



wij•land

Handboek Agroforestry op Veen

Matthijs Boeschoten, Rosa Vendel



Colofon

© Wij.land 2026
Handboek Agroforestry op Veen
16-06-2026, eerste editie.

Auteurs

Matthijs Boeschoten, Rosa Vendel

Met dank aan alle boeren die hebben
meegedaan aan het project 'Hollandse Lagen'.

Voor specifieke onderdelen van dit handboek
hebben we advies of feedback ontvangen
van Klaas-Hemke van Meekeren (Polderprof),
Kristianne van der Put (Vlechtwerk), Lex Ro-
eleveld (Stichting Heg & Landschap) en Jan-
tine Schinkelshoek (Hoopheggen).

Dit handboek is mede mogelijk gemaakt door
de Contribute Foundation.

Fotografie

Stijn Hupkes

Redactie

Juliette van Lawick van Pabst

Vormgeving

Sophie van Lawick van Pabst

We hebben ons uiterste best gedaan om alle
rechthebbenden van het (foto)materiaal in
dit handboek te achterhalen. Mocht er toch
beeldmateriaal zijn gebruikt zonder toestem-
ming of vermelding, neem dan gerust contact
met ons op.

Wij.land

Bezoekadres

Gein Zuid 23
1391 JE Abcoude

www.wij.land | contact@wij.land



Inhoudsopgave

We hebben het handboek opgedeeld in een aantal hoofdstukken op basis van agroforestry-systeem. Laat je eigen ontwerp daardoor echter niet te veel in hokjes plaatsen: je hoeft niet óf een voederhaag óf een voedselbos aan te leggen, verschillende vormen van agroforestry kunnen juist goed met elkaar worden gecombineerd.

Inleiding

1. Over agroforestry

1.1 Agroforestry op veen: de systemen in het kort

1.2 Voor- en nadelen op een rij

De meerwaarden van agroforestry

2. Agroforestry op jouw bedrijf

2.1 Jouw context: bodem, water, omgeving en budget

2.2 Het doel: begin klein, denk vooruit

2.3 Het verdienmodel: zo pak je het aan

3. Voederhagen en voederbomen

3.3 Aanplanten

3.4 Beheer, oogst en conservering

3.5 Verdienmodel

3.6 Casus voederhagen, Rotteveel Boerenkaas

4. Boomweiden en boomgaarden

4.6 Verdienmodel

4.7 Casus boomweide, Ramona Schalkwijk

5. Voedselbos

5.1 Aanplanten

5.2 Beheer, oogst en conservering

5.3 Verdienmodel

5.6 Casus voedselbos, De Groene Griffioen

6. Voedselmoeras

6.1 Functies van een voedselmoeras

6.2 Komen tot een ontwerp

6.3 Aanplant

6.4 Beheer

6.6 Casus voedselmoeras, Gravesteyn

7. Wet- en regelgeving

7.1 Beplanting in het open veenweidegebied: dilemma's, kansen en kaders

8. Handleiding agroforestry op jouw bedrijf

8.1 Aanplant in de praktijk

8.2 Afrastering, beheer, oogst en vlechten

8.3 Checklist

Literatuurlijst en leestips

Bijlage 1: Plantenlijst en bodemrichting



Inleiding

Woeste gronden, zo noemden we de uitgestrekte veenmoerassen en moerasbossen voor de ontginning. Er was moeilijk doorheen te komen, het was onmogelijk om er iets te verbouwen en er lag overal gevaar op de loer. Denk aan wolven, bruine beren maar ook de malariamug die de gevreesde ‘moeraskoorts’ met zich meebracht. Vanuit een menselijk perspectief is het huidige veenweidelandschap, het nette polderlandschap, dus een grote verbetering!

Maar anno 2026 worden we steeds vaker met onze neus op de feiten gedrukt: onze steeds efficiënter ingerichte grasmat heeft belangrijke nadelen voor het ecosysteem en dus ook voor ons. We missen steeds meer natuurlijke processen die zich niet kunnen afspelen in het huidige landschap.

Jullie kunnen opgelucht ademen: we stellen niet voor om terug te gaan naar de tijd van moeraskoorts en de beer. Maar we wilden wel onderzoeken hoe we, in samenwerking met de boer, wat van die diversiteit en veerkracht terug konden brengen.

Daarom startten we het project ‘Hollandse Lagen’, waarin we met 12 boeren uit ons netwerk aan de slag gingen met agroforestry: het doelgericht combineren van landbouw met bomen, struiken, heggen en andere meerjarige houtige gewassen als versterking van het boerenbedrijf. Door het gewoon te zijn gaan doen hebben we ontzettend veel geleerd. Over agroforestry in het algemeen, maar vooral ook over hoe dat werkt in ons unieke veenweidelandschap.

Dit handboek is een bundeling van alle vragen en antwoorden die we in de drie jaar dat het project duurde tegenkwamen, aangevuld met heel veel kennis van andere mensen en organisaties. Om daar wel een beetje orde in te brengen hebben we ons als centrale vraag gesteld: hoe kunnen bomen, struiken en andere meerjarige beplanting zó worden ingepast in het open veenweidelandschap dat ze een verrijking zijn voor het landschap én het boerenbedrijf?

Dit is de eerste editie van het handboek, en een momentopname van wat we in 2026 na drie jaar praktijkervaring hebben geleerd. Onherroepelijk zijn we onvolledig, en zullen we her en der de plank misslaan; onze kennisopbouw hierin is pas net begonnen. Beschouw het handboek dus als een levend document, waarbij onze intentie is om met enige regelmaat een nieuwe editie uit te brengen.

We hopen dat jij, de boer, er wat aan hebt. Dat het je handvatten geeft om zorgvuldig, praktisch en passend bij jou én je gebied nieuwe, functionele lagen aan het Hollandse landschap toe te voegen. En als je geen boer bent, maar adviseur, onderzoeker, ambtenaar, docent of gewoon nieuwsgierig: veel leesplezier en hopelijk zien we je terug op een plantdag!



Met de boeren uit project Hollandse Lagen op excursie naar De Koeietuin, waar Jef Gielen zijn kennis over heggenvlechten met ons deelde. Bekijk de hele video door de QR te scannen of op de QR te klikken!



1. Over agroforestry

Bomen en heggen in het agrarische landschap zijn niet nieuw. Eeuwenlang waren ze vervlochten met het boerenbedrijf. Ze vormden grenzen en beschutting, hielden dijken stevig op hun plaats, leverden hout voor (bezem)stelen en gereedschap én voedsel voor mens en dier. Denk aan geriefhoutbosjes, knotbomen, elzensingels en boomgaarden.

Er wordt gesproken over agroforestry als houtige gewassen (bomen en struiken) bewust worden geïntegreerd in akkerbouw, groenteteelt of grasland, op hetzelfde perceel. De houtige gewassen kunnen voor meerdere doeleinden geplant worden, bijvoorbeeld voor de productie van fruit, noten of hout of het creëren van een gunstig microklimaat en het verlenen van ecosysteemdiensten. Elk systeem dat aangeplant wordt is maatwerk. De mogelijke combinaties, plantafstanden en plantdichtheden zijn bijna oneindig.

Landelijk komen acht agroforestrysystemen voor, met allerlei tussenvormen.



Wil je alle systemen een inzien?
Bekijk de factsheet van Louis Bolk en WUR.

en beheer. Na een paar jaar groei leveren de hagen aanvullend (medicinaal) voedsel, geven luwte en schaduw en ondersteunen de biodiversiteit.

Boomweide of boomgaard

Bij een boomweide worden bomen gecombineerd met grasland en vee, of met maaibeheer. Dit kan gaan om schaduwbomen, fruitbomen, notenbomen of een combinatie. In een boomgaard staan fruit- of notenbomen in een overzichtelijke structuur, vaak in strakke rijen. Met een boomweide of boomgaard ga je meestal ook voor mensen produceren. Maar met producten voor menselijke consumptie komen ook vragen over oogst, bescherming tegen vee, snoei, afzet en langetermijnbeheer. Dit vraagt doorgaans meer organisatie en beheer.

Voedselbos of voedselmoeras

Een voedselbos bestaat uit meerdere lagen planten. Van hoge bomen tot struiken en van kruidachtige bodembedekkers tot wortelgewassen. De focus ligt vaak op meerjarige planten die samen een gelaagd en veerkrachtig systeem vormen. Voedselmoerassen gebruiken hetzelfde principe, maar zijn ontworpen voor natte bodems of wisselende waterstanden. De ruimtelijke impact van een voedselbos of voedselmoeras is groter en het beheer vraagt veel kennis en aandacht. Daar staat tegenover dat er veel mogelijk is op het gebied van biodiversiteit, beleving, educatie, productie en nieuwe verdienmodellen.

1.1 Agroforestry op veen: de systemen in het kort

Van die acht systemen zien we er vier die het goed kunnen doen in het veenweidegebied: voederbomen (hagen en rijenteelt op grasland), boomweiden, rijenteelt op grasland en een voedselbos of voedselmoeras. Rijenteelt op grasland nemen wij mee in het hoofdstuk over voederhagen.

Voederhagen

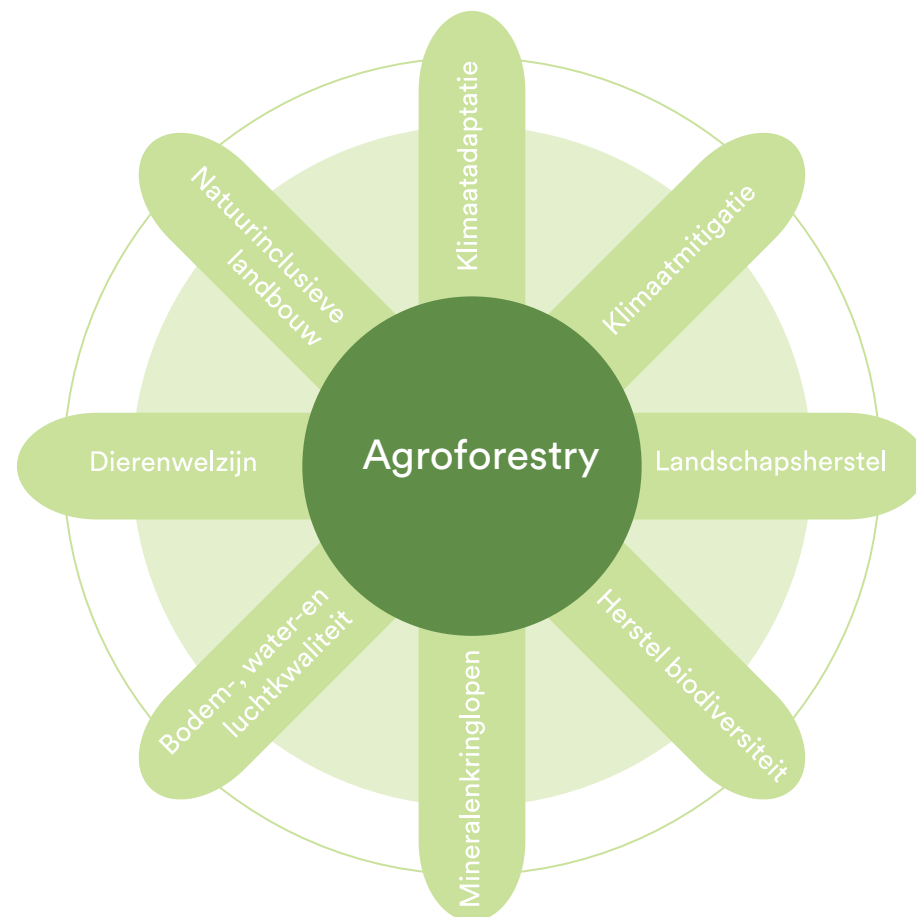
We werken het meest met voederhagen en voederbomen in singels en hagen. Ze bestaan uit struiken en lage bomen in-, langs- of midden op een perceel. Door ze smal en lijnvormig te houden en aan te sluiten op bestaande landschapslijnen is de ruimtelijke impact meestal beperkt en is het systeem relatief overzichtelijk in aanleg

1.2 Voor- en nadelen op een rij

Natuurlijk zijn wij enthousiast over agroforestry. Het is een geweldige samenwerking tussen boer en natuur; agroforestry onderscheidt zich van 'gewone' bomen en struiken doordat het een doel heeft in het boerenbedrijf. Misschien is dat het genereren van nieuwe erfstromen, het geven van schaduw aan dieren of het verbeteren van het microklimaat op een perceel.

Maar niet alleen de boer heeft baat bij agroforestry, vooral de maatschappij kan er baat bij hebben. Houtige gewassen kunnen helpen bij de gevolgen van klimaatverandering, zoals hittegolven of extreme regenval, maar ook klimaatverandering vertragen of tegengaan door de opslag van CO₂. Tot slot kan agroforestry veel betekenen voor de biodiversiteit. Hagen en singels werken als groene snelwegen door het landschap en voedselbossen en voedselmoerassen bieden veel verschillende habitats voor flora en fauna.

Toch is het niet alleen rozengeur en maneschijn. Niet elk perceel of bedrijf is geschikt, en niet elke vorm past op veengrond. Soms zijn de omstandigheden te nat, te zuur of is er te weinig draagkracht. Soms ontbreekt de beleidsruimte of ligt een perceel te gevoelig vanwege openheid, zichtlijnen of weidevogels. Daarnaast kunnen er afhankelijk van de locatie regels of vergunningen gelden, bijvoorbeeld vanwege bestemmingsplannen, open landschap, weidevogels, archeologie of watergangen. In sommige gevallen geldt bovendien een meld- of herplantplicht wanneer houtopstanden worden gekapt (zie het hoofdstuk Wet- en regelgeving en de leidraad Agroforestry in open landschap). Ook kan agroforestry minder kansrijk zijn wanneer er te weinig tijd of organisatie is voor beheer, of wanneer doel en ontwerp niet goed op elkaar aansluiten. Er is vaak wel een manier waarop agroforestry in je bedrijf past, maar het blijft altijd afhankelijk van jouw context.



