

EEN EERSTE VERKENNING VOOR NATUURPOSITIEVE AGROFORESTRY

Een praktische uitwerking op perceelsniveau

2026

De Vlinderstichting

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

kenniscentrum insecten en andere ongewervelden EIS

Louis Bolk Instituut

NEDERLANDSE NOTENVERENIGING

agroforestry netwerk Nederland

Opgesteld door
Louis Bolk Instituut

In opdracht van
WWF Nederland

Auteurs
Evert Prins (Louis Bolk Instituut)
Silke Nauta (Louis Bolk Instituut)
Koen Verhoogt (De Vlinderstichting)
Linde Slikboer (EIS Kenniscentrum Insecten)
Thijs Fijen (Wageningen University & Research (WUR))
Ton Baltissen (Nederlandse Notenvereniging)
Herman Janssen (Nederlandse Notenvereniging)
Dyon Temming (het Buitenburo als representatie van Agroforestry Netwerk Nederland en Gelderland)
Floor Ambrosius (Wereld Natuur Fonds Nederland (WWF-NL))
Ruben Vleeschouwers (Wereld Natuur Fonds Nederland (WWF-NL))

INHOUD

1. Inleiding **4**

Werkwijze **4**

Verdienmodel **5**

2. Agroforestry en biodiversiteit **6**

Agroforestry in nederland **6**

‘Vier v’s en drukfactoren **6**

Sturingsfactoren **7**

Beoordelingskader **8**

3. Groener en groenst **10**

Twee ambitieniveaus **10**

Groener **12**

Groenst **16**

4. Tot slot **20**

Aanbevelingen **20**

Vervolgstappen **20**

Bijlage 1: Toelichting criteria **21**

1. INLEIDING

Wereld Natuur Fonds werkt aan natuurherstel. Nederland behoort tot de landen met de meest onder druk staande biodiversiteit van Europa. De landbouwsector speelt hierin een dubbele rol: enerzijds is zij een belangrijke oorzaak van biodiversiteitsverlies, anderzijds biedt zij juist grote kansen voor herstel. Agroforestry – het doelbewust integreren van bomen en struiken in landbouwsystemen – is een veelbelovende vorm van landbouw die voedselproductie kan combineren met herstel van biodiversiteit, bodemkwaliteit en klimaat. Zo draagt agroforestry, gemiddeld genomen, bij aan méér boerenlandvogels en méér insecten, zoals bestuivers en spinnen. Dit geldt met name voor agroforestry in akkerbouwpercelen.

Tegelijkertijd lopen de effecten van agroforestrysystemen uiteen, zowel positief, neutraal of zelfs negatief, door verschillen in ontwerp, beheer en landschappelijke context. De aanwezigheid van bomen of struiken alleen is daarom geen garantie voor biodiversiteitsherstel. Hierdoor ontstaat de vraag wanneer een agroforestrysysteem daadwerkelijk als natuurpositief kan worden beschouwd. Welke ontwerp- en beheerkeuzes zijn noodzakelijk om een aantoonbare en substantiële bijdrage te leveren aan biodiversiteit, en hoe kan onderscheid worden gemaakt tussen systemen met een beperkte ecologische meerwaarde en systemen die daadwerkelijk bijdragen aan natuurherstel?

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende definitie van natuurpositieve agroforestry:

Natuurpositieve agroforestry is landbouw waarbij bomen en struiken functioneel worden toegepast om de gewasteelt of dierlijk productiesysteem te versterken, waarbij productie hand in hand gaat met een meetbare verbetering van biodiversiteit (gezondheid, diversiteit, abundantie, veerkracht) t.o.v. de baseline[1].

Het Louis Bolk Instituut, Agroforestry Netwerk Nederland, De Vlinderstichting, Wageningen University & Research, EIS Kenniscentrum en de Notenvereniging hebben in opdracht van WWF - NL gezamenlijk een praktisch ecologisch kader uitgewerkt voor natuurpositieve agroforestry. De volgende vraag stond hierbij centraal:

Aan welke ontwerp- en beheervoorwaarden moet een agroforestrysysteem voldoen om aantoonbaar bij te dragen aan biodiversiteitsherstel en daarmee als natuurpositief te kunnen worden beschouwd?

[1] De baseline is hetzelfde agrarische systeem zonder bomen.

WERKWIJZE

De verkenning bestond uit een veldbezoek aan een brede variatie van agroforestrysystemen in Gelderland, gevolgd door twee inhoudelijke expertsessies en een aanvullende onlinebijeenkomst. Tijdens deze sessies zijn de belangrijkste factoren voor biodiversiteit op landbouwpercelen geïdentificeerd. Vervolgens is onderzocht in welke mate verschillende typen agroforestry bijdragen aan deze factoren en welke ontwerp- en beheerkenmerken noodzakelijk zijn op perceelsniveau om een systeem als natuurpositief te kunnen beschouwen.

Dit heeft geleid tot een praktisch kader voor natuurpositieve agroforestry, bestaande uit twee ambitieniveaus met bijbehorende ecologische uitgangspunten en randvoorwaarden. In de hoofdstukken die volgen wordt allereerst gekeken naar de overlap tussen agroforestry en biodiversiteit om vervolgens in te gaan op de twee ambitieniveaus voor natuurpositieve agroforestry.

