemen. Op basis van het monster kan verantwoord bemest worden.

Tabel B5.

Wintergranen (gerst, rogge en tarwe) moeten op de lijst van 15 februari tot 1 maart toegevoegd worden. Deze gewassen worden in herfst gezaaid en wordt al voor 1 maart bemest (misschien periode 5 februari – 1 maart toevoegen?).

Bijlage 3F. Schriftelijke input van de KAVB op het concept advies van de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) over de indeling van gewastypen ten behoeve van het 7^{de} AP Nitraatrichtlijn.

Op 1 april 2022 heeft er een bijeenkomst plaatsgevonden waar het concept advies van de CDM over de indeling van gewastypen ten behoeve van het 7^{de} AP is besproken. Namens de KAVB hebben 8 personen deelgenomen aan de bijeenkomst waaronder telers, adviseurs, een onderzoeker en een beleidsmedewerker.

Tijdens de bijeenkomst hebben deze personen input geleverd op het concept met vragen, voorstellen en correcties vanuit de bollensector. LNV heeft gevraagd om naar aanleiding van deze bijeenkomst ook schriftelijk input te leveren zodat deze verwerkt kan worden in de volgende versie van het advies.

Hieronder de input van de KAVB per begrip en tabel zoals opgenomen in het concept advies

1. Algemeen

We hechten er belang aan dat dit geen statische lijsten en definities worden en dat er een mogelijkheid blijft om aanpassingen te doen. De inbreng voor deze lijsten is onder grote tijdsdruk tot stand gekomen waardoor deze wellicht niet volledig is of waardoor zaken over het hoofd zijn gezien. Graag worden wij op de hoogte gehouden wat er met onze input wordt gedaan en indien voorstellen niet worden overgenomen waarom dat gebeurt.

2. Rustgewas

(i) Nitraatconcentratie Westelijk Zandgebied ver onder de norm

De nitraatconcentratie in de bovenste meter van het grondwater onder bollenpercelen op duinzand ligt gemiddeld ver onder 50 mg NO₃ per liter. De gemiddelde uitspoelingsfractie is zeer laag (< 2% van het N-overschot). Deze conclusie wordt getrokken in het rapport van Velthof en Fraters van de WUR eind 2007 over de nitraatuitspoeling in duinzand en lössgrond. Het rapport treft u als bijlage aan.

Door de hoge grondwaterstand in deze gebieden treedt er een proces van denitrificatie op waardoor de uitspoeling van nitraat naar het grondwater zeer laag is. Deze situatie doet zich voor in het gehele westelijk zandgebied nl het Noordelijke zandgebied, Kennemerland en de Bloembollenstreek en is niet gewijzigd ten opzichte van de situatie in 2007.

Dit houdt in dat er voor nitraat in grondwater geen opgave is voor het Westelijk Zandgebied. De duurzame bouwplannen, nl de verplichting tot het telen van rustgewassen en vanggewassen in het 7^{de} AP zijn er op gericht om de uitspoeling van stikstof richting het grondwater te verminderen. Aangezien de grondwaterkwaliteit wat betreft stikstof in dit gebied op orde is (uitspoeling blijft ver onder de norm) dient deze regio vrijgesteld te worden van de generieke verplichting tot het telen van 1 op 4 per 2023 en 1 op 3 per 2027 van rustgewassen en vanggewassen. Het opleggen van deze maatregelen is niet nodig en disproportioneel in dit gebied.

We wijzen er op dat de nitraatkaart van het RIVM waar het 7^{de} AP zich op baseert in dit geval dus niet klopt. De betrouwbaarheid van die gegevens is in een aantal gevallen zo laag dat je dar geen beleid op kunt baseren. We hebben voor de andere gebieden niet gecontroleerd of die wel kloppen.

De nitraatkaart is gebaseerd op een statistisch model dat alleen getoetst is op akkerbouw- en veehouderijbedrijven in het LMM. Het LMM bevat geen enkel bollenteeltbedrijf in het westelijk zandgebied. De modelresultaten voor deze regio op de nitraatkaart zijn dus gebaseerd op een niet-getoetste extrapolatie, wat in dit geval leidt tot een systematische overschatting van de nitraatconcentratie in grondwater.