Figuur 1 Maatschappelijke opgaves waarvoor agroforestry een integrale oplossing biedt (© Louis Bolk Instituut)



De meerwaarden van agroforestry

We zetten de meerwaarden nog eens beknopt op een rij, handig voor als je in gesprek gaat met de burens of gemeente!

Meer biodiversiteit

Agroforestry biedt voedsel, schuilplekken en nestgelegenheid voor insecten, vogels, amfibieën en kleine zoogdieren. Die aangetrokken biodiversiteit maakt het ecosysteem veerkrachtiger en minder gevoelig voor plagen.¹ Het kan wel even duren voordat nieuwe beplanting is ontdekt en de populatie is opgebouwd.

Meer bodemleven

Bomen en struiken brengen wortels, bladval en organisch materiaal in de bodem.² Dat stimuleert schimmels, bacteriën en ander bodemleven. Een actiever bodemleven helpt om voedingsstoffen beter beschikbaar te maken voor planten. Sommige soorten, zoals els, werken bovendien samen met bacteriën die stikstof uit de lucht kunnen binden.

Nieuwe producten en erfstromen

Afhankelijk van je systeem kan agroforestry nieuwe producten of erfstromen opleveren. Denk aan appels, bessen, noten, bladeren, kruiden, twijgen, snoeihout en houtsnippers. Dit biedt kansen voor verkoop, verwerking, samenwerking en afschalen van externe aanvoer.³

Aanvullend voer

Voederhagen en bomen kunnen bijdragen aan een gevarieerder rantsoen.⁴ Bladeren en jonge twijgen bevatten onder andere mineralen en plantvoedingsstoffen. Dieren kunnen hiervan naar behoefte eten, terwijl bladval ook weer mineralen terugbrengt naar de bodem.

Schaduw en koelte

We hebben steeds vaker te maken met hittegolven waarbij dieren de schaduw op moeten kunnen zoeken. Bomen en struiken kunnen niet alleen schaduw leveren, maar ook verdamping, waardoor het effect verkoelender is dan bij bijvoorbeeld schaduwdoeken of een platte kar.⁵

Grasgroei

De wortels van bomen en struiken dragen bij aan een betere bodemstructuur en waterinfiltratie. In combinatie met de verbeterde koelte kan het gras rondom agroforestrysystemen langer doorgroeien in droge periodes. In de luwte van hagen kan grasgroei in het voorjaar ook eerder op gang komen en in het najaar langer doorlopen. Aan deze meerwaarde zitten wel wat mitsen en maren: grasgroei direct onder of naast dichte beplanting kan juist lager zijn.⁶

CO₂-vastlegging

Bomen en struiken leggen CO₂ vast in stam, takken, wortels en bodemorganische stof. Daarmee dragen ze bij aan klimaatmitigatie. In sommige gevallen kunnen boeren via koolstofcertificaten een financiële vergoeding krijgen voor vastgelegde koolstof, al is dit nog lastig te standaardiseren en staat het in Nederland nog in de beginfase.

Sociale en landschappelijke waarde

Agroforestry maakt het landschap aantrekkelijker, gelaagder en beleefbaarder. Bedrijven met bomen en struiken trekken vaak makkelijker bezoekers, klanten of buurtbewoners, waardoor de verbinding tussen boer, burger en landschap wordt versterkt.



Leestip: rapport 'Agroforestry in de Nederlandse melkveehouderij: mogelijke effecten op diergezondheid, dierenwelzijn en natuurlijk gedrag' (Wageningen University & Research).

¹ De Stigter, J. & Prins, E. (2023). De effecten van agroforestry op biodiversiteit in Nederland. Louis Bolk Instituut. Aanvullend: Selin-Norén, I.L.M. & Schoutsen, M.A. (2025). Agroforestry als onderdeel van groenblauwe dooradering. Wageningen University & Research, Factsheet Agroforestry

² Rutgers, M. e.a. (2014). Een indicatorsysteem voor ecosysteemdiensten van de bodem. RIVM.

³ Prins, E., De Stigter, J. & Nauta, S. (2025). Bomen over de verdienmodellen van agroforestry: inzichten en inspiratie uit de praktijk. Louis Bolk Instituut.

⁴ De Stigter, J., Geerlings, E. & Prins, E. (2025). Oogsten van bladeren en twijgen van voederbomen. Louis Bolk Instituut. Aanvullend: Luske, B. & Van Eekeren, N. (2018). Voederwaarde van verschillende voederbomen. V-focus, april 2018.

⁵ Plomp, M., De Bruijn, B.G.C., Ferwerda-van Zonneveld, R.T., Van Kernebeek, H.R.J. & Vijn, M. (2025). Bomen in de wei, koe blij? Agroforestry voor dierenwelzijn, diergezondheid en natuurlijk gedrag in de melkveehouderij. Wageningen University & Research, Factsheet Agroforestry

⁶ Van Kernebeek, H.R.J., Bos, A.P., Plomp, M., Fuchs, L.M., Dawson, A.W. & Schoutsen, M.A. (2024). Ontwerpen voor agroforestrysystemen in de melkveehouderij. Wageningen University & Research.

2. Op jouw bedrijf



Dus je weet nu welke soorten agroforestry de beste kansen hebben in het veenweidegebied, welke meerwaarden je ermee kunt verkrijgen en welke risico's eraan hangen. Mogelijk krijg je al meer een idee wat er bij jou en bij je bedrijf zou kunnen passen. Maar als je door de bomen het bos niet meer ziet, kun je het stroomschema 'Keuzehulp agroforestry op veen' volgen.

Vergeet niet dat er ontzettend veel succesvolle tussenvormen zijn. Misschien kan jij je bomensingel wel combineren met een voederhaag, of laat je aan de ene kant koeien vreten en aan de andere kant mensen bessen plukken.

2.1 Jouw context: bodem, water, omgeving en budget

Bodem

De bodem bepaalt wat haalbaar is. Op puur veen zijn vooral lichte, natte vormen kansrijk, zoals bepaalde inheemse soorten als meidoorn, elzen, wilgen, zachte berk en voedselmoerasachtige beplanting. Fruitbomen, notenbomen, boomweides en voedselbossen zijn hier meestal lastig door natte, zure en weinig draagkrachtige bodem.

Op klei-op-veen kan meer: naast voederbomen zijn ook fruit- of notenbomen mogelijk. De dikte van de kleilaag is uiteraard wel bepalend.

Op puur klei of zavel is de meeste ruimte voor agroforestry. Naast voederbomen zijn hier een brede range aan fruitbomen, notenbomen en voedselbosachtige aanplant mogelijk, mits wind en landschap dit toelaten. Zie ook de plantlijsten in bijlage 1.

Waterstand

Dan is er nog de waterstand. Wortels hebben lucht nodig: onder permanent grondwater wortelen bomen en struiken nauwelijks. Staat het water vaak binnen 40 cm onder het maaiveld? Dan kun je misschien wel aan de slag met een voedselmoeras, maar niet met een voedselbos.

Staat de grondwaterstand lager, maar is het perceel wel vaak nat? Dan zul je voor soorten

moeten kiezen die goed tegen natte voeten kunnen of op een verhoging moeten planten.

Het kan natuurlijk ook zijn dat je juist droge stukken grond hebt waar je met agroforestry aan de slag wilt. Dat kan, maar kies ook daar soorten die geschikt zijn voor de bodem, zoals fruit- en notenbomen. Houd er ook rekening mee dat op zand of een verhoging de jonge aanplant water nodig heeft in droge lentes en zomers.

- Bij <40 cm -mv: kies natte soorten of plant op rug/terp
- Bij 40–60 cm -mv: voederhagen en nat-tolerante bomen zijn kansrijk
- Bij >60 cm -mv: meer boomkeuze, maar meer veenoxidatie/droogterisico

Omgeving

Maar we kijken voor een geschikt systeem niet alleen naar bodemsoort en waterpeil, maar ook naar wat er cultureel en ecologisch past. Ons open landschap is waardevol: we vinden de vergezichten mooi en de veenweiden zijn een belangrijke habitat voor weidevogels. Daarom is de openheid vastgelegd in beleid en regels zoals bestemmingsplannen, kwaliteitsgidsen, bijzondere landschappen, cultuurhistorische waarden en provinciale verordeningen.

Agroforestry op veen gaat dus niet alleen over of de bomen en struiken wel aanslaan, maar vooral ook over waar in het landschap dit kan en mag en hoe we de balans bewaren.

Budget

Bij agroforestry zit een groot deel van de kosten aan de voorkant en wordt dus een investering gevraagd. Die kosten zitten in het plantgoed, ontwerp, voorbereiding, grondbewerking, bescherming, arbeid en soms vergunningen. Gelukkig zijn er partijen bereid om aan (in ieder geval een deel van) deze investering bij te dragen, zowel publiek als privaat. Hierbij zien we drie verschillende routes mogelijk:

- publieke financiering, bijvoorbeeld via provinciale of nationale subsidieregelingen, gericht op specifiek agroforestry of landschapselementen;
- private financiering, bijvoorbeeld via partijen als Trees for All, LifeTerra, 1001ha, of lokale initiatieven en/of fondsen;
- financiering vanuit de omgeving, bijvoorbeeld via mensen die mee-investeren in een boom of in toekomstige oogst.

Juist bij bedrijven met een winkel, een betrokken netwerk of een sterk verhaal naar buiten kan die laatste route interessant zijn; er is veel betaalbaarheid bij particulieren voor het aanplanten van bomen en struiken. In de casussen zien we bijvoorbeeld dat bomen soms ook door de omgeving zijn gefinancierd, in ruil voor betrokkenheid of een deel van de toekomstige opbrengst. Een goed ontwerp en een goede financieringsroute versterken elkaar. Het provinciale agroforestry-netwerk en Wij.land kunnen ondersteunen in het vinden van financieringsbronnen.

2.2 Het doel: begin klein, denk vooruit

Een ontwerp begint daarom niet bij de vraag: “welke bomen wil ik planten?”, maar bij de vraag: “wat wil ik dat deze aanplant doet?” Zoek je vooral beschutting en dierenwelzijn, dan kom je misschien uit bij een voederhaag, bomenrij of boomweide. Zoek je vooral productie en verwerking, dan wordt het ontwerp vaak complexer. Het is een systeem voor de lange termijn. Bomen en struiken staan er niet voor één seizoen, maar voor jaren of zelfs generaties. Daarom is het verstandig om verder vooruit te kijken dan alleen de eerste aanplant. Hoe ziet het perceel eruit over vijf, tien of twintig jaar? Waar lopen koeien dan? Waar staan machines? Waar komt schaduw? Waar kun je oogsten? En wat vraagt het systeem aan onderhoud?

Tegelijk hoeft je niet alles in één keer te doen. Juist in het open veenweidelandschap kan klein beginnen heel logisch zijn. Bijvoorbeeld met één haag, een proefstrook, een paar bomenrijen of een kleine boomweide. Zo kun je ervaring opdoen met aanplant, beheer, vraatdruk, waterstand, soortenkeuze en reacties uit de omgeving. Een goed ontwerp heeft dus twee schaalniveaus: een praktisch eerste deel dat je nu kunt aanleggen, en een groter beeld waar je naartoe kunt groeien. Een goed ontwerp sluit aan op de praktijk van het boerenbedrijf. Kleine keuzes in het ontwerp kunnen later veel verschil maken. Denk aan rijafstand, bereikbaarheid voor maaien of beweiden, ruimte voor onderhoud,



afstand tot sloten en de vraag of je nog met machines langs of tussen de bomen door kunt. Daarom helpt het om vooraf een paar vragen scherp te krijgen:

- Wat wil je bereiken voor je bedrijf?
- Wat wil je bereiken voor vee, bodem, biodiversiteit of landschap?
- Hoeveel tijd heb je voor beheer?
- Wil je vooral iets ondersteunends, of ook een nieuwe productietak?
- Welke percelen zijn praktisch geschikt?
- Welke regels, vergunningen of landschappelijke voorwaarden spelen hier?
- Welke afzet of verwerking is nodig als je oogst verwacht?

Hoe productiever het systeem wordt, hoe belangrijker de vragen over afzet, verwerking, arbeid en investering. Wie gaat oogsten? Wanneer valt het werk in het jaar? Past dat naast het bestaande bedrijf? Is er een afzetkanaal? Een mooi ontwerp dat niet te beheren, te oogsten of te verkopen is, wordt op de lange termijn kwetsbaar. Tegelijkertijd hoeft je nog niet overal antwoord op te hebben: het duurt vaak wel een paar jaar voor de oogst er is, en die tijd kun je mooi gebruiken voor het verder uitwerken van deze vragen.



Het Agroforestry Bedrijfsmodel Canvas in WUR Factsheet 17 – Van idee naar bedrijfsplan kan helpen om klanten, verwerking, afzet en inkomstenstromen scherp te krijgen.