VERDIENMODEL

Het doel van dit rapport is duiding geven aan agroforestrysystemen die gegarandeerd bijdragen aan biodiversiteit, om iedereen die als doel heeft biodiversiteit op landbouwgrond te vergroten met agroforestry, te informeren over de te nemen maatregelen. Daarom ligt de focus van dit rapport op onderbouwing en uitwerking van natuurpositieve agroforestry. Het is duidelijk dat natuurpositieve agroforestry alleen kan worden toegepast door agrariërs als er voldoende financiële middelen tegenover staan. Pas dan wordt het haalbaar voor agrariërs om ecologie volledig te integreren in het systeem. Dat kan op verschillende manieren worden vormgegeven, maar hoe dit er in de praktijk moet uitzien ligt buiten de doelstellingen van dit rapport. Hier wordt daarom ook niet verder op ingegaan.

2. AGROFORESTRY EN BIODIVERSITEIT

AGROFORESTRY IN NEDERLAND

Agroforestry is het bewust integreren van houtige gewassen (bomen en struiken) in akkerbouw, groenteteelt of dierlijke productiesystemen. Agroforestry gaat per definitie om landbouwgrond, om een aanpak die opschaalbaar is voor agrariërs en om systemen met een verdienmodel.

Agroforestrysystemen in Nederland zijn zeer divers: ze variëren in grootte, bodemsoort, waterstand, boomdichtheid, complexiteit, beheer en tussenteelt. Om deze diversiteit enigszins in te kaderen is gekozen om te werken met een typering van systemen. In dit document hanteren we de indeling in 8 systemen zoals beschreven door het Louis Bolk Instituut en Wageningen University & Research[2].

- Functionele houtsingel voor de akkerbouw
- Rijenteelt in grootschalige akkerbouw
- Rijenteelt met kleinschalige akkerbouw of groenteteelt
- Boomweide
- Rijenteelt op grasland (melkveehouderij)
- Voederhagen
- Kippenuitloop met bomen
- Agrarisch voedselbos

'VIER V'S' EN DRUKFACTOREN

Om het effect van agroforestry op biodiversiteit te garanderen is gewerkt met de Vier V's van biodiversiteit in combinatie met een verlaging van de drukfactoren. De vier V's worden gebruikt om aan te geven wat er nodig is voor soorten om te gedijen. Een verlichting van de drukfactoren is randvoorwaardelijk om de effecten van de vier V's te verzilveren. Deze twee kaders worden algemeen in de ecologie gehanteerd en dienen dus ook als de twee leidende principes voor het ontwerp van natuurpositieve agroforestrysystemen.

DE VIER V'S



Voedsel
Voldoende en kwalitatief voedsel beschikbaar.



Voortplanting
Geschikte plekken en omstandigheden om zich voort te planten.



Veiligheid/verblijf
Beschutting tegen predatie, verstoring en extreme weersomstandigheden.



Verplaatsing
Mogelijkheden om zich binnen en tussen leefgebieden te bewegen.

Figuur 1: *De vier V's van biodiversiteit*

[2] Factsheet 16: Typering Agroforestry in Nederland https://edepot.wur.nl/660923

Naast positieve inrichting is het terugdringen van drukfactoren randvoorwaardelijk voor biodiversiteitsherstel. De vier belangrijkste drukfactoren in de landbouw zijn:

DRUKFACTOREN VOOR BIODIVERSITEIT



Stikstof
Stikstofdepositie en kunstmestgebruik leidt tot eutrofiëring en verlies van bloemendiversiteit



Pesticiden
Directe en indirecte effecten op insecten, waaronder wilde bijen en zweefvliegen (systeemwerking)



Klimaatverandering (-impact)
Droogte, extremen en veranderende bloeiperiodes verstoren voedselketens



Grondgebruik/inrichting
Intensivering, versnippering en verlies van permanente structuren

Figuur 2: *De drukfactoren voor biodiversiteit*

Bij natuurpositieve agroforestry moet sprake zijn van vermindering van de drukfactoren.

STURINGSFACTOREN

Vrijwel alle vormen van agroforestry leveren een bijdrage aan ten minste één van de Vier V's. Alleen al de aanwezigheid van bomen en struiken zorgt voor meer structuur in het landschap en biedt extra mogelijkheden voor voedsel, schuilgelegenheid, voortplanting en verplaatsing van verschillende soorten.

Dat betekent echter niet dat ieder agroforestrysysteem automatisch natuurpositief is. Wanneer drukfactoren onverminderd aanwezig blijven of de inrichting onvoldoende aansluit bij de ecologische behoeften van soorten, kan de bijdrage aan biodiversiteit beperkt zijn. Het onderscheid tussen 'agroforestry' en 'natuurpositieve agroforestry' ligt daarom niet in de aanwezigheid van bomen en struiken, maar in de kwaliteit van het totale systeem.

Op twee onderdelen kan aan de biodiversiteit van een agroforestrysysteem gestuurd worden: ontwerp en beheer. Beide zijn in te delen in voorwaarden die gesteld kunnen worden aan de houtige elementen en aan de (verhouding met) tussenteelt. Daarnaast is de omgeving nog leidend, enerzijds voor de doelen in een bepaald gebied en anderzijds hoe het agroforestrysysteem kan fungeren als verbinding voor biodiversiteit in het landschap.