(ii) *Voorjaarsbloeiërs in combinatie met opeenvolgend vanggewas dienen onder de definitie van rustgewas te vallen*

Mocht er geen uitzondering komen voor het Westelijk Zandgebied en in elk geval voor de overige zandgebieden in Nederland waar bollen geteeld worden lijkt het ons gepast de teelt van voorjaarsbloeiende bloembollen/knolgewassen in de combinatie met een opeenvolgende vanggewas als rustgewas te definiëren. De voorjaarsbloeiërs vallen binnen de definitie van niet-uitspoelingsgevoelige gewassen die door het CDM gehanteerd wordt en in combinatie met een opeenvolgend vanggewas is er sprake van diepe beworteling en verbetering van de bodemkwaliteit. Hierdoor draagt de teelt bij aan het verminderen van nitraatuitspoeling.

Deze gewassen worden in de maanden oktober-december geplant en het jaar daarop voor eind juli geoogst in de droge periode van het jaar. Vanaf het moment dat de bollen geplant zijn nemen zij stikstof op, ook gedurende de winterperiode. Veel van deze gewassen worden met stro afgedekt wat een gunstig effect heeft op de stikstofbinding en C/N verhouding van de organische stof voorziening. Na de oogst wordt er vanaf einde juli een vanggewas ingezaaid. Deze manier van werken resulteert erin dat het land vanaf oktober jaarrond begroeid is, stikstof opneemt, er sprake is van diepe beworteling, de bodemkwaliteit verbetert en daardoor bijdraagt aan het verminderen van nitraatuitspoeling.

(iii) *Eerste jaar van tweejarige teelt van lelie en andere meerjarige teelten (oa pioen en narcis) dient als rustgewas te gelden*

Voorstel is om het eerste jaar van meerjarige teelten van lelie en ander meerjarige teelten (pioen en narcis) als rustgewas aan te merken. Bij meerjarige teelten die langer dan tweejaar duren (bijv pioen) dienen de opeenvolgende jaren jaren dat er niet geoogst wordt ook als rustgewas te gelden. Hier geldt ook dat het niet uitspoelingsgevoelige gewassen betreft die veel stikstof opnemen. Doordat niet geoogst wordt, is er geen beroering van de grond, is er geen verstoring van het bodemleven, wordt het hele jaar stikstof opgenomen en draagt deze teelt gedurende het eerste jaar en bij meer dan tweejarige teelt gedurende de daarop volgende jaren dat er niet geoogst wordt, bij aan het verminderen van nitraatuitspoeling.

(iv) *Inundatie in combinatie met vanggewas vooraf en/of achteraf moet gelden als rustgewas*

Inundatie is een vorm van biologische bodemontsmetting op het zand die nodig is om de bodem vrij te houden van bepaalde onkruiden, ziektes en aaltjes. Om te voorkomen dat stikstof uitspoelt tijdens het proces wordt van tevoren een vanggewas/groenbemester ingezaaid. Vervolgens wordt de grond met vanggewas te samen onder water gezet, drainage wordt dicht gezet om een zuurstofloos proces te waarborgen. Na 12 weken wordt opnieuw een vanggewas/groenbemester ingezaaid om stikstof op te nemen en beschikbaar te maken voor de vervolgteelt, de bodemkwaliteit te verbeteren en het bodemleven weer versneld op te starten. Deze manier van bodemontsmetting zonder gewasbeschermingsmiddelen draagt bij aan bodemgezondheid, het verminderen van nitraatuitspoeling, minder gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de vervolgteelt en een diepe beworteling door het gebruik van een vanggewas/groenbemester voor en na de inundatie.

3. Winterteelt

- (i) *Voorjaarsbloeiers en zomer bloeiers dienen allemaal als winterteelt te worden opgenomen.*

In de lijst met winterteelten zijn een aantal voorjaarsbloeiers en een aantal zomerbloeiers opgenomen. Dit is op zich goed maar er bestaan veel meer soorten dan die alleen opgenomen in de tabel. In een vorige ronde hebben uitgebreide lijsten met voorjaars en zomerbloeiers doorgegeven. Bijgevoegd in bijlage 1 sturen we deze lijsten nog een keer toe. Deze dienen allemaal onder definitie van winterteelt te worden opgenomen omdat ze hetzij in het najaar geplant worden hetzij na 1 oktober geoogst worden of meerderjarig zijn. Om te voorkomen dat we soorten missen moet er een categorie komen met “overige in het najaar geplante bloembol- en knolgewassen” voor de voorjaarsbloeiers en een categorie met “overige in het voorjaar geplante bloembol- en knolgewassen” voor de zomer bloeiers.