De Agroforestry Planner van Agroforestry Vlaanderen bevat verschillende tools voor soortenkeuze, ontwerp en kosten-bateninschatting. Let daarbij wel op: sommige tools zijn ontwikkeld voor de Vlaamse context. Gebruik ze dus vooral als hulpmiddel en inspiratiebron, en toets de uitkomst altijd aan de Nederlandse praktijk, je eigen bodem en lokale regelgeving.




```

graph TD
    Start([Start]) --> Q1{Is je belangrijkste doel vooral iets voor vee?  
(schaduw, beschutting, voer)}
    Q1 -- Ja --> Q2{Zijn er op je hele areaal beperkingen?  
(open landschap, weidevogels, vergunningen, zichtlijnen)}
    Q1 -- Nee --> Q3{Wil je ook oogst voor mensen als extra verdienmodel?  
(voeding of bouwmaterialen)}
    Q2 -- Ja --> Q4{Heb je gecheckt of er ruimte is voor aangepaste vergunningen of beleid?}
    Q2 -- Nee --> Q5{Past lage of lineaire beplanting mogelijk op jouw bedrijf?  
(perceel, langs kavel, praktisch in beheer)}
    Q4 -- Ja --> U1[Uitkomst 1  
Erfbeplanting en/of schaduwbomen]
    Q5 -- Ja --> U2[Uitkomst 2  
Voederbomen: hagen en bomenrijen]
    Q5 -- Nee --> U4[Uitkomst 4  
Voedselmoeras/ natte teelt]
    Q3 -- Ja --> Q6{Hoeveel tijd, geld en complexiteit past bij jouw bedrijf?  
(nu en over 5-10 jaar)}
    Q3 -- Nee --> U5[Wellicht zoek je niet naar de combinatie bomen en landbouw.]
    Q6 -- Laag / eenvoudig --> U3a[Uitkomst 3a  
simpele boomweide / voederhaag voor mensen]
    Q6 -- Middel --> U3b[Uitkomst 3b  
Boomgaard of boomweide]
    Q6 -- Hoog/ lange adem --> Q7{Wil je experimenteren met een innovatieve natte teeltvorm?}
    Q7 -- Ja --> U4
    Q7 -- Nee --> U3c[Uitkomst 3c  
Uitgebreide boomgaard of voedselbos]
  
```

Als door de bomen het bos niet meer ziet kan je dit stroomschema volgen.

Start

Je wil misschien iets met agroforestry. Wat past bij jouw bedrijf?

Is je belangrijkste doel vooral iets voor vee? (schaduw, beschutting, voer)

Ja → Zijn er op je hele areaal beperkingen? (open landschap, weidevogels, vergunningen, zichtlijnen)

Nee → Past lage of lineaire beplanting mogelijk op jouw bedrijf? (perceel, langs kavel, praktisch in beheer)

Ja → Heb je gecheckt of er ruimte is voor aangepaste vergunningen of beleid?

Nee → Past lage of lineaire beplanting mogelijk op jouw bedrijf? (perceel, langs kavel, praktisch in beheer)

Ja → Erfbeplanting en/of schaduwbomen

Ja → Voederbomen: hagen en bomenrijen

Nee → Voedselmoeras/ natte teelt

Wil je ook oogst voor mensen als extra verdienmodel? (voeding of bouwmaterialen)

Ja → Hoeveel tijd, geld en complexiteit past bij jouw bedrijf? (nu en over 5-10 jaar)

Nee → Wellicht zoek je niet naar de combinatie bomen en landbouw.

Laag / eenvoudig → simpele boomweide / voederhaag voor mensen

Middel → Boomgaard of boomweide

Hoog/ lange adem → Wil je experimenteren met een innovatieve natte teeltvorm?

Ja → Voedselmoeras/ natte teelt

Nee → Uitgebreide boomgaard of voedselbos

Uitkomst 1
Erfbeplanting en/of schaduwbomen

Uitkomst 2
Voederbomen: hagen en bomenrijen

Uitkomst 3a
simpele boomweide / voederhaag voor mensen

Uitkomst 3b
Boomgaard of boomweide

Uitkomst 3c
Uitgebreide boomgaard of voedselbos

Uitkomst 4
Voedselmoeras/ natte teelt

2.3 Het verdienmodel: zo pak je het aan

Een belangrijk onderdeel van het ontwerp is het verdienmodel: wat levert het op? Het verdienmodel werkt bij agroforestry vaak anders dan bij een gewone teelt of investering. De opbrengst zit lang niet altijd in één product of één duidelijke geldstroom. Juist de combinatie van functies maakt agroforestry interessant, maar ook lastiger om in één standaard verdienmodel te vangen. In de brochure ‘Bomen over de verdienmodellen van agroforestry’ wordt goed getoond hoe verschillende factoren samenhangen en hoe je toch grip kunt krijgen op het verdienmodel.⁷

Bij de ene vorm van agroforestry zit de waarde vooral in de ondersteunende functie op het bedrijf: schaduw voor vee, beschutting, extra voederwaarde, minder hittestress, meer biodiversiteit of een aantrekkelijker landschap. Het verdienmodel zit dan vooral in kostenbesparing en premie op de melkprijs, eventueel aangevuld met beheervergoedingen. Bij andere vormen zit de waarde juist meer in een verkoopbaar nieuw product, zoals fruit, noten, bessen, hout of ander oogstbaar materiaal. Dan draait het verdienmodel vooral om hoe en tegen welke prijs je die producten weet te verwerken en af te zetten. In de praktijk is het vaak een combinatie van beide.

De eerste vraag is daarom niet alleen: wat levert het op? Maar vooral: waar wil je dat bomen en struiken op jouw bedrijf voor gaan werken? Zodra dat scherp is, kun je pas echt gaan rekenen. Het verdienmodel gaat dus hand in hand met het komen tot het ontwerp.

Agroforestry vraagt investering en geduld. Maar als ontwerp, beheer en financiering goed op elkaar aansluiten, kan het uitgroeien tot een laag die je bedrijf sterker maakt — economisch, ecologisch en praktisch. Precies daar zit voor veel veenweidebedrijven de kracht.

Meer lezen & kijken

- Louis Bolk Instituut (2025) – Bomen over de verdienmodellen van agroforestry
- Agroforestry Netwerk Gelderland – De verdienmodellen van agroforestry
- WUR Factsheet 3 – Wat zijn de mogelijkheden voor koolstofvastlegging door agroforestry?
- WUR Factsheet 4 – Agroforestry, wat levert het financieel op?
- WUR Factsheet 15 – Drie bedrijven met agroforestry in Frankrijk en Duitsland; wat levert agroforestry op?
- WUR Factsheet 18 – Agroforestry als onderdeel van groenblauwe dooradering (GBDA)
- Rekentool Saldoberekening Houtige gewassen
- NMU/Duurzame Landbouw met Natuur – Agroforestry voor meer economische en ecologische weerbaarheid
- Video: Melkveehoudster Ramona Schalkwijk en haar verdienmodel van agroforestry

⁷ Luske, B. & Van Eekeren, N. (2018). Voederwaarde van verschillende voederbomen. V-focus, april 2018.



3. Voederhagen en voederbomen



Voederbomen zijn bomen en struiken die worden aangeplant op een veehouderij, zodat dieren er direct of indirect gebruik van kunnen maken. In de praktijk gaat het meestal om voederhagen, bomenrijen, houtige stroken of lagere singels met soorten waarvan koeien, schapen, geiten of paarden bladeren, jonge twijgen, bast, knoppen of vruchten kunnen eten. Ze vormen geen vervanging van gras of kuilvoer, maar kunnen wel een waardevolle aanvulling zijn op het rantsoen en de leefomgeving van het vee.

Veel melkveehouders op veen komen als eerste uit bij de voederhaag: voederhagen kunnen smal en lijnvormig worden gehouden, aansluiten op bestaande landschapslijnen en hoeven niet direct het open karakter van een perceel te doorbreken. Ook passen ze vaak goed in de bedrijfsvoering van een bedrijf dat de hoofdfocus op de melkstroom wil houden: hagen zijn goed inpasbaar op enkele percelen, hebben een meerwaarde voor het vee, en het jaarlijks beheer is te overzien.

Afhankelijk van wat uiteindelijk bij het bedrijf, landschap en regelgeving past kun je grofweg drie typen onderscheiden: voederbomenrijen waarbij bomen op een rij op afstand van elkaar worden geplant, een haag die groot uit mag groeien, en een laag gevlochten haag.

Voederbomen voegen meerdere functies toe aan een melkveebedrijf. Gaat het vooral om biodiversiteit, beschutting, landschappelijke kwaliteit, of wil je dat het vee er op termijn ook echt van kan eten? Die keuze bepaalt waar je plant, welke soorten je kiest en hoe je de haag later beheert.

3.1 Functies van de voederhaag

Het vee krijgt meer keuzemogelijkheden in gedrag. Koeien kunnen snuffelen, rekken, schuren en selectief eten. Daarmee wordt de weide minder eentonig en krijgen dieren meer mogelijkheden om op een natuurlijke manier mineralen of voedingsstoffen aan te vullen. Over de mineralen is wel een kanttekening te maken: de beschikbaarheid van mineralen in het plantgoed is afhankelijk van beschikbaarheid van mineralen in de grond. Zo staat veenweide erom bekend

dat het gemiddeld lagere koper- en seleniumgehalten heeft. Je bodemanalyse kan daar iets van duidelijkheid in geven, maar let op: deze zijn wel vaak minder diep genomen dan de heg groeit. Een heg zal dus eerder meer aanvullende mineralen kunnen bieden, in andere gehalten, dan enkel gras.

Afhankelijk van de plek, hoogte, dichtheid en oriëntatie van de beplanting kunnen voederbomen ook bijdragen aan schaduw, beschutting tegen wind en regen en verkoeling bij hitte. Een smalle lage haag geeft uiteraard minder schaduw dan een bomenrij, maar kan wel wat beschutting bieden. Ook kun je overstaanders – bomen die wel uitgroeien in lengte – op verschillende plekken in de haag plaatsen voor extra schaduwwerking.

3.2 Komen tot een ontwerp

Een bomenrij of voederhaag kan langs sloten, kavelranden, koepaden, perceelsgrenzen of midden op een perceel worden aangeplant. De vorm hangt af van het doel: wil je vooral schaduw, beschutting, biodiversiteit, een natuurlijke afrastering, extra mineralen of een combinatie daarvan? Een smalle, lage haag langs een bestaande lijn vraagt weinig ruimte en is goed inpasbaar. Een bredere haag of bomenrij op het perceel heeft meer invloed op licht, machines, zichtlijnen en beweiding, maar levert ook meer structuur en biomassa op.

Je kunt bij het bepalen van een ontwerp met voederbomen beginnen met een aantal vragen:

- Waar lopen koeien vaak langs?
- Waar is schaduw of beschutting nodig?
- Waar blijft het perceel goed bereikbaar voor maaien, beweiden en mest uitrijden?
- Welke zichtlijnen en openheid moeten behouden blijven?

Voor directe vraat is bereikbaarheid essentieel. Koeien moeten bij het blad kunnen, maar de jonge planten niet kunnen slopen. In de eerste jaren is afrastering altijd nodig. Later kan de haag zo worden beheerd dat dieren er wel van kunnen eten, maar niet de hele plant vernietigen. Doornige soorten zoals meidoorn kunnen helpen om de haag robuust te maken.

De belangrijkste les uit de praktijk: je hoeft niet groot te beginnen. Een eerste voederhaag van zo'n 300 meter is ook een manier om te leren. Je ziet welke soorten het goed doen op jouw bodem, hoe de haag past in je werk, hoeveel beheer het vraagt en hoe het vee erop reageert. Vanuit daar kun je later uitbreiden. Klein beginnen maakt het makkelijker om ervaring op te doen, fouten te herstellen en de voederhaag echt onderdeel te maken van je bedrijf.

Je hoeft het ontwerp niet alleen te maken, en het kan helpen om anderen vroeg te vragen om mee te kijken. Denk aan een agroforestry-adviseur, een landschapontwerper, een

ervaren boer, een kweker, het waterschap, of de gemeente. Begin bij voorkeur bij het betreffende provinciale agroforestry-netwerk via Agroforestry Netwerk Nederland. Wij.land is partner in het Agroforestry Netwerk Utrecht en in de netwerken van het westelijk veenweidegebied. Het netwerk kent vaak de lokale bodem, regelgeving, subsidies, praktijkvoorbeelden en adviseurs in de regio. Ga daarnaast vooral op bezoek bij collega-boeren en sluit aan bij excursies! Het meeste valt toch te leren van je collega's: hoe zij van idee naar uitvoering zijn gekomen én hoe het nu werkt in het bedrijf. Er worden regelmatig excursies en bijeenkomsten georganiseerd, en Wij.land kan ook helpen bij het doorverwijzen.

3.3 Aanplanten

Bij een voederhaag draait de aanplant om drie dingen: de haag moet goed aanslaan, tegen vraat kunnen en uiteindelijk dicht genoeg worden om vee te laten knabbelen zonder dat de haag meteen wordt kaalgevreten of omver wordt gelopen.

Soortenkeuze

De soortenkeuze hangt af van bodem, waterstand en doel. Op veen en klei-op-veen met een dunnere kleilaag doen soorten die beter tegen natte omstandigheden kunnen het vaak beter. Denk bijvoorbeeld aan wilg, zwarte els, zachte berk, wilde lijsterbes, Gelderse roos en, afhankelijk van de plek, fladderiep of haagbeuk. Gebruik hiervoor de soortenlijst in bijlage 1 en stem de keuze altijd af op de lokale bodem.

In Hollandse Lagen werkten we bij voederhagen vaak met een stevig aandeel meidoorn, ongeveer 50%, aangevuld met andere inheemse soorten. Meidoorn vormt een goede basis voor een dichte haag. Door de doorns helpt hij ook voorkomen dat koeien de haag te makkelijk slopen of kaalvreten. Daarom is meidoorn vooral praktisch als ruggengraat van de haag (al eten koeien ook graag van de jonge uitlopers).

Meng daarnaast bewust verschillende soorten. Niet elke soort doet het overal even goed, en voor het vee is variatie juist waardevol. Een voederhaag is geen vervanging van het rantsoen, maar een natuurlijke aanvulling in mineralen, spoorelementen en bepaalde ontstekingsremmende stoffen. Koeien kunnen eraan knabbelen en zelf selecteren. Daarom worden voederhagen ook wel koeienapotheken of apothekershagen genoemd. Een goed overzicht van de voederwaarde per boom vind je in 'Voederwaarde van verschillende voederbomen'.⁸

Een belangrijke les uit Hollandse Lagen is wel dat elzen en wilgen zoveel sneller groeien dan andere soorten dat je er ook voor kunt kiezen deze apart te zetten, omdat ze anders andere soorten kunnen overschaduwen. Ook hebben ze eerder snoei nodig en zijn ze qua dikte sneller 'klaar' om gevlochten te worden. Je kunt ook kijken waar na één à twee jaar lege plekken zijn door uitval, en daar vervolgens wilgen of elzen zetten. Staan ze al in de heg, dan kun je ze laag aan de grond knotten, en kunnen koeien zo eten van jonge uitlopers.