Hoofdfactor	Knop om aan te draaien	Voorbeelden
Ontwerp	Houtige elementen	Aantal bomen en struiken, soortenkeuze, inheems/autochtoon, structuuropbouw, breedte van hagen en singels, leeftijdsopbouw, aanwezigheid van struiklaag en kruidlaag
	Verhouding houtige elementen – overige teelten	Percentage perceel met houtige elementen, afstand tussen bomenrijen, mate van dooradering, verhouding productie-oppervlak versus habitatoppervlak, ruimtelijke samenhang binnen het perceel
Beheer	Beheer houtige elementen	Snoei, gefaseerd beheer, behoud van ruigte of stimuleren kruiden, beheer van ondergroei, bestrijding van ziekten en plagen, gebruik van middelen rond bomen en struiken, bemesting, irrigeren
	Beheer tussenteelt/ grasland	Gewaskeuze, bemesting en irrigatie, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, grondbewerking, maaibeheer, beweidingsdruk, kruidenrijkdom.
Omgeving	Landschappelijke context en doelen	Aansluiting op bestaande natuur, groenblauwe dooradering, nabijheid van natuurgebieden, aanwezigheid van bronpopulaties, doelen van agrarisch collectief, regionale doelsoorten en habitatopgaven

Tabel 1: *Overzicht sturingsfactoren*

BEOORDELINGSKADER

De Vier V's beschrijven welke ecologische functies een agroforestrysysteem moet vervullen. De drukfactoren geven aan welke belemmeringen voor biodiversiteit zoveel mogelijk moeten worden verminderd. De sturingsfactoren beschrijven vervolgens aan welke ontwerp- en beheerknoppen kan worden gedraaid om deze doelen te realiseren. Samen vormen deze drie bouwstenen het ecologische beoordelingskader waarop de ambitieniveaus voor natuurpositieve agroforestry in de volgende hoofdstukken zijn gebaseerd.



3. GROENER EN GROENST

TWEE AMBITIENIVEAUS

Er is gekozen voor twee niveaus natuurpositieve agroforestry: groener en groenst. Ze verschillen in de mate waarin biodiversiteit leidend is bij het ontwerp en beheer van het systeem. De niveaus zijn bedoeld als ontwikkelpad, waarbij het Groenste niveau het hoogste ambitieniveau vertegenwoordigd t.a.v. integratie van het agroforestry systeem met biodiversiteit en Groener een tussenniveau.

Hierdoor ontstaat ruimte voor agrariërs om stapsgewijs toe te werken naar een hogere ecologische ambitie, terwijl tegelijkertijd een duidelijke ecologische ondergrens wordt gehanteerd voor wat als natuurpositieve agroforestry kan worden beschouwd.

Ter referentie geldt dat reguliere agroforestry ten opzichte van een vergelijkbaar landbouwsysteem zonder bomen en struiken vaak al een positieve bijdrage levert aan biodiversiteit. In zekere zin zou agroforestry, omdat het vrijwel altijd iets bijdraagt aan biodiversiteit, **Groen** genoemd kunnen worden. Deze bijdrage is echter **niet altijd** voldoende om van natuurpositieve agroforestry te kunnen spreken.

Het eerste ambitieniveau, **Groener**, vormt een meer laagdrempelige set van maatregelen voor agrariërs die hun agroforestrysysteem bewust willen inzetten voor meer biodiversiteit. De nadruk ligt op ontwerp en beheer van de boomstrook, zodat m.n. in de strook (en niet in de tussenteelt) wordt bijgedragen aan verlaging van de drukfactoren en aan verhoging van de Vier V's voor meerdere soortgroepen. De maatregelen sluiten zoveel mogelijk aan bij de bestaande bedrijfsvoering (hebben nauwelijks betrekking op tussenliggende teelten) en zijn daardoor voor een brede groep ondernemers toepasbaar.

Het tweede ambitieniveau, **Groenst**, vertegenwoordigt het hoogste ambitieniveau binnen het beoordelingskader. Op dit niveau is biodiversiteit een volwaardig uitgangspunt voor zowel het ontwerp als het beheer van het volledige agroforestrysysteem. De nadruk ligt daarom op ontwerp en beheer van het hele perceel en niet alleen de boomstrook, zodat op het hele perceel wordt bijgedragen aan verlaging van de drukfactoren en verbetering van de vier V's. Dat betekent dat er ook eisen zijn aan de teelt tussen de bomen. Groenst is daarom bedoeld voor de meer natuurgeoriënteerde ondernemer.

Voor beide niveaus van natuurpositieve agroforestry is respectievelijk 5% (Groener) en 10% (Groenst) niet-productieve oppervlakte opgenomen ten behoeve van het bevorderen van de vier V's, omdat de hoeveelheid leefgebied de grootste beperkende factor is voor biodiversiteitsherstel[3] en de productieve boomstrook hier onvoldoende invulling aan geeft.

[3] Bishop et al. 2025 Critical habitat thresholds for effective pollinator conservation in agricultural landscapes, https://www.science.org/doi/10.1126/science.adr2146

	Groener	Groenst
Doelgroep	Iedere Agroforestry ondernemer	Natuur georiënteerde ondernemer
Inrichtingseisen betreffen	De boomstrook + 5% hoofdfunctie ecologie	De boomstrook + teelt ertussen + 10% hoofdfunctie ecologie
Beheereisen	Alleen boomstrook	Boomstrook + andere delen van het perceel
Ambitie ecologie op perceel niveau	Verbetering	Hoog
Potentie totaaleffect op landelijke schaal	Hoog (klein effect x veel ha)	Hoog (minder ha x veel effect)

Tabel 2: *Onderscheid tussen Groener en Groenst*

In de uitwerking van de twee ambitieniveaus spelen het ontwerp en beheer van boomstroken een belangrijke rol. Daarbij is uitgegaan van een boomstrook in het agroforestrysysteem, i.p.v. een boomweide. Dat is in 6 van de 8 typen agroforestry het geval. Daarnaast geldt voor twee typen boomstroken, de voederhaag en de functionele houtsingel, dat het mee kan tellen aan 5-10% hoofdfunctie ecologie, mits het voldoet aan bepaalde criteria (uitgewerkt in Tabel 3 en tabel 4 voor respectievelijk 'Groener' en 'Groenst').