Als de lijst compleet gemaakt is kunnen wij deze nog een keer doorlopen of alles er op staat en of de kruisjes in de tabellen op de juiste plek staan.

4. Vanggewas

- (i) *De gemengde groenbemesters moeten apart benoemd worden*

Gemengde groenbemesters worden steeds meer gebruikt, het moet daarbij mogelijk zijn om mengsels van vanggewassen te gebruiken maar bijvoorbeeld ook mengsels met gewassen die nu alleen onder de rustgewassen staan zoals bijvoorbeeld haver tarwe, gerst, winterveldboon.

5. Vroege teelten

- (i) *Zomerbloeiers*

Vanuit de zomerbloeiers dienen lelie, dahlia, freesia, gladiool en zantedeschia als vroege teelten te worden gedefinieerd die vanaf 15 februari met dierlijke mest moeten kunnen worden bemest. Dit om de kans op wortelverbranding weg te nemen. Als er wortelverbranding optreedt is de opname van N veel minder waardoor de maatregel averechts zou werken.

- (ii) *Voorjaarsbloeiers*

Er zijn een aantal telers waaronder ook biologische die dierlijke mest gebruiken bij de bemesting in het vroege voorjaar van voorjaarsbloeiers. Voor deze categorie is het van essentieel belang om van 15 februari te bemesten met dierlijke mest. Voorjaarsbloeiers dienen daarom als categorie in zijn geheel te gelden als een vroege teelt.

Bijlage 1 Voorjaarsbloeiers:

49. Agapanthus
50. Allium (groot- en kleinbloemige)
51. Allium cernuum, flavum, carinatum, ursinum
52. Amarcrinum
53. Anemone blanda

54. Arum
55. Bellevalia
56. Brimeura (syn. Hyacinthus amethystina)
57. Camassia
58. Chionodoxa
59. Chlidanthus
60. Colchicum
61. Corydalis, cava, solida
62. Crinum
63. Crocus
64. Crocus (najaarsbloeiend)
65. Eranthis
66. Eremurus
67. Erythronium dens-canis
68. Erythronium (overige variëteiten)
69. Fritillaria imperialis
70. Fritillaria meleagris
71. Fritillaria michailovskyi
72. Galanthus
73. Hippeastrum (syn. Amaryllis)
74. Homeria
75. Hyacint
76. Hyacinthoides (syn. 25.Scilla campanulata)
77. Iris latifolia (syn. Iris anglica)
78. Iris hollandica
79. Iris reticulata, danfordiae
80. Ipheion uniflorum
81. Ixiolirion
82. Ixia
83. Leucojum aestivum
84. Leucojum vernum
85. Nectaroscordum
86. Muscari
87. Narcis
88. Ornithogalum (grootbloemig), e.g. saundersiae, arabicum
89. Ornithogalum (kleinbloemig)
90. Oxalis adenophylla
91. Puschkinia
92. Scilla siberica
93. Scilla peruviana
94. Sparaxis
95. Tulipa
96. Tritoleia (syn. Brodiaea)

Zomerbloeiërs:

41. Acidanthera
42. Anemone coronaria
43. Amaryllis belladonna
44. Babianas
45. Begonia

46. Canna
47. Crocosmia (syn. Montbretia)
48. Cyclamen
49. Dahlia
50. Eremurus
51. Eucomis
52. Freesia
53. Galtonia candicans
54. Gladiolus
55. Gladiolus callianthus 'Murielae' (syn. Acidanthera)
56. Gloriosa rothschildiana
57. Habranthus
58. Hippeastrum (syn. Amaryllis)
59. Hymenocallis (syn. Ismene)
60. Incarvillea
61. Iris hollandica
62. Ixia
63. Leucocoryne
64. Liatris
65. Lilium
66. Nerine
67. Mirabilis
68. Ornithogalum thyrsoides, dubium
69. Oxalis deppei, regnelli, triangularis
70. Paeonia (Pioen)
71. Ranunculus
72. Sauromatum venosum (syn. Arum cornutum)
73. Sparaxis
74. Sprekelia formosissima
75. Tigridia pavonia
76. Tritonia
77. Tritoleia (syn. Brodiaea)
78. Zantedeschia aethiopica
79. Zantedeschia (overige variëteiten)
80. Zephyranthes