⁸ Luske, B. & Van Eekeren, N. (2018). Voederwaarde van verschillende voederbomen. V-focus, april 2018.

Plantwijze en afstand

Voor voederhagen wordt meestal jong bosplantsoen met kale wortel gebruikt. Dat is betaalbaar en goed te verwerken op langere lengtes. Plant bij voorkeur in de winterrust, van november tot en met maart.

In Hollandse Lagen plantten we voederhagen vaak in twee rijen in zigzagverband. Een veelgebruikte richtlijn is ongeveer vier planten per strekkende meter. Tussen de twee rijen kun je ongeveer 40 centimeter aanhouden. Als de ruimte echt beperkt is, kan smaller soms ook, maar houd er rekening mee dat de haag uiteindelijk ruimte nodig heeft om uit te groeien en beheerd te worden. Je kunt uiteraard ook een enkellaagse heg planten, maar voor een voederhaag wordt dubbellaags vanwege stevigheid wel aangeraden.

Zorg dat de soorten goed gemengd worden. Maak bijvoorbeeld vooraf gemengde bundels per 10 of 25 meter haag. Zo voorkom je dat vrijwilligers of medewerkers per ongeluk eerst alle meidoorn planten en daarna pas de rest, of een bepaalde soort achter elkaar planten in plaats van gemixt.



Figuur 2. Plantafstand

Vorbereiding van de strook

Een voederhaag aanplanten gaat het makkelijkst als de plantstrook goed zichtbaar en plantklaar is. Je kunt de strook vooraf licht frezen, een groef trekken of met een woelpoot of molpoot werken. Frezen maakt de strook duidelijk en de grond los, maar kan ook onkruiddruk geven als er veel tijd zit tussen frezen en planten.

Een plantgroef of molpoot heeft als voordeel dat de grasmat grotendeels blijft liggen, maar dat de wortels wel makkelijker de grond in kunnen. Is het land te nat voor machines, dan kun je ook direct in de zode planten. Dat is zwaarder werk, maar bij kleine stukken of met genoeg mensen kan het prima.

Soms kan het helpen om de strook in te zaaien met witte klavers, inheemse kruiden of oude granen. Dat kan de grasdruk beperken en later bijdragen aan bodemleven en

mulch. Over welke mengsels hiervoor het meest geschikt zijn wordt nog veel ervaring opgedaan; vraag dus rond of neem contact op met Wij.land voor de laatste inzichten. Wij hebben in Hollandse Lagen mengsels geprobeerd van Biodivers. Let wel goed op de timing: op nat veen is het moment waarop je met machines het land op kunt soms kort.







Plantdag met hulptroepen

Een voederhaag leent zich goed voor een plantdag met vrijwilligers. Met een groep van 15 tot 20 mensen kun je in een ochtend al een flink stuk haag planten, mits alles klaarstaat: plantgoed, schoppen, handschoenen, lijnen, paaltjes, koffie en duidelijke instructie.

Zorg dat één persoon het overzicht houdt. Die let op de lijn, de plantafstand, de menging van soorten en de plantdiepte. Een korte uitleg aan het begin voorkomt veel fouten. Laat ook zien hoe diep een plant moet staan, hoe je wortels recht in het plantgat zet en hoe je de grond aandrukt.

Een plantdag is niet alleen praktisch. Het geeft ook sociale waarde aan de haag. Mensen zien meteen wat er gebeurt op het erf of perceel, en de haag wordt iets gezamenlijks. Organisaties zoals Hoopheggen, landschapsbeheerploegen, Grondverbond of lokale vrijwilligersgroepen kunnen helpen met voorbereiding, plantgoed, vrijwilligers en begeleiding op de dag zelf.

3.4 Beheer, oogst en conservering

Bescherm de jonge haag

Jonge aanplant kan nog niet tegen vraat, schuren, vertrapping of zware grasconcurrentie. Zet daarom vanaf het begin een goede afrastering. Zeker bij rundvee is bescherming belangrijk: niet alleen tegen opeten, maar ook tegen leunen en schuren.

Zet de afrastering niet direct tegen de plantlijn, maar houd bij voorkeur 80–100 cm afstand tot de buitenste rij. Voor melkkoeien werkt meestal een elektrische afrastering met houten palen goed. Plaats stevige hoek- en eindpalen en zet tussenpalen om de 4 à 5 meter. Eén stroomdraad op ongeveer 80–90 cm hoogte kan voldoende zijn als de dieren gewend zijn aan schrikdraad. Bij jonge dieren of hoge vraatdruk is twee draden veiliger, bijvoorbeeld op 50–60 cm en 85–100 cm hoogte.

Gebruik liever gladde elektrische draad of schriklint dan prikkeldraad. Dat is makkelijker

te beheren, veiliger voor vee en praktischer bij snoei en onderhoud. Na een paar jaar, als de haag goed is aangeslagen en dichter wordt, kun je de afrastering eventueel dichterbij zetten of tijdelijk openstellen, zodat koeien gecontroleerd kunnen knabbelen zonder de haag kapot te vreten.

In ons project houden we als praktische richtlijn aan dat vee pas na enkele jaren rustig in de buurt van de voederhaag kan komen. Denk dan aan 5 tot 7 jaar. Tot die tijd moet de haag eerst stevig worden. Ook daarna blijft het belangrijk om te voorkomen dat de haag volledig kaalgevreten wordt. De koeien mogen ervan eten, maar de haag moet kunnen doorgroeien en herstellen van eventuele schade door leunen en schuren van koeien (dat doen ze graag!). Deze hersteltijd hangt met name af van beweidingstype en hoe vaak de koeien roteren. Controleer in de eerste jaren regelmatig of de afrastering nog goed staat en of er planten vervangen moeten worden (ook vanwege wildvraat).



Nazorg in de eerste jaren

De eerste jaren bepalen of de haag echt aanslaat. De meningen over gras en onkruid zijn verdeeld. Sommige experts staan erop dat je de plantstrook vrij genoeg houdt van gras en ruigte, zeker rond de jonge planten. Maaien, voorzichtig vrijzetten of mulchen kan helpen. Leg mulch niet tegen de stammetjes aan, want dat kan rotten geven. Tegelijk zijn er boeren die het gras wel laten staan, en na twee jaar het idee hebben dat het gras een gunstiger microklimaat creëert voor de haag. Twijfel je zelf wat juist is bij jouw aanplant? Je kunt ook een deel wel en niet doen en het verschil monitoren.

Bij droogte kan water geven nodig zijn, ook bij winteraanplant. Vooral zodra de planten in het voorjaar uitlopen, hebben ze voldoende vocht nodig. Op veen is droogte niet altijd het eerste waar je aan denkt, maar jonge wortels zitten nog ondiep en kunnen in een droge periode toch stress krijgen.

Kijk na het eerste groeiseizoen hoeveel uitval er is. Een beetje uitval hoort erbij, maar gaten in de haag kun je het beste vroeg aanvullen. Hoe sneller de haag sluit, hoe beter hij later functioneert als voederhaag, beschutting en landschapselement.



Vlechten

Een voederhaag kun je laag en dicht houden door deze te vlechten, zodat hij past in het open landschap en bereikbaar blijft voor het vee. Bij de meeste boerderijen in het project Hollandse Lagen zullen we na 5–7 jaar gaan vlechten. Dat maakt de haag stevig en dicht. De veekerende functie is daar meestal niet nodig: we hebben de heggen juist midden op percelen geplant zodat het vee er van alle kanten bij kan, en omdat het veenweidegebied met alle sloten vaak geen veekering nodig heeft.

Als je later wilt vlechten, moet je daar bij de aanplant al rekening mee houden: met soortenkeuze, plantafstand en voldoende rechte, buigzame stammen.

Heggen vlechten — ook wel heggen leggen genoemd — is een manier om een uitgegroeide heg weer laag, dicht en vitaal te maken. Je kapt, buigt of knikt de stammen deels in, waardoor er een levende, horizontale structuur ontstaat. Daarna loopt de heg opnieuw uit, vooral laag bij de grond. Dat maakt de heg dichter, steviger en interessanter voor vee, insecten, vogels en andere dieren.

In dit handboek gebruiken we onder meer de praktijkkennis van Woudstra’s Pleats, waar veel ervaring is opgedaan met voederhagen en heggenvlechten (en we raden zeer aan om daar eens een kijkje te gaan nemen en de verschillende heggen zelf te bekijken).

Er zijn grofweg drie manieren die in de praktijk relevant zijn. Welke methode past, hangt af van het doel van de heg, de leeftijd van het plantgoed, de winddruk, de aanwezigheid van vee en hoeveel tijd, geld en vakmanschap beschikbaar is.

Engelse stijl

Bij de Engelse stijl worden de stammen laag bij de grond ingekapt en schuin neergelegd. Daarna worden er houten staken in de heg gezet, met bovenlangs binders om alles stevig vast te zetten. Vaak worden hiervoor hazelaar of wilg gebruikt.

Het voordeel van deze stijl is dat je een mooie, dichte en stevige heg krijgt. Doordat de stammen laag zijn ingekapt, ontstaan er veel jonge uitlopers laag in de heg. Juist dat jonge blad is interessant voor koeien. De heg wordt robuust en kan daarna lang mee; in de praktijk hoeft je dit niet vaak te herhalen.

Het nadeel is dat deze stijl veel tijd en vakmanschap vraagt. Twee ervaren mensen doen op een dag soms maar een paar meter. Ook moet je extra materiaal kopen, zoals staken en binders. In het begin is de heg bovendien kwetsbaar: de stammen zitten nog maar met een dunne schil vast, waardoor ze bij harde wind kunnen gaan bewegen of breken. Daarom is goed vastzetten belangrijk. Deze stijl past vooral bij stammen van ongeveer polsdikte. Vaak betekent dit dat een heg eerst een jaar of vijf moet groeien voordat je hem goed op deze manier kunt vlechten.

Boerenknakmethode

De boerenknakmethode is eenvoudiger en praktischer. Hierbij worden jonge stammen niet altijd netjes ingekapt en gelegd, maar vooral gebogen, geknakt of met beperkt kapwerk omlaag gebracht. Het is minder strak dan de Engelse stijl, maar sluit goed aan bij hoe boeren vroeger vaak werkten: functioneel, snel en gericht op een dichte heg.

Het voordeel is dat je eerder kunt beginnen, soms al na drie jaar. Je hebt minder materiaal nodig en het vraagt minder specialistisch werk. Zeker in het veenweidegebied, waar een heg vaak niet als perfecte veekering hoeft te dienen, kan dat prima passen. Als een deel minder strak of minder dicht is, is dat meestal geen groot probleem.

Het nadeel is dat er meer plantgoed kan

uitvallen. Als je een stam te ver knikt of breekt, kan de sapstroom stoppen en sterft die tak of plant af. Bij dikkere stammen moet je alsnog met bijl of zaag werken. Het blijft dus belangrijk om goed te kijken wat een stam aankan.

Vlechten met levende staken

Bij deze methode worden niet alle stammen laag ingekapt. Sommige stammen blijven hoger staan en werken als levende steunpalen. Je kunt bijvoorbeeld werken in een ritme van laag, midden, hoog, laag, midden, hoog. Daardoor hoeft je minder of geen losse staken in de heg te slaan.

Het voordeel is dat de heg steviger wordt, vooral bij wind of wanneer er vee langsloopt. De levende staken geven de heg meer structuur en houvast. Het nadeel is dat er minder jonge uitlopers laag bij de grond ontstaan. Een deel van het blad komt hoger in de heg, waar koeien er minder goed bij kunnen. Voor een voederhaag is dat minder ideaal. Ook kan de heg hoger en zwaarder ogen, wat in een open landschap niet altijd wenselijk is. Op plekken met veel wind of veel veedruk kan deze methode juist wel logisch zijn.

Hier geven we eenn beknopt overzicht van technieken en stijlen. Voor meer informatie verwijzen we graag door naar:

- Stichting Heg & Landschap
- Vlechtwerk



Snoeien

Klepelen van voederhagen kan handig zijn omdat het snel is en weinig arbeid kost, en je na afloop vaak een sterke hergroei krijgt van jonge scheuten die goed door vee worden gegeten. Tegelijkertijd laten praktijkervaringen – onder andere van boer Rick Huis in ‘t Veld en binnen het Boeren met Bomen-netwerk – zien dat regelmatig klepelen ook duidelijke nadelen heeft. De haag wordt er vaak vlak en uniform van, terwijl een voederhaag juist uit veel verschillende soorten bestaat die elk anders reageren op beheer; sommige soorten kunnen goed tegen zo’n ingreep, maar andere zijn daarvoor te kwetsbaar en gaan achteruit. Ook nemen door dit uniforme beheer de bloei, besvorming en biodiversiteit af. Daarnaast beschadigt klepelen de planten relatief grof, wat kan leiden tot rafelige wonden en minder vitale hergroei. Volgens deze praktijkkennis werkt snoeien

met een (hydraulische) heggenschaar of armmaaier daarom vaak beter: die snijdt schoner en preciezer, waardoor de plant minder beschadigt en de haagstructuur beter behouden blijft. Onderzoek en praktijkkennis van onder andere het Louis Bolk Instituut en Wageningen University & Research benadrukken daarnaast dat variatie in structuur en gefaseerd beheer belangrijk zijn voor een goed functionerende voederhaag. Daarom wordt klepelen meestal alleen beperkt en strategisch ingezet, en bij voorkeur gecombineerd met andere vormen van beheer zoals gefaseerd snoeien of begrazing.

Oogst en conservering

In het groeiseizoen kunnen koeien zelf van voederhagen eten. Door bladeren en jonge twijgen ook te oogsten en te bewaren, kun je deze voerbron bovendien in de winter gebruiken. Zo wordt de voederhaag een vast onderdeel van het voersysteem.

Je oogst vooral jong blad en dunne twijgen. Die bevatten relatief veel eiwit, mineralen en andere waardevolle stoffen. Ze vervangen gras of kuilvoer niet, maar zijn een goede aanvulling op het rantsoen.