Voor het boomweidesysteem en de bomen in de kippenuitloop (gedeeltelijk ook boomweidesysteem) staan de bomen weliswaar in een rij, maar heeft het vee in veel gevallen toegang tot de ruimte tussen de bomen. Er is dus niet altijd sprake van een boomstrook. Om deze reden wordt aan het einde van dit hoofdstuk nog verder ingegaan op deze type systemen. Voor beide ambitieniveaus zijn criteria opgesteld die aansluiten bij de sturingsfactoren uit hoofdstuk 2. Deze criteria hebben betrekking op:

- de inrichting van de houtige elementen;
- het beheer van bomen, struiken en ondergroei;
- het beheer van de (niet-houtige) tussenteelt;
- de aansluiting op de landschappelijke context;
- Het percentage landschapselementen voor groenblauwe dooradering/hoofdfunctie ecologie.

Door deze indeling wordt rechtstreeks gestuurd op de factoren die de ecologische kwaliteit van een agroforestrysysteem bepalen.

GROENER

Voor het niveau Groener gelden de volgende criteria. Zie voor een uitgebreide toelichting bijlage 1.

	Sturingsfactor	Criteria GROENER
	Boomstrook	
	Inrichting	
1	Minimale breedte	3 meter
2	Diversiteit houtige soorten bij Voederhaag en Functionele houtsingel	Minimaal 8 soorten in balans toegepast, inheems, streekeigen
3	Ondergroei boomstrook	Bedekte bodem, niet productief: zoals gras met kruiden, klaver of wat van nature opkomt
	Beheer	
4	Vegetatiebeheer	Maaien en afvoeren of beweiden, gefaseerd (zie bijlage 1)
5	Zwartstrook is optioneel	Max 1m, enkel in de eerste 5 jaar
6	Compost/mulch	In zwartstrook of boomspiegel, max 1m breed
7	Bemesting	Beheer volgens Natuurinclusieve Landbouw Niveau 2 (NIL2)[4]: • gebruik N-kunstmest ≤ 50 kg N/ha; N-bodemoverschot Akkerbouw (van Doorn et al., 2025): • ≤ 120 (klei) • ≤ 80 (zand) N-bodemoverschot Melkveehouderij: • ≤ 120 (klei) • ≤ 100 (zand) • ≤ 270 (veen)
8	Gewasbeschermingsmiddelen	Beheer volgens NIL2[4]. Milieu-impact gewasbescherming: • geen glyfosaat; • < 100 MBP/ha/toepassing; • RBB klasse A en B
	Geheel perceel	
	Inrichting	
9	% hoofdfunctie ecologie (van de gehele oppervlakte waarop het systeem aaneengesloten wordt toegepast)	5%, eisen zie bijlage 1

	Beheer	
10	Bemesting	geen aanvullende eisen
11	Gewasbeschermingsmiddelen	geen aanvullende eisen
12	Beheer in geval van grasland	geen aanvullende eisen

Tabel 3: *Criteria aan* ***agroforestry-perceel*** *voor Groener*

[4] Van Doorn, A., Geertsema, W., Dekker, J., Lommen, J., Luske, B., & de Jong, J. (2025). Concretisering natuurinclusieve landbouw: ambitieniveaus in woorden en cijfers voor melkveehouderij en akkerbouw, Wageningen Environmental Research. https://doi.org/10.18174/692856

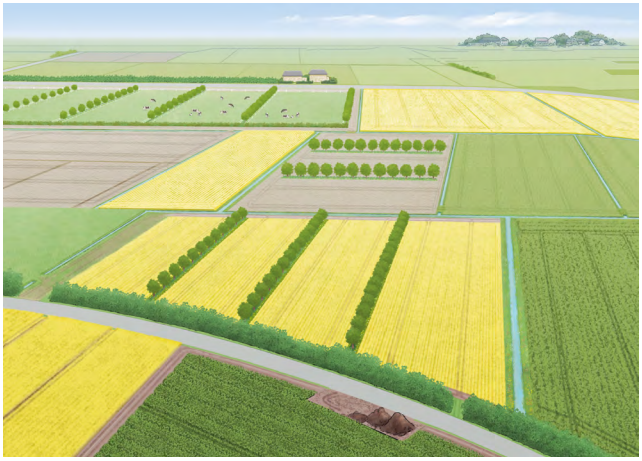


Figuur 3: een voorbeeld van een Natuurpositief Agroforestry perceel, volgens de criteria van 'Groener': 3m brede boomstroken (dwars door het perceel) en 5% hoofdfunctie ecologie (in de achtergrond op de perceelsgrens). Andere variaties zijn mogelijk.

Figuur 4a en 4b geven het effect weer van het toepassen van een 'Groener'- variant van natuurpositieve agroforestry in een open landschap, zoals de Zeelandse polder. Figuur 4a is een voorbeeld van een open landschap zonder het toepassen van natuurpositieve agroforestry. Figuur 4b is een voorbeeld van datzelfde open landschap mét toepassing van natuurpositieve agroforestry variant Groener. Andere agroforestry-variaties zijn mogelijk.



Figuur 4a: *Basis variant zonder natuur positieve agroforestry, van een bedrijf in open polderlandschap op schaal en in verhouding getekend.*



Figuur 4b: *Een Groener variant van natuurpositieve agroforestry in een open polderlandschap op schaal en in verhouding getekend: 3m brede boomstroken en 5% hoofdfunctie ecologie per perceel.*

Figuur 5a en 5b geven het effect weer van het toepassen van een 'Groener'- variant van natuurpositieve agroforestry in een gesloten landschap. Figuur 5a is een voorbeeld van een gesloten landschap zonder het toepassen van natuurpositieve agroforestry. Figuur 5b is een voorbeeld van datzelfde gesloten landschap mét toepassing van natuurpositieve agroforestry variant Groener. Andere agroforestry-variaties zijn mogelijk.



Figuur 5a: *Basis variant zonder natuur positieve agroforestry, van een bedrijf in gesloten landschap op schaal en in verhouding getekend.*



Figuur 5b: *Een Groener variant van natuurpositieve agroforestry in een gesloten landschap op schaal en in verhouding getekend: 3m brede boomstroken en 5% hoofdfunctie ecologie per perceel.*

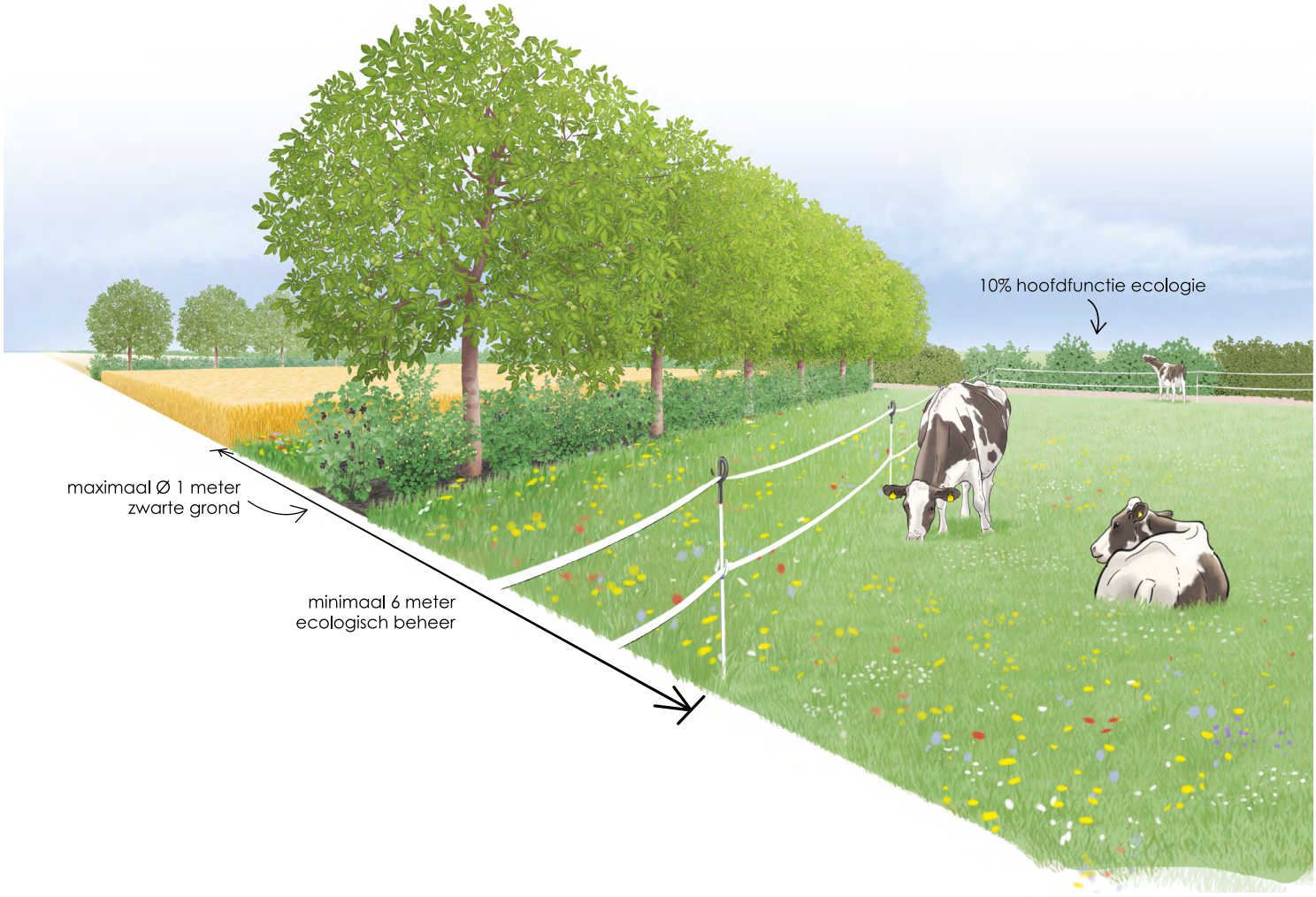
GROENST

Voor het niveau Groenst gelden de volgende criteria. Zie voor een uitgebreide toelichting bijlage 1.

	Sturingsfactor	Criteria GROENST
	Boomstrook	
	Inrichting	
1	Minimale breedte	6 meter
2	Diversiteit houtige soorten bij Voederhaag en Functionele houtsingel	Minimaal 12 soorten in balans toegepast, inheems, streekeigen
3	Ondergroei boomstrook	Niet productief: extensief kruidenrijk ingezaaid
	Beheer	
4	Vegetatiebeheer	Maaien en afvoeren of beweiden, gefaseerd (zie bijlage 1)
5	Zwartstrook is optioneel	Max 1m, enkel in de eerste 5 jaar
6	Compost/mulch	In zwartstrook of boomspiegel, max 1m breed
7	Bemesting	Beheer volgens natuurinclusieve landbouw Niveau 3 & dezelfde voorwaarde als SKAL (NIL3)[4]: • geen N-kunstmest N-bodemoverschot Akkerbouw: • ≤ 100 kg N/ha klei • ≤ 50 kg N/ha zand N-bodemoverschot Melkveehouderij: • ≤ 90 kg N/ha klei • ≤ 70 kg N/ha zand • ≤ 250 kg N/ha veen
8	Gewasbeschermingsmiddelen	Beheer volgens NIL3[4] - Milieu-impact gewasbescherming: • Geen glyfosaat • 0 MBP/ha/toepassing • RBB klasse A + dezelfde voorwaarden als SKAL
	Geheel perceel	
	Inrichting	
9	% hoofdfunctie ecologie (van de gehele oppervlakte waarop het systeem aaneengesloten wordt toegepast)	10%, eisen zie bijlage 1