Oogst voederhagen wanneer ze vol in blad staan (mei–juni) en vóórdat het materiaal te houtig wordt (tot circa augustus), bij voorkeur bij droog weer. Neem per keer maximaal 30–50% van de jaaropslag weg, zodat de haag goed kan herstellen. Oogsten kan handmatig met snoeigereedschap of machinaal, afhankelijk van schaal en inrichting, maar zorg altijd dat de haag laag en bereikbaar blijft (ongeveer 1,5–2 meter) en regelmatig wordt gesnoeid.

Een deel van het materiaal kan direct vers worden gevoerd door takken los aan te bieden, in het land of op stal; dieren bepalen zelf de opname. Voor jaarrond gebruik is conserveren nodig: drogen heeft de voorkeur (luchtig spreiden of ophangen en volledig laten drogen tot “boomhooi”), terwijl inkuilen een alternatief is (eventueel mengen met gras, goed aanrijden en luchtdicht afsluiten). Bewaar het product droog en geventileerd en gebruik het bij voorkeur binnen hetzelfde seizoen. Daarbij gaat het vooral om snel en zorgvuldig werken, zodat voedingswaarde, smaak en kwaliteit behouden blijven.

In de winter voer je geconserveerd blad en twijg bij als aanvulling op ruwvoer, in beperkte hoeveelheden, waarbij je opname en mest in de gaten houdt. Het brengt variatie in het rantsoen en kan extra eiwit, mineralen en andere stoffen leveren. Werk stap voor stap, stem oogst en beheer op elkaar af en richt je op kwaliteit boven hoeveelheid.



3.5 Verdienmodel

Het verdienenmodel van voederhagen kan per bedrijf, vorm en context flink verschillen. Daarom hebben we, in samenwerking met stichting Grondverbond én de boeren uit het project, een praktische rekentool ontwikkeld, waarmee de financiële impact van voederhagen op jouw bedrijf voor jouw specifieke context uit te rekenen is.

In de rekentool gebruiken we een eenvoudige indeling in kosten en baten, welke respectievelijk zijn onder te verdelen in eenmalige kosten voor aanleg en terugkerende jaarlijkse kosten voor beheer. De baten zijn onder te verdelen in eenmalige opbrengsten, jaarlijkse directe opbrengsten en jaarlijkse indirecte opbrengsten (zie tabel 1).

Directe opbrengsten

ANLb – Voederhagen passen bij de pakketten knip- en scheerheg (L22a, ~€235/100 meter/jaar) en struweelhagen (L23a, ~€275/100 meter/jaar) van het ANLb, behalve dat het beheer hierbij voorschrijft dat de haag beschermd wordt tegen vraat. Agrarische collectieven gaan hier nu verschillend mee om; bij sommigen is het wél toepasbaar, bij anderen niet. Ga voor de laatste ontwikkelingen hierover te rade bij je provinciale of het nationale agroforestrynetwerk.

Productpremie – Afhankelijk van de zuivelverwerker waar je aan levert, kunnen voederhagen eraan bijdragen dat je een hogere prijs krijgt voor je melk per liter. Voederhagen vallen onder de zogeheten natuur- en landschapselementen. Vaak is er een combinatie van maatregelen nodig om een meerprijs te krijgen, maar kunnen voederhagen hier een goede bijdrage aan leveren! Verdiep je hiervoor in de afrekeningsystematiek van je zuivelverwerker.

Indirecte opbrengsten

De indirecte opbrengsten laten zich het moeilijkst nauwkeurig berekenen. Voederhagen ondersteunen het bedrijf in een verbetering van diergezondheid en dierenwelzijn, wat zich zou moeten vertalen in lagere veeartskosten, minder melkverlies door hittestress en langere levensduur. Dit zijn echter ontzettend belangrijke aspecten met mogelijk flinke kostenbesparingen tot gevolg. Hoewel deze baten lastig te kwantificeren zijn, waren de meeste veehouders in Hollandse Lagen ervan overtuigd dat kosten voor beheer zich zouden lonen in de besparing die het zou opleveren via de ondersteunende functie. In de rekentool is daarom de mogelijkheid gegeven om op basis van boerenverstand zélf een inschatting te maken van wat redelijkerwijs aan procentuele verbetering (5, 10, .. %?) te verwachten is op diergezondheidskosten.

Na alle kosten en baten te hebben ingevuld, wordt duidelijk wat de financiële implicaties van een bepaald aantal meters voederhaag voor je bedrijf betekenen (bij benadering). Onderzoek zowel aan de kosten- als batenkant op welke onderdelen je nog voor verbetering kunt zorgen.

“De belangrijkste motivatie is veegezondheid. Het lijkt een trend om allerlei supplementen aan je dieren te geven om ze gezond te houden. Ik geloof erin dat een koe heel goed zelf kan aanvoelen waar ze behoefte aan heeft en welke plant ze daarvoor moet uitkiezen. Ik zie een voederhaag dus als een apotheek met zelfbediening.”

Kosten	Baten
Aanleg (eenmalig): - Ontwerp- & voorbereidingskosten - Vergunning(en) - Plantgoed - Afrastering - Grondbewerking - Overig	Eenmalige opbrengsten: - Subsidies - Donaties
Beheer (jaarlijks): - Verlies mestplaatsingsruimte - Snoeiwerkzaamheden - Inboet - Onkruiden - Overig onderhoud	Directe opbrengsten (jaarlijks): - Meerprijs product (premie) - Beheervergoeding (ANLb/GLB) - Private betalingen voor ecosysteemdiensten Indirecte opbrengsten (jaarlijks): - Diergezondheid - Hittestress

Tabel 1. Samenvatting van de belangrijkste kosten en baten die je kunt verwachten bij aanleg en beheer van een voederhaag. Meer detail en uitwerking is te vinden in de rekentool.

3.6 Casus voederhaag

Boeren | Erik Rotteveel en Marjolijn van der Meer

Boerderij | Rotteveel Boerenkaas, Rijpwetering

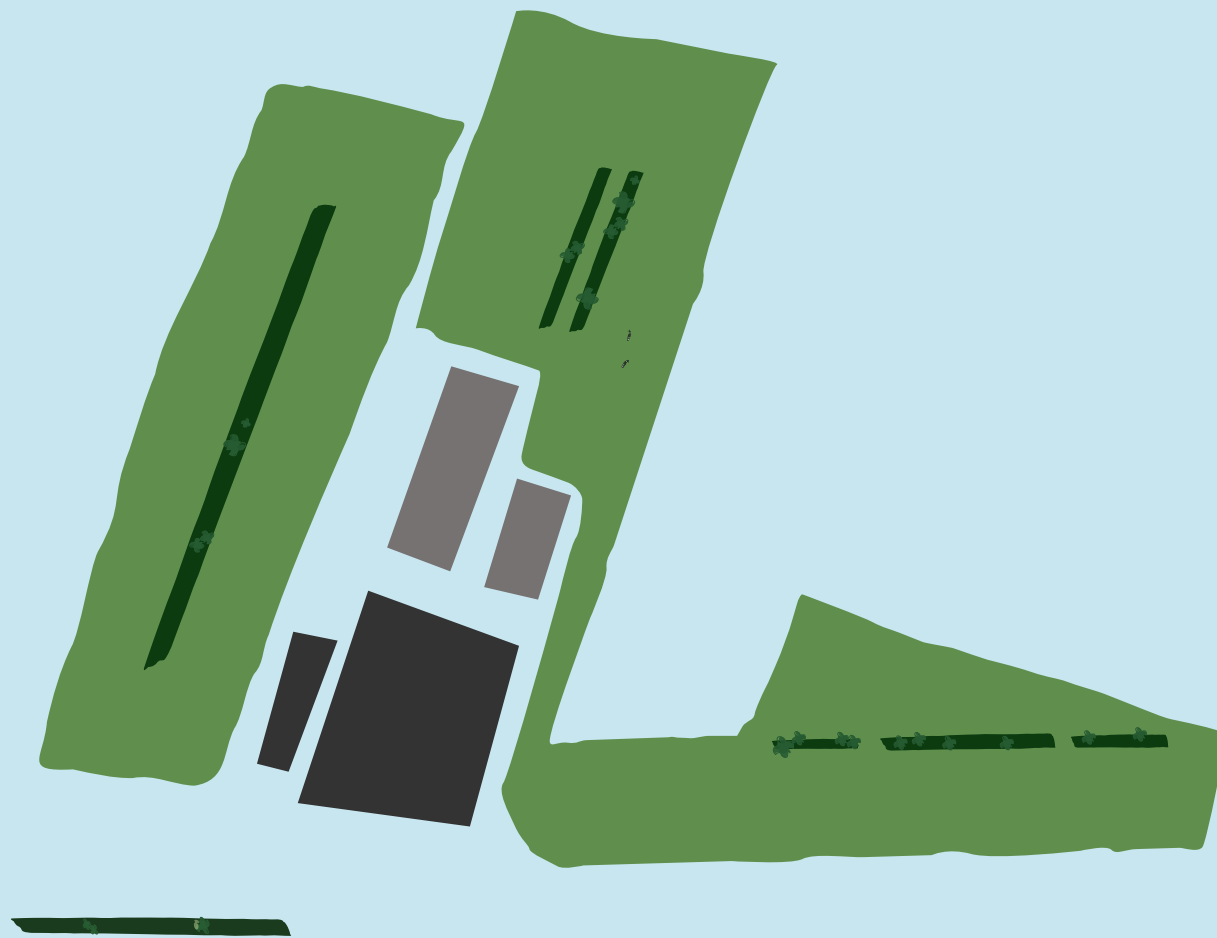
Type bedrijf | gangbaar, 80 melkkoeien

Oppervlakte erf | 51 ha

Type grond | kleiig veen

Agroforestry | 200 meter voederhaag met 22 soorten

Functie | veegezondheid



Voederhaag

Verdienmodel in het kort

Kosten: beperkte aanlegkosten, vooral plantgoed, begeleiding, vrijwilligersdag en afrastering.
Directe opbrengst: blad/twijn als aanvullend voer, mogelijke meerwaarde/prijs kaas.
Indirecte opbrengst: diergezondheid, natuurlijk gedrag, beschutting, biodiversiteit en arbeidsvreugde.
Kern: ondersteunend systeem dat de melkveetak sterker moet maken.

1. Kun je kort iets vertellen over je bedrijf?

We hebben een melkveebedrijf met 80 melkkoeien. We hebben een mix van Holstein, Montbeliarde, Jersey, Zweeds Roodbont en Brown Swiss. Holstein heeft wel de overhand. We hebben 51 hectare grasland. 65% van de melk wordt verkaasd tot Boerenkaas, rauwmelks. Een ander deel gaat naar de groothandel en het overige deel van de melk naar Campina.

2. Hoe ziet jullie agroforestry-aanplant eruit?

Er is ongeveer 200 meter heg aangeplant. Hierin zitten 22 soorten, maar de meest voorkomende zijn haagbeuk, hazelaar, meidoorn, lijsterbes, zomereik, vogelkers en zwarte bes.

3. Waarom hebben jullie gekozen voor deze aanplant?

De belangrijkste motivatie is veegezondheid. Het lijkt een trend om allerlei supplementen aan je dieren te geven om ze gezond te houden. Ik geloof erin dat een koe heel goed zelf kan aanvoelen waar ze behoefte aan heeft en welke plant ze daarvoor moet uitkiezen. Ik zie een voederhaag dus als een apotheek met zelfbediening.

4. Waar ligt de aanplant op het bedrijf en waarom juist daar?

De aanplant ligt midden op een perceel waar het jongste jongvee loopt, om het alvast te leren. Daarnaast ligt de aanplant langs twee routes die de koeien moeten lopen om bij de weidepercelen te komen.

5. Kun je iets vertellen over de omstandigheden op die plek?

De grondsoort is kleiig veen. Het perceel is redelijk droog.

6. Waren er beperkingen of aandachtspunten vooraf?

Het vergunningstraject voor de hagen ging vrij soepel. De elzensingel die we wilden voor schaduwwerking werd afgekeurd vanwege het open landschap dat behouden moest worden.

De hagen worden op termijn gevlochten.

Daarom was dat wel toegestaan.

7. Wat heeft de aanleg ongeveer gekost en hoe is dit betaald?

De aanleg kostte in totaal zo'n €5.400, inclusief beplantingsplan en begeleiding door Hoopheggen met vrijwilligers. Dit is grotendeels betaald uit bijdragen van Wij.land en de Contribute Foundation; de eigen bijdrage van het bedrijf bedroeg daardoor zo'n €2.000.

8. Hoeveel tijd kostte de aanplant en hoeveel tijd verwacht je jaarlijks kwijt te zijn aan beheer?

De aanplant met zo'n 30 vrijwilligers was in 4 uur klaar. De afrastering met schrikdraad kostte ongeveer 5 uur. Het onkruidbeheer kost ongeveer 8 uur per jaar. Ik verwacht dat dit na 5 jaar niet meer nodig is. Met snoeien heb ik nog geen ervaring.

9. Past de aanplant ook in het verdienmodel van het bedrijf?

Dat is moeilijk te zeggen. Ik hoop op een gezonde veestapel, en een gezonde koe produceert gemakkelijk melk.

10. Wat zie je nu al gebeuren op het gebied van biodiversiteit of landschap?

Ik zie en hoor veel dieren rondom de haag. Vogels komen voor de bessen, insecten en beschutting. Hazen zie ik er ook regelmatig tussen. Ook is er vraat te zien.

11. Wat zou je andere boeren meegeven die hiermee willen beginnen?

Kies goed de plek waar je de heg plant, je doet het maar één keer! Pas op met te droge plekken, hier kun je veel uitval hebben.

12. Wat betekent deze aanplant voor jou?

Ik haal uit deze hagen ook wat arbeidsvreugde. Van jongs af aan ben ik gefascineerd door al het leven om ons heen. Door de aanplant van de hagen wordt dit leven ook gestimuleerd en daar kan ik van genieten.

4. Boomweiden en boomgaarden

4.1 Boomweide versus boomgaard

Bij een boomweide ligt de nadruk vaak op de combinatie van gras, vee en bomen. Het perceel blijft in de basis grasland, maar krijgt daar een extra laag bij: bomen die schaduw, beschutting, biodiversiteit en mogelijk ook oogst geven. Denk aan fruitbomen, notenbomen of andere bomen die passen bij het bedrijf en de plek.

Bij een boomgaard ligt de nadruk nog meer op productie, oogst en beheer van fruit- of notenbomen. De bomen staan meestal regelmatig geplant en vragen gericht onderhoud, zoals snoei, oogstplanning en afzet. In het open veenweidegebied kan een boomgaard ook kleinschalig of open worden opgezet, zodat het landschap niet te dicht wordt.

In beide gevallen kun je, als de ruimte en het beheer dat toelaten, ook lagere struiken toevoegen, bijvoorbeeld met eetbare bessen (zie ook de casus van Ramona). Zo benut je meerdere lagen, zonder dat het systeem meteen te dicht wordt.

4.2 Functies van boomweiden en boomgaarden

Bomen geven schaduw op hete dagen en kunnen zo hittestress verminderen, en ze geven luwte bij wind. Ook kunnen ze het perceel aantrekkelijker maken voor vogels, insecten en bodemleven. Met bomen maak je jouw bedrijf een stukje robuuster. ⁹

Een boomweide of boomgaard kan daarnaast helpen om een extra opbrengststroom te genereren. Denk aan fruit, noten, sap, cider, walnoten, kastanjes of andere producten als extra tak naast melk, vlees of graslandbeheer. Dat vraagt wel om keuzes: wil je vooral landschappelijke en ecologische waarde, of wil je echt gaan oogsten en verkopen?

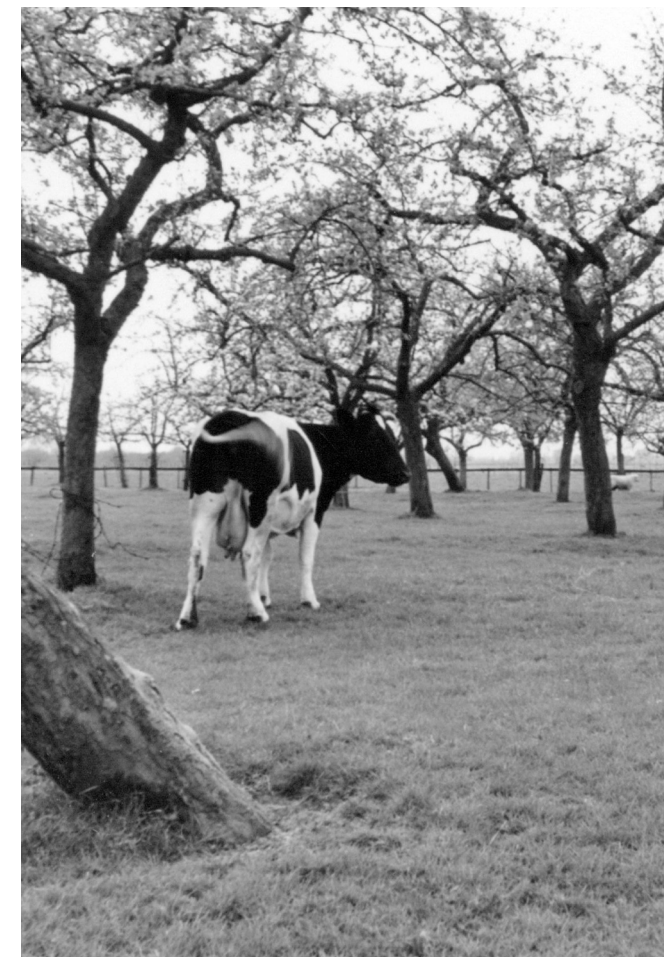
In open veenweidegebied kun je door ruim te planten, zichtlijnen open te houden en aan te sluiten bij bestaande structuren, zorgen dat de aanplant het landschap versterkt zonder de openheid helemaal dicht te zetten.

4.3 Komen tot een ontwerp

Begin bij het gebruik van het perceel. Wordt er gemaaid, beweide of allebei? Welke machines moeten erdoor? Waar wil je schaduw of beschutting, en waar wil je juist openheid houden? Houd rekening met maaien, mest uitrijden, oogsten, snoeien en draaicirkels. Te krap planten lijkt in het begin efficiënt, maar kan later veel gedoe geven.

Bepaal daarna welke vorm past. Kies je voor losse bomen in het grasland, bomenrijen, een open boomgaard, of een combinatie met struiken? Bij een boomgaard of boomweide moet je nadenken over oogst, bereikbaarheid, snoei en afzet. Bij een boomweide is het daarnaast belangrijk dat vee, grasgroei en machines genoeg ruimte houden.

Zet bomen bij voorkeur op plekken waar ze logisch zijn in het landschap en praktisch in het bedrijf. Denk aan perceelranden, langs kavelstructuren, bij looproutes van vee of op plekken waar schaduw gewenst is. En zorg ook dat ze niet te ver van je huiskavel staan, zodat je het op tijd in de gaten hebt als er bewatering of bepaald beheer nodig is.



bron: archief Utrecht



4.4 Aanplant

Lees je goed in of laat je adviseren door een kweker of fruit-/notenexpert bij het kiezen van soorten, rassen en onderstammen. Niet elke fruit- of notenboom doet het goed op natte veen- of klei-op-veengrond. Bij fruitbomen bepaalt de onderstam mede hoe groot de boom wordt, hoe snel hij draagt en hoe goed hij tegen natte of zware grond kan.

Heb je je soorten uitgekozen? Ga bij de aanplant wat zorgvuldiger aan de slag dan bij bijvoorbeeld voederhagen. Voor boomweides en boomgaarden gebruik je meestal groter en duurder plantgoed. Dat vraagt om ruime plantgaten, zorg bij transport, goede boompalen of ondersteuning en bescherming tegen vee, wild en machines.

Plant bij voorkeur in de winterrust. Zet de boom niet te diep. De wortelhals hoort rond maaiveldhoogte te zitten. Maak het plantgat groot genoeg voor wortels of kluit, vul aan met de bestaande grond en druk voorzichtig aan. Geef na het planten water, zodat de grond goed aansluit rond de wortels. Houd kale wortels tijdens de plantdag vochtig en uit zon en wind.

4.5 Beheer

Bescherm tegen vee, machines en wild. Bescherming is bij fruit- en notenbomen cruciaal. Vee of wild schuurt, knabbelt, duwt en kan jonge bomen makkelijk beschadigen. Ook maaien of werken met machines is een risico. Denk daarom vooraf goed na over boombescherming.

Mogelijkheden zijn een ruim raster om de boom, stevige boompalen met gaas, een boomkorf, schrikdraad langs een rij of tijdelijke afrastering van een boomgroep. Alleen een dunne stamkoker is bij groot vee meestal niet genoeg. De bescherming moet breed en stevig genoeg zijn zodat dieren niet bij stam, takken en wortelzone kunnen. Controleer de bescherming regelmatig. Boombanden kunnen insnoeren, gaas kan losraken en palen kunnen scheef komen te staan.

Houd de boomspiegel vrij. De eerste jaren hebben jonge bomen last van concurrentie door gras. Houd daarom rondom de stam een boomspiegel vrij, bij voorkeur met mulch, houtsnippers of handmatig beheer. Zorg dat mulch niet tegen de stam aan ligt. Een vrije boomspiegel helpt de boom aan water en lucht en maakt ook zichtbaar waar de boom staat bij maaien of onderhoud. Of, als je het gras laat, houd de boom in de gaten, met name in drogere periodes.

Geef bij langdurige droogte water. Ook in veenweidegebied kunnen jonge bomen in droge lenten of zomers tekortkomen, omdat hun wortels nog niet diep of breed genoeg zijn. Bij grotere aanplant kan druppelirrigatie of gericht water geven in de eerste jaren het verschil maken.

Denk aan snoei vanaf het begin. Bij fruit- en notenbomen begint beheer direct na aanplant. Vormsnoei in de jonge jaren bepaalt de latere kroon, oogstbaarheid en stevigheid van de boom. Laat dit niet te lang liggen. Een slecht gevormde jonge boom is later

moeilijker te corrigeren. Stem de snoei af op het doel. Een boom die vooral schaduw moet geven mag anders uitgroeien dan een fruitboom die goed bereikbaar moet blijven voor oogst. Bij begrazing is ook de takhoogte belangrijk: laag genoeg voor beheer of oogst waar gewenst, maar hoog genoeg om schade door vee te beperken.



4.6 Verdienmodel

Of en hoeveel je verdient aan een boomweide of boomgaard verschilt enorm per bedrijf. Je verdienmodel zit waarschijnlijk in een stapeling van functies. Ondanks de vele mogelijkheden hebben we geprobeerd wat opties uit te werken.

Directe opbrengsten: oogst en afzet

De belangrijkste opbrengst zit meestal in de afzet van je directe oogst: noten, appels of ander fruit. Vervolgens hangt de opbrengst af van de mate waarin je de oogst verwerkt tot een nog ‘waardevoller’ product zoals een luxere jam of sap, of dat je het vers aan de consument aanbiedt.

De mogelijkheden hiervoor zijn eindeloos. We raden je aan om vooral inspiratie te zoeken bij boeren in de buurt, fruit- en notenbomenexperts en je lokale agroforestrynetwerk of organisaties zoals Boslekker die boeren helpen hun oogst te verwaarden.

Het is belangrijk om vooraf na te denken over oogst, verwerking, bewaring en afzet. Vaak zijn de aantallen te groot om alles met de hand te doen, maar te klein om er zelf allerlei machines voor aan te schaffen. Dit geldt ook voor het proces na de oogst: vers fruit vraagt snelle verkoop of koeling, terwijl noten juist goed gedroogd en bewaard moeten worden. Verwerking tot sap, jam, stroop of andere producten kan de waarde verhogen, maar vraagt ook weer extra tijd, apparatuur en voedselveiligheidseisen. Bij boeren in het gebied zien we daarom ideeën ontstaan rondom het gezamenlijk delen van machines en mogelijkheden voor opslag en conservering.

Qua afzet is ook het aantal kilo’s oogst vaak te klein of te ingewikkeld om af te zetten via groothandel of cateraars. Veel bedrijven bieden hun oogst daarom aan via hun eigen boerderijwinkel of ergens in de buurt als streekproduct. Sommige boeren uit ons netwerk zien ook dat de aanplant heeft geholpen om hun bedrijf tot een aantrekkelijkere plek voor consumenten

te maken. De fruit- of notenbomen gaven bijvoorbeeld nog niet veel oogst, maar hielpen al wel met hogere omzet van andere boerderijproducten zoals kaas.

Een veelgehoorde ervaring is dat oogst ondanks alles wat we nu al weten toch lastig blijft in te schatten. Dat maakt het niet minder belangrijk toch een inschatting te maken op basis van ervaringen van collega-boeren en goede bronnen. En daarmee kun je een kosten-batenvoorspelling maken waarin je voor jezelf goed kunt afwegen hoeveel tijd en investering je erin stopt, en wat je er uiteindelijk voor krijgt. Bij simpele aanplant is een eigen overzicht meer dan voldoende!

Indirecte opbrengsten: schaduw, luwte en grasgroei

Wanneer je een boomweide combineert met vee, zit de opbrengst niet alleen in de oogst van de bomen. Bomen kunnen ook schaduw en luwte geven, waardoor vee op warme dagen minder last heeft van hittestress. Dat kan bijdragen aan diergezondheid, welzijn en waarschijnlijk ook (melk)productie, al is dit lastig één-op-één in euro’s uit te drukken.

Ook op de grasgroei kan beplanting effect hebben. In droge en hete periodes kan lichte schaduw helpen om verdamping te beperken, terwijl te veel schaduw juist ten koste kan gaan van grasproductie. Het ontwerp is daarom belangrijk: afstand tussen bomen, soortkeuze, kroonvorm en beheer bepalen of de boomweide vooral ruimte geeft aan gras, vee en machines, of juist meer richting boomgaard groeit.

Koolstofcertificaten

Recent (2025) is door Stichting Nationale Koolstofmarkt in samenwerking met Rabobank een methode ontwikkeld voor het genereren van koolstofcertificaten voor agroforestry op landbouwgrond. Voor voederhagen is dit momenteel praktisch nog niet mogelijk, maar voor andere systemen (voedselbossen en boomweiden) zijn er wel al voorbeelden waar dit in de praktijk wordt toegepast. Het loont dus de moeite om te verkennen of het voor jouw ontwerp toepasbaar is; dan zit er potentieel een interessante financiële aanvulling in.