	Beheer	
10	Bemesting	NIL3[4] + zelfde voorwaarde als SKAL
11	Gewasbeschermingsmiddelen	NIL3[4] + zelfde voorwaarden als SKAL
12	Beheer in geval van grasland	Gefaseerd beheer; >25% per beurt laten staan

Tabel 4: *Criteria aan* ***agroforestry-perceel*** *voor Groenst*

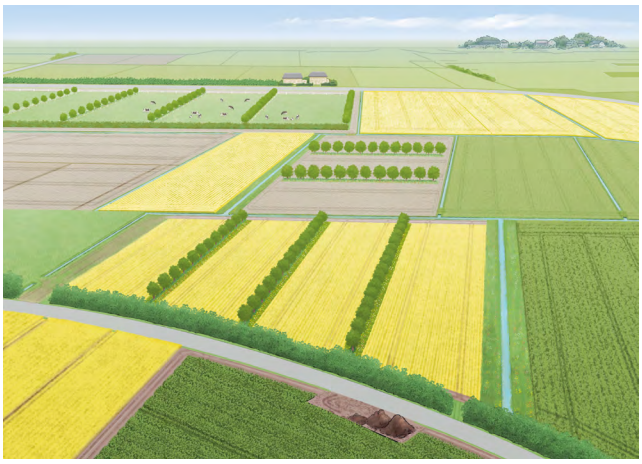


Figuur 6: *een voorbeeld van een Natuurpositief Agroforestry perceel, volgens de criteria van 'Groenst': 6m brede boomstroken (dwars door het perceel) en 10% hoofdfunctie ecologie (in de achtergrond op de perceelsgrens). Andere variaties zijn mogelijk.*

Figuur 7a en 7b geven het effect weer van het toepassen van de 'Groenst'-variant van natuurpositieve agroforestry in een open landschap, zoals de Zeelandse polder. Figuur 7a is een voorbeeld van een open landschap zonder het toepassen van natuurpositieve agroforestry. Figuur 7b is een voorbeeld van datzelfde open landschap mét toepassing van natuurpositieve agroforestry variant Groenst. Andere variaties zijn mogelijk.



Figuur 7a: *Basis variant zonder natuur positieve agroforestry, van een bedrijf in open polderlandschap op schaal en in verhouding getekend.*



Figuur 7b: *Een Groenst variant van natuurpositieve agroforestry in een open polderlandschap op schaal en in verhouding getekend: 6m brede boomstroken en 10% hoofdfunctie ecologie per perceel.*

Figuur 8a en 8b geven het effect weer van het toepassen van de 'Groenst'-variant van natuurpositieve agroforestry in een gesloten landschap. Figuur 8a is een voorbeeld van een gesloten landschap zonder het toepassen van natuurpositieve agroforestry. Figuur 8b is een voorbeeld van datzelfde gesloten landschap mét toepassing van natuurpositieve agroforestry variant Groenst. Andere variaties zijn mogelijk.



Figuur 8a: *Basis variant zonder natuur positieve agroforestry, van een bedrijf in gesloten landschap op schaal en in verhouding getekend.*



Figuur 8b: *Een Groenst variant van natuurpositieve agroforestry in een gesloten landschap op schaal en in verhouding getekend: 6m brede boomstroken en 10% hoofdfunctie ecologie per perceel.*

ADD 1: AANVULLENDE CRITERIA BIJ BOOMWEIDESYSTEEM ZONDER BOOMSTROKEN

In boomweidesysteem (wat in combinatie met allerlei soorten vee kan worden toegepast) kan worden gemaaid en worden beweid. Wanneer er alleen wordt gemaaid of wanneer in de eerste jaren afrastering langs weerszijden van de bomen wordt gehanteerd, kunnen boomstroken toegepast worden zoals beschreven in de vorige paragrafen. Wanneer wordt beweid met individuele boombescherming of later zonder boombescherming, is er geen sprake meer van boomrijen waarin een strook ruigte als ondergroei gehanteerd kan worden. Het vee kan immers ook door de boomrijen bewegen. Er is dan sprake van bomen die in vierkants- of ruitverband zijn aangeplant, die vaak de eerste jaren individueel worden afgerasterd/beschermd. Voor deze systemen gelden de volgende voorwaarden:

	Groener	**Groenst**
Zwartstrook/ compost/mulch	(Compost en mulch in) zwartstrook van maximaal 1m breed gedurende eerste 5 jaar; (compost en mulch in) boomcirkel van max 1m doorsnee na de eerste 5 jaar.	Zelfde als Groener
Wanneer bomen afgerasterd	Het afgerasterde deel gefaseerd maaien (max 2x/j) en afvoeren	Zelfde als groener
Inzaai en beheer	Geen eisen	Extensief kruidenrijk grasland
Veebezetting	Max GVE/ha zoals beheerpakket VALA	Zelfde als Groener, maar GVE/ha dat past bij kruidenrijk

Tabel5: *Aanvullende criteria bij boomweidesysteem* ***zonder boomstroken***

Verder gelden de overige eisen zoals gefaseerd vegetatiebeheer, oppervlakte niet-productieve elementen en eisen aan bemesting en gewasbeschermingsmiddelen.

ADD2: TOEPASSING AGRARISCH VOEDSELBOS

In het agrarisch voedselbos kunnen rijen dichter op elkaar staan dan 3 en 6 meter, waarbij de gestelde boomstroken elkaar kunnen overlappen. Dezelfde eisen blijven bestaan. Daarbij worden de eisen die aan de boomstrook worden toegekend in principe volvelds toegepast.

4. TOT SLOT

Het beoordelingskader in dit rapport is ontwikkeld op basis van wetenschappelijke kennis, praktijkervaring en expert judgement. Er is bewust gekozen voor een eenvoudig beoordelingskader. Niet iedere situatie is volledig in regels vast te leggen; een zekere mate van professioneel oordeel en vertrouwen blijft noodzakelijk om de administratieve lasten voor ondernemers beperkt te houden.

AANBEVELINGEN

De resultaten zijn een gedragen eerste uitwerking. Toch is verdere toetsing en doorontwikkeling in de praktijk noodzakelijk. Zo heeft toepassing van NIL 2 en NIL 3 op perceelsniveau, bijvoorbeeld, verdere duiding nodig op bemesting en gewasbeschermingsmiddelen en moet worden gekeken hoe deze samen gaan met ecologisch beheer in de boomstrook. Voor deze verdere verfijning en doorontwikkeling wordt aanbevolen om nauw samen te werken met agrarische collectieven en ecologen, zodat wordt aangesloten bij regionale biodiversiteitsdoelen en ervaring uit de praktijk kan worden benut.

VERVOLGSTAPPEN

De volgende stap is dus om de systematiek van natuurpositieve agroforestry te toetsen in de praktijk. Dit kan het beste worden gedaan door pilots op agrarische bedrijven. Op deze manier wordt verkend hoe criteria kunnen worden toegepast binnen de bestaande bedrijfsvoering en in de regionale ecologische context. De uitkomsten van deze pilots verfijnen en verscherpen het beoordelingskader.

Op basis van de geleerde lessen kan vervolgens worden toegewerkt naar opschaling en bredere toepassing binnen de Nederlandse agroforestry. Voor opschaling is het belangrijk aansluiting te zoeken bij private en publieke financieringsinstrumenten om de criteria te integreren in bestaande financieringsinitiatieven. Op deze manier maken we van natuurpositieve agroforestry een haalbare business case.

BIJLAGE 1: TOELICHTING CRITERIA

De nummers uit de kopjes van deze bijlage corresponderen met de nummers uit de tabellen met de criteria voor Groener en Groenst van paragraaf 3.2 en 3.3

1. Minimale breedte:
De minimale breedte van de boomstrook is respectievelijk 3 en 6 meter.

2. Diversiteit houtige soorten voederhaag en functionele houtsingel
In het geval van de systemen voederhagen en functionele houtsingel dient voor zowel Groener als Groenst met inheems, streekeigen plantmateriaal gewerkt te worden, in het geval van Groener gaat het om minimaal 8 houtige soorten en bij Groenst minimaal 12. Deze dienen in zowel in hoeveelheid als in verspreiding in balans te worden toegepast, zodat er een ruimtelijk gevarieerde vertegenwoordiging van soorten ontstaat. Eventueel wel geclusterd om verdringing te voorkomen. Na aanplant inboeten en beheren om de gewenste diversiteit te behouden.

3. Ondergroei boomstrook
Bij Groener hoeft geen mengsel ingezaaid te worden en kan gewerkt worden met de planten die van nature opkomen (vaak grassen). Bij groenst dient een volledig inheems en autochtoon kruidenrijk mengsel te worden ingezaaid.

4. Vegetatiebeheer
Voor zowel Groener als Groenst geldt dat de boomstrook gefaseerd beheerd dient te worden. Er mag maximaal 2x per jaar beheerd worden waarbij elke maai/beweidingsbeurt minstens 25% blijft staan. Voor de oogst van valfruit is het toegestaan om éénmaal per jaar de boomspiegel/-strook geheel te beheren (als onderdeel van een van de twee beheerbeurten), en bij voorkeur elders op het perceel ruigte in die periode niet te maaien. In alle gevallen dient maaisel volledig afgevoerd te worden

5. Zwartstrook
Voor zowel Groener als Groenst geldt dat voor een maximale periode van de eerste 5 jaar na aanplant een zwartstrook gehanteerd mag worden van maximaal 1 meter breed (50cm aan weerszijden). Dit ten behoeve van het aanslaan van de bomen. Met een zwartstrook van 1m blijft de totale minimale breedte van de boomstrook respectievelijk 3 en 6 meter. Wanneer een bredere zwartstrook dan 1m wordt toegepast dan wordt de totale breedte van de boomstrook evenredig groter. Dat betekent dat bij een zwartstrook van bijvoorbeeld 1.5m de totale boomstrook respectievelijk 3.5m en 6.5m breed wordt.

6. Compost/mulch
Optioneel is het mogelijk, enkel in de eerste 5 jaar bij gebruik van een 1m zwartstrook, mulchmateriaal, compost, of maaisel van de strook, hierop aan te brengen. Na de eerste 5 jaar mag alleen in de boomcirkel van maximaal 1m doorsnee, compost, mulch of maaisel worden aangebracht.