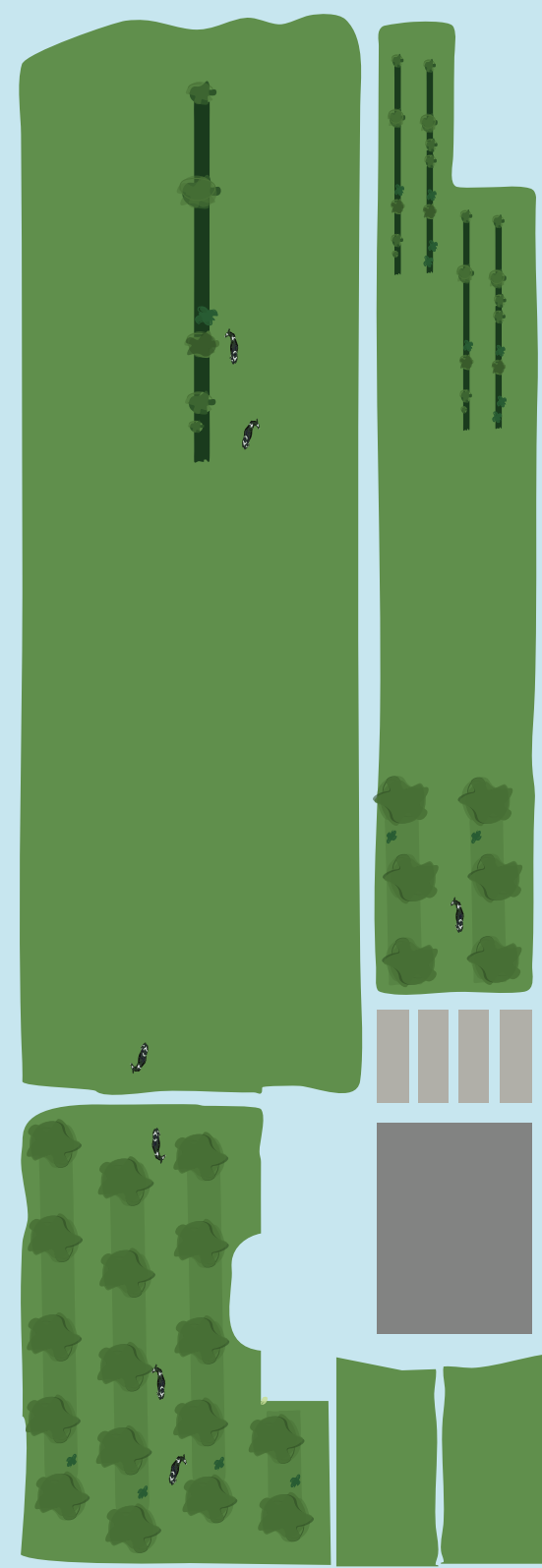
4.7 Casus boomweide

Boer | Ramona Schalkwijk, Montfoort
Type bedrijf | in omschakeling naar biologisch, 120 melkkoeien
Oppervlakte erf | 60 ha
Agroforestry | 1,5 ha boomweide met walnoten, voederhagen
Functie | productie

Verdienmodel in het kort

Kosten: hogere investering per boom/struik, deels gefinancierd door de omgeving.
Directe opbrengst: noten en bessen via bestaande winkels/afzetkanalen; mogelijk verwerking of samenwerking.

Indirecte opbrengst: schaduw, biodiversiteit, landschapswaarde en sterker bedrijfsverhaal.
Kern: productieve neventak die vooral werkt doordat die past binnen een breder, verbreed bedrijf.



Voederhaag



Walnoten- en pecannotenbomen met daartussen lagere beplanting van hazelaars en bessenstruiken, waaronder honingbessen.

Kun je kort iets vertellen over je bedrijf?
Ik heb een melkveebedrijf in Montfoort, waar we ook agroforestry toepassen. We zijn aan het omschakelen naar biologisch en zoeken naar een manier van boeren met meer verschillende inkomstenbronnen. We hebben melk, maar maken ook eigen producten, zoals kaas en brie. Een deel van de melk gaat naar FrieslandCampina, een deel zetten we af via cateraars en winkels. Daarnaast is het bedrijf ook een demobedrijf en werk ik een deel van de week als behandelaar, voor mens en dier.

Hoeveel hectare heb je, hoeveel koeien, en hoe groot is het perceel?
We hebben ongeveer 120 koeien en 60 hectare grond. Het perceel met walnoten en honingbessen is ongeveer 1,5 hectare. De rijen staan ruim genoeg uit elkaar, zodat we er nog met machines door kunnen en het gras kunnen blijven maaien of benutten voor de koeien.

Waarom heb je gekozen voor een boomweide?
Ik zie mezelf als boer ook als voedselmaker. We willen met het bedrijf extensiveren in vee, maar daar moeten dan wel andere inkomsten tegenover staan. Dan is het logisch om te kijken naar voedsel voor mensen uit agroforestry. Historisch past het ook bij deze plek. Hier waren vroeger boomgaarden, dus ik vond het mooi om opnieuw fruit en noten uit het weiland te halen. Tegelijk wil ik wel gras blijven oogsten voor de koeien. Daarom hebben we het zo ontworpen dat de bomen goed kunnen groeien, maar het perceel ook praktisch blijft voor het melkveebedrijf.

Welke soorten plant je aan, en welk deel is bedoeld voor productie?
We hebben vooral gekozen voor noten, omdat fruit zoals appels en peren veel arbeid vraagt. Je moet snoeien, oogsten en bewaren. Noten zijn wat dat betreft logischer: ze zijn goed te bewaren en je hebt tijd om na te denken over afzet, omdat het jaren duurt voordat ze echt productie geven. Ik vind noten ook interessant omdat ze eiwitten leveren. We produceren natuurlijk al eiwit via de koe, maar met noten voeg je daar een plantaardig eiwitproduct aan toe. Tussen de walnoten staan bessenstruiken. We zijn begonnen met honingbes, omdat die interessant is voor gezondheid en ook echt

een nieuwe teelt is. Later zijn daar ook zwarte bessen bij gekomen, onder andere door contact met Wilderland. Dan kijk je: waar is vraag naar, wat kunnen zij gebruiken, en wat doet het goed op onze grond? Daarnaast hebben we voederhagen met verschillende soorten. Die zijn niet alleen voor biodiversiteit, maar ook echt bedoeld als eetbare haag voor de koeien.

Welke opbrengst of inkomsten verwacht je?
Een deel van de notenbomen en bessenstruiken is aangeplant binnen een soort crowdfunding: mensen hebben geïnvesteerd in de aanplant in ruil voor de eerste kilo's van de oogst. Dus een deel van de (eerste) oogst gaat direct naar de consument. Na enkele jaren verwacht ik dat de oogst toeneemt: bij notenbomen zo'n 25 kilo per boom als ze goed produceren. We zullen een deel van de noten verkopen via onze eigen winkels. De rest via anderen en eventueel verwerken. De inkomsten van dit kleine perceel zullen maximaal enkele duizenden euro's zijn.

Wordt de boomweide een neventak, hoofdkomen of vooral ondersteuning van het bedrijf?
Ik zie het vooral als onderdeel van een breder bedrijf. Het is niet zo dat de boomweide op zichzelf het hele inkomen moet dragen. Het gaat er juist om dat meerdere bedrijfstakken elkaar versterken. De bomen en struiken leveren straks misschien noten en bessen op, maar ze dragen ook bij aan dierenwelzijn, biodiversiteit, schaduw, beschutting, landschap en het verhaal van het bedrijf. Dat maakt het voor mij interessant.

Hoe wil je de oogst verwerken en afzetten?
Ik wil de noten in eerste instantie vooral gedroogd verkopen via de winkels en via de afzetkanalen die we al hebben. Verwerking vind ik wel interessant, maar dan vooral in samenwerking. Ik zie meer toekomst in coöperatieve vormen, waarbij meerdere boeren samen een installatie aanschaffen of samen verwerking organiseren. Ik denk niet dat ik daar zelf meteen de trekker in ben.

Wat vraagt de aanleg ongeveer aan investering?

De notenbomen zijn gefinancierd door de omgeving, Wij.land en de Contribute Foundation. Daardoor konden we het investeringsbedrag laag houden. We hebben de waarde van de boom en de aanplant bepaald. Mensen konden een boom financieren en kregen daarmee recht op de eerste 5 kilo oogst van die boom, zodra die gaat produceren. Ik ben gewoon in mijn eigen netwerk gaan vragen. Daarna wilden journalisten erover schrijven en toen ging het snel. Het waren ongeveer 40 bomen, dus die hadden eigenlijk zo allemaal een baasje gevonden. Qua arbeid zijn wij gewend om externe arbeid in te huren. We hebben geen uren over op het bedrijf, dus voor mij is het logisch om ook bij agroforestry hulp van buiten in te zetten. Ik snap wel dat dat voor sommige boeren anders voelt, omdat zij graag alles in eigen beheer houden.

Waar ligt het perceel, en wat zijn de bodemsoort en waterstand?

Het bedrijf ligt in Montfoort. De bodem verschilt per plek. Op sommige delen, bijvoorbeeld bij de voederhagen, is het natter. Het stuk bij de fruit- en notenbomen is droger. De boomgaard ligt op een plek waar vroeger waarschijnlijk een stroomrug liep. We hebben dus goed gekeken wat logisch is op welke plek. Niet elke soort past overal, zeker niet op natte grond.

Welke ecologische of landschappelijke meerwaarde zie je?

Wat we op het erf merken, is dat het gras onder de bomen in droge zomers beter groen blijft. Dat laat zien dat bomen effect hebben op droogte, wind en bodemtemperatuur. Je ziet ook vogels in de bomen en hagen. Dat zijn niet altijd alleen de soorten die je het liefst wilt; kraaien en eksters vinden het ook interessant. Maar naarmate de bomen en hagen groter worden, zie je ook meer kleinere vogels en meer schuilplekken voor dieren. En we horen van mensen uit de omgeving terug dat ze het landschap aantrekkelijker vinden. De hagen, bomen en diversiteit maken het erf en het landschap rijker om naar te kijken.

Liep je tegen regels, vergunningen, openheid of weidevogels aan?

Ja, vooral tegen openheid. Het is hier open landschap, dus in eerste instantie was het eigenlijk: computer says no. We hebben toen argumenten verzameld waarom het wel zou kunnen. De boomgaard ligt in het lint, er blijven voldoende zichtlijnen over en historisch gezien horen boomgaarden hier ook bij. Voor de eerste aanvraag was een uitgebreide procedure nodig. Dat heeft bij elkaar ongeveer twee jaar geduurd, maar uiteindelijk is het wel goedgekeurd. Bij de tweede aanvraag, met voederhagen verder achter in het weiland, speelde openheid opnieuw. Dat lag gevoeliger, omdat je dan verder het open landschap in gaat. Weidevogels waren hier minder een punt. We hebben het er wel met de weidevogelvereniging over gehad, maar er zitten hier weinig weidevogels.

Wat heeft geholpen om het toch mogelijk te maken?

De weerstand heeft ons eigenlijk geholpen om het ontwerp beter te maken. Daardoor zijn we scherper gaan nadenken: hoe maak je iets dat past in het open landschap én functioneel is voor het bedrijf? Zo is de lage, functionele voederhaag ontstaan. Die wordt geschoren en gevlochten, zodat de koeien er ook vanaf de bovenkant van kunnen eten. Daarmee blijft hij lager en past hij beter bij het landschap, maar heeft hij ook echt een functie in het boerenbedrijf.

Wat betekent de boomweide voor jou, sociaal of financieel?

Sociaal vind ik het mooi dat de omgeving echt betrokken is geraakt. Mensen hebben een boom gefinancierd en kregen daarmee ook een soort verbinding met die boom en met het bedrijf. Dat maakt het niet alleen ons project, maar ook iets van de omgeving. Financieel zie ik het als onderdeel van een breder bedrijf. We halen inkomsten uit melk, zuivel, afzet aan winkels en cateraars, zorg en straks hopelijk ook uit noten en bessen. Agroforestry versterkt al die onderdelen, maar het is geen simpel verdienmodel dat meteen rond is.

Welke tip geef je andere boeren die hiermee willen starten?

Onderzoek goed hoe bomen of hagen meerdere doelen tegelijk kunnen dienen. Alleen iets aanplanten voor biodiversiteit, of alleen voor voedselproductie, is op kleine schaal vaak niet genoeg. Kijk dus waar de combinaties zitten. Kun je beschutting maken voor vee? Een eetbare haag? Iets voor biodiversiteit? Iets wat past bij je afzet of je erf? Dan wordt het veel sterker. En zoek goed uit hoe het zit met de Omgevingswet rond je bedrijf. Begin dichtbij het erf, langs kavelpaden of op plekken waar aanplant logisch is. Dat lukt vaak het makkelijkst.

Kun je in één zin zeggen waarom je dit doet?

Ik wil met minder vee toch een rijk en toekomstbestendig bedrijf bouwen, waarin bomen en struiken zorgen voor voedsel, beschutting, biodiversiteit, landschap en nieuwe inkomsten.

5. Voedselbos

Een voedselbos bestaat uit meerdere lagen vegetatie. Juist door die gelaagdheid kan het veel biodiversiteit, koolstofopslag, bodemopbouw en een brede mix aan producten opleveren. Tegelijk vraagt het ook meer van ontwerp, beheer, oogst en afzet dan eenvoudigere vormen van agroforestry.

In het veenweidegebied is een voedselbos vooral logisch op plekken waar de bodem kleiig, hoger of droger is dan het omliggende land, of waar al sprake is van een meer verdichte of beschutte setting rond het erf, een overhoek of een perceelrand. Daar kan een voedselbos een extra bedrijfstak vormen naast het bestaande melkvee- of akkerbouwbedrijf.

5.1 Functies van een voedselbos

Een voedselbos past vooral bij boeren die op een klein deel van hun bedrijf iets extra's willen ontwikkelen naast de bestaande bedrijfsvoering. Denk aan één hectare of een paar kleinere percelen waar ruimte is voor een nieuwe laag op het bedrijf: meer producten, meer biodiversiteit, meer beleving of meer contact met burgers en afnemers.

De meerwaarde zit meestal in een combinatie van dingen. Een voedselbos kan op termijn fruit, noten, bessen, kruiden of andere producten opleveren, maar ook bijdragen aan bodemopbouw, biodiversiteit, koolstofopslag en een aantrekkelijker erf of landschap. Omdat je werkt met veel meerjarige soorten en meerdere lagen, kan het systeem robuuster worden en beter omgaan met droogte en piekbuien.

5.2 Komen tot een ontwerp

Een voedselbos ligt in het veenweidegebied vaak het meest voor de hand: bij het erf; op een overhoek of minder productief perceel; aan een lint of perceelrand waar landschappelijke verdichting logisch is; of op een plek waar al andere verbreding, recreatie of directe afzet plaatsvindt.

Voor een voedselbos is vooral belangrijk dat de bodem voldoende draagkracht en lucht heeft voor bomen en struiken. Op klei of op een hoger, droger stuk klei-op-veen

is dat vaak beter haalbaar dan op nat, slap veen. Op veen is een voedselbos alleen logisch als het gaat om een droger deel van het bedrijf, bijvoorbeeld op een oude kade, een stroomrug, een erfzone of een kleiger perceel.