7. Bemesting
De bemestingsniveau's worden gekoppeld aan NIL niveau 2 (Groener) en NIL niveau 3 (Groenst). Het stikstofbodemoverschot is echter een indicator die op basis van vaak reeds aanwezige gegevens op het bedrijf vrij gemakkelijk op bedrijfsniveau vastgesteld kan worden, maar niet zo eenvoudig op perceelsniveau. Het overschot is niet alleen afhankelijk van bemestingstype en hoeveelheid, maar ook van bodemtype, gewas en opbrengst. Hierover dienen dus in de praktijk maatwerkafspraken gemaakt te worden

KPI	NIL-niveau 2	NIL-niveau 3
Stikstofbodemoverschot (kg N/ha)	Akkerbouw: ≤ **120** (klei) ≤ **80** (zand) Melkveehouderij: ≤ **120** (klei) ≤ **100** (zand) ≤ **270** (veen)	Akkerbouw: ≤ **100** (klei) ≤ **50** (zand) Melkveehouderij: ≤ **90** (klei) ≤ **70** (zand) ≤ **250** (veen)
Gebruik N uit kunstmest (kg N/ha)	**≤ 50 kg N/ha**	**0 kg N/ha**
Nutriëntenefficiëntie	Hogere benutting van aangevoerde stikstof en fosfaat.	Maximale benutting; verliezen minimaal.
Organische bemesting en biologische stikstofbinding	Meer gebruik van organische mest, vlinderbloemigen en natuurlijke kringlopen.	Bemesting is gebaseerd op organische mest, vlinderbloemigen en natuurlijke stikstofbinding, waarbij kringlopen zoveel mogelijk op bedrijfs- of regioniveau worden gesloten.

Tabel 6: *Bemestingscriteria volgens NIL-2 en NIL-3*[4]

Op basis van Concretisering Natuurinclusieve landbouw (WUR, LBI, 25 mei 2025) (https://edepot.wur.nl/692856)

Voor Groenst zijn de bemestingsniveau's echter wel iets specifieker, want hier dient ook vastgehouden te worden aan de bemestingsnormen (niveau's en meststoffen) zoals die gelden voor SKAL.

8. Gewasbeschermingsmiddelen

Ook voor gewasbeschermingsmiddelen wordt Groener gekoppeld aan NIL2 en Groenst aan NIL3. Voor Groener betekent dit geen toepassing van gewasbeschermingsmiddelen met een milieubelasting < 100 MBP/ha per toepassing. Glyfosaat is niet toegestaan en uitsluitend toepassing van middelen uit RBB-klasse A of B.

KPI	NIL-niveau 2	NIL-niveau 3
Milieu-impact gewasbescherming	• Geen glyfosaat • <100 MBP/ha/toepassing • RBB klasse A en B	• Geen glyfosaat • 0 MBP/ha/toepassing • RBB klasse A

Tabel 7: *Gewasbeschermingscriteria volgens NIL-2 en NIL-3*[4]

Voor Groenst geldt geen toepassing van glyfosaat of andere chemische gewasbeschermingsmiddelen (0 MBP/ha per toepassing). Biologische middelen (volgens SKAL) zijn wel toegestaan. Gewasbescherming is verder volledig gebaseerd op preventieve teeltmaatregelen, biodiversiteit en natuurlijke plaagbestrijding.

9. % hoofdfunctie ecologie
De boomstroken bij Groener en Groenst verhogen de vier V's in aanzienlijke mate, maar worden aangevuld met respectievelijk 5 en 10% niet-productieve oppervlakte. Hiervoor wordt aangesloten bij de huidige ANLb-systematiek. ANLb-pakketten die in aanmerking komen voor toepassing binnen natuurpositieve agroforestry zijn zowel groene als blauwe meerjarige pakketten. Eenjarige pakketten, zonder meerjarige begroeiing, vallen hier dus buiten.

Gezien de diversiteit in ontwerp en beheer van ANLb-pakketten tussen verschillende regio's in Nederland die er nu bestaat, worden de volgende ontwerp- en beheereisen als advies meegegeven, om kwaliteit landelijk te waarborgen.

Minimaal aandeel per vegetatietype	Vegetatietype	Beschrijving vegetatietype
25%	Grazig	min. 15 soorten kruiden, houtige opschot van maximaal 1 jaar oud, maximaal 2 beheergangen (maaien en afvoeren, of beweiden) en gefaseerd beheer met minimaal 25% overstaand per maaibeurt
25%	Struik/struweel(laag)	min 12 houtige soorten, in balans toegepast, minimaal 2 meter hoog, max 1x per 2 jaar snoeien waarbij 50% niet gesnoeid wordt (en in lijn met ANLb voorwaarden).
10%	Houtig (hoog)	min 3 houtige soorten, in balans toegepast, minimaal 5 meter hoog (doel), max 1x/jaar takken snoeien, terugsnoei soortspecifiek en in lijn met ANLB, waarbij minimaal 50% overstaand
	Min. 3m breed en onderlinge afstand <50m	

***Tabel 8:** Eisen gebaseerd op Handreiking GBDA en Basiskwaliteit Natuur*

Het is toegestaan om uit de 'niet-productieve' elementen te oogsten, zolang productie niet het hoofddoel is: restproducten uit houtige elementen kunnen bijvoorbeeld worden verwerkt in de bedrijfsvoering, zoals snoeiafval of brandhout uit stammen van de houtwal.

Daarnaast biedt Tabel 1 een start om te onderzoeken of de productieve agroforestry-strook zo ingericht kan worden dat deze ook als onderdeel van de 5-10% dooradering kan gelden. Hiervoor is een verdere uitwerking nodig op de volgende punten:

- % inheems vs. uitheems
- Beheer in de productieve strook

10. Bemesting
Zie onderdeel 7

11. Gewasbeschermingsmiddelen
Zie onderdeel 8

12. Beheer in geval van grasland
In het geval van Groenst wordt gefaseerd beheer (beweiden of maaien) toegepast, waarbij steeds >25% van het gras in het systeem niet wordt geoogst.


©
WWF®