Een goede praktische les is om niet te groot te beginnen. Je kunt kiezen voor fasering: leg bijvoorbeeld eerst 30% van het perceel aan om ervaring op te doen met waterpeil, soorten en beheer, waarna je de overige 70% met overtuiging kunt aanplanten. Juist bij complexe systemen leer je veel door eerst een kleiner deel goed te laten werken.





5.3 Aanplant

Bij een voedselbos begint de aanplant met de structuur. Je ontwerpt in lagen en zet eerst de ruggengraat van het systeem neer: dragende bomen, windwerking, paden, werkruimte en de basis van de beplanting. Daarna vul je dat aan met lagere bomen, struiken, kruiden, bodembedekkers en klimplanten. Zo voorkom je dat het systeem vanaf dag één te vol, te donker of te bewerkelijk wordt. Plant dus niet meteen alles vol met bijzondere soorten. In de praktijk werkt het vaak beter om eerst een robuust raamwerk neer te zetten met soorten die goed passen bij bodem, water en wind, en daarna verder op te bouwen. Zeker op boerenland moet een voedselbos niet alleen ecologisch kloppen, maar ook praktisch zijn voor beheer, oogst en bereikbaarheid.

5.4 Beheer

Het beheer van een voedselbos zit vooral in de eerste jaren. Dan moet het systeem aanslaan, de lagen moeten zich ontwikkelen en je wilt voorkomen dat gras, ruigte of uitval het ontwerp overneemt. Denk aan water geven in droge periodes, vrijhouden van jonge aanplant, bescherming tegen wild of machines, vormsnoei en het bewaken van licht en ruimte in het systeem. Daarna verschuift het beheer steeds meer naar sturen in plaats van hard ingrijpen: snoeien, begeleiden, oogsten en plaatselijk bijplanten.

Een belangrijk praktisch punt is dat een voedselbos geen systeem is waar je nog vee in laat lopen of blijft bemesten zoals op grasland. Wie een perceel echt als voedselbos registreert, moet er rekening mee houden dat er geen veehouderij en geen bemesting binnen dat perceel past, en dat ook de mestruimte voor die oppervlakte vervalt. Dat maakt het des te belangrijker om vooraf goed te bepalen of je een echt voedselbos wilt, of eerder een ander type agroforestry-systeem.

Binnen het Nationaal Monitoringsprogramma Voedselbossen wordt al gewerkt aan langjarige monitoring van ecologische, economische en sociale indicatoren in voedselbossen. Voor boeren is dat niet

alleen interessant voor onderzoek, maar ook praktisch: het helpt om te leren wat aanslaat, wanneer iets oogstbaar is en waar het beheer onnodig veel tijd kost.

5.5 Verdienmodel

Ook voor voedselbossen zijn de verdienmodellen divers. Maar een voedselbos is geen makkelijke neventak die je “er even bij doet”. Het vraagt ontwerp, een lange adem, kennis van soorten, aandacht voor beheer en meestal ook een plan voor afzet of samenwerking. Het werkt daarom het best op bedrijven die al iets hebben aan een winkel, CSA, educatie, horeca, een netwerk van afnemers of samenwerking met een partij die het beheer en de afzet mee wil trekken.

Directe opbrengsten: voedselbossen gaan als het goed is steeds meer oogst opleveren: noten, fruit, groenten en kruiden. Maar het duurt wel een paar jaar voordat die oogst serieus wordt. Voor dat moment kun je al proberen de biodiversiteit, beleving, educatie en binding met klanten te verzilveren. Door je verhaal te delen bij je afnemers, rondleidingen te organiseren of een wandelroute voor bezoekers van je boerderijwinkel aan te leggen.

Indirecte opbrengsten: de eerste waarde van een voedselbos zit vooral in biodiversiteit, beleving, educatie en binding met klanten en vrijwilligers. Juist doordat een voedselbos kan aansluiten op een bestaande winkel, CSA of ander netwerk, hoeft het verdienmodel niet vanaf nul te worden opgebouwd. Het voedselbos wordt daarmee geen losse teelt, maar een extra laag in een lokaal voedselsysteem.

Verdienmodel in het kort:

- Kosten: aanleg en beheer vragen investering (subsidies) en lange adem.
- Directe opbrengst: later oogst uit fruit, bessen, kruiden en andere eetbare soorten.
- Indirecte opbrengst: biodiversiteit, educatie, beleving, klantbinding en versterking van CSA/winkel.
- Kern: voedselbos als extra laag binnen een bestaand lokaal voedselnetwerk.



5.6 Casus voedselbos

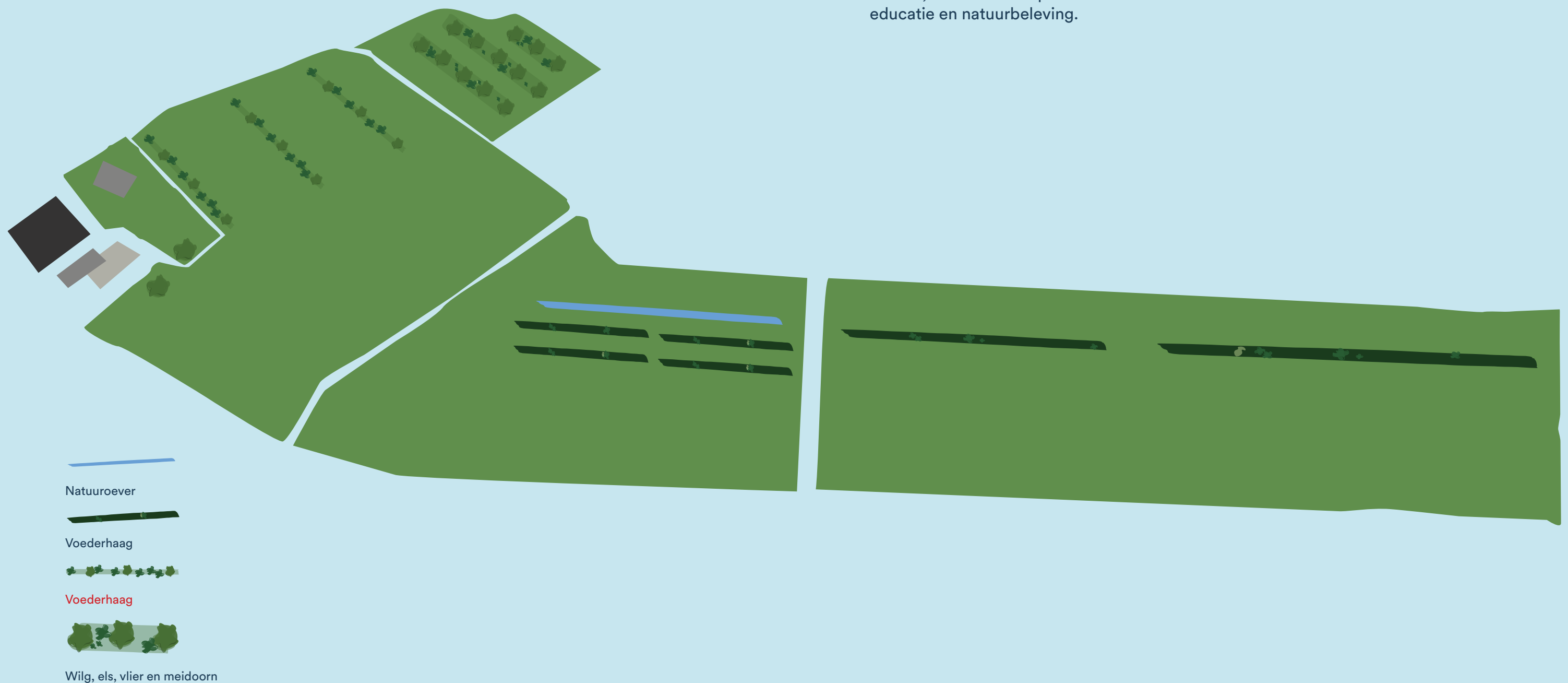
Boerderij | De Groene Griffioen, weesp

Agroforestry | 1020m voederhaag, 5.000m² voedselbos

Functie | biodiversiteit, leerervaring, productie

Bij De Groene Griffioen in Weesp wordt samen met de CSA-tuin Vers aan de Vecht gewerkt aan de ontwikkeling van agroforestry. Begin 2026 is men van start gegaan met de eerste fase van aanplant. Bij de Groene Griffioen wordt een flink aantal meters voederhaag en losse elzensingels geplant en de tuinderij wordt versterkt met een voedselbos van ongeveer 5.000 m² op klei-op-veen. Het voedselbos wordt in fases opgebouwd. Eerst is gestart met de basis: een windsingel, hoogteverschillen, een poel en snelle, sterke soorten zoals wilg, els, vlier en meidoorn. Daarna groeit het systeem door naar een toegankelijk voedselbos met fruit, bessen, eetbare wilde planten en ruimte voor educatie en natuurbeleving.

Wat deze casus interessant maakt, is dat het voedselbos hier niet op zichzelf staat. Het sluit aan op een bestaande boerderijwinkel, een biologische melkveehouderij en een CSA-gemeenschap. Daarmee wordt meteen duidelijk waar de kracht van een voedselbos als neventak kan zitten: niet alleen in toekomstige oogst, maar ook in verbinding met mensen, lokale voedselketens en een sterk verhaal op het erf. Op korte termijn levert het voedselbos hier vooral biodiversiteit, betrokkenheid en leerervaring op. Op langere termijn kan daar ook productiewaarde bij komen.





6. Voedselmoeras

Een voedselmoeras kun je zien als de natte tegenhanger van een voedselbos. Waar een voedselbos uitgaat van een gelaagd systeem met vooral bomen en struiken op draagkrachtige grond, sluit een voedselmoeras juist aan bij plekken met een hoge waterstand, natte veengrond of zelfs ondiep water. In zo'n systeem groeien niet alleen lage bomen en struiken, maar juist ook veel kruidachtige vaste planten, oeverplanten en waterplanten die bruikbaar of eetbaar zijn. Daarmee past een voedselmoeras vaak beter op puur veen of op percelen waar vernatting gewenst of onvermijdelijk is.

Wij hebben ervaring opgedaan met het aanleggen van een voedselmoeras in het project 'Voedselmoeras Gravesteyn', maar onze kennis rondom voedselmoerassen is nog wel experimenteel.

6.1 Functies van een voedselmoeras

Net als een voedselbos kan een voedselmoeras oogst opleveren en bijdragen aan bodemopbouw, biodiversiteit en koolstofopslag. Maar er komt nog iets bij. Op natte veengrond is het traditionele landbouwgebruik vaak lastig vol te houden zonder drooglegging en bodemdaling. Een voedselmoeras sluit juist aan bij een hogere waterstand. Daardoor kan het de veenoxidatie verminderen, meer water vasthouden en zorgen voor meer biodiversiteit en nieuwe vormen van productie op plekken waar een klassiek productiebos of reguliere teelt minder logisch is. In die zin biedt een voedselmoeras vooral perspectief op plekken waar water en bodem al richting geven aan wat nog wél mogelijk is.

6.2 Komen tot een ontwerp

Om tot een ontwerp te komen moet je weer kijken naar je doelen en de context. Wil je een plek voor educatie, recreatie en korte keten? Of wil je juist op een nat perceel experimenteren met een toekomstbestendige vorm van teelt? Kies een plek die aansluit. Bijvoorbeeld dicht bij je vergaderzaal of boerderijwinkel of een plek waar al recreatie plaatsvindt.

Bij het ontwerpen van een voedselmoeras werk je samen met de natte omstandigheden. De waterstand en het verloop daarvan over het perceel zijn sturend voor het ontwerp. Bij Voedselmoeras Gravesteyn in Pijnacker is bijvoorbeeld eerst gekeken naar water, kwel, perceelhoogte, weidevogels en ligging in het landschap, en pas daarna naar beplanting en exploitatie. Door fasering van de aanleg kun je ervaring opdoen met het waterpeil, soorten en beheer. Zo behoud je ruimte om je ontwerp aan te passen als dat nodig is.



- 1 drie groeilagen: 1) lage bomen en grote struiken (< 5 meter), 2) heesters en 3) kruiden en oever- of waterplanten
- 2 vochtig hooiland met polderbloemen
- 3 beplanting op rij, in lijn met bestaande verkeersstructuur
- 4 recreatief wandelpad
- 5 ook op het erf wordt biodiversiteit beplanting aangebracht, vormt een eenheid met het voedselmoeras – aantrekkelijke groene corridor voor fietsers Onderweg
- 6 voedselmoeras strekt niet verder de polder in dan Hooze Onderweg

6.3 Aanplant

Kijk eerst naar slootpeil, dammen, pomp, watergang en drooglegging, en pas daarna naar de soorten. Dat is logisch: water bepaalt hier welke planten waar kunnen groeien. In het ontwerp van Gravesteyn wordt gewerkt met drie hoofdlagen:

- lage bomen en grote struiken
- heesters
- en een rijke kruidlaag met oever- en waterplanten.

Een belangrijk verschil met een voedselbos is dat de kruidlaag hier een kern van het systeem is. Dat maakt de aanplant intensiever en vaak ook duurder. In het projectplan wordt genoemd dat kruidachtige vaste planten in aantallen tot ongeveer negen stuks per vierkante meter worden aangeplant. Daar staat tegenover dat juist deze laag ook sneller kan produceren dan bomen of struiken. Voor een voedselmoeras passen soorten die van vochtige tot natte omstandigheden houden. Denk onder meer aan soorten als wilg, els, gagel, cranberry, vlier en hazelaar, aangevuld met watermunt, moerasspirea, kalmoes, snoekkruid en lisdodde. Door te werken met nat-drooggradiënten kun je op een klein oppervlak al veel variatie aanbrengen.

6.4 Beheer

Bij een voedselmoeras is het beheer in de opstartfase vaak nog intensiever. De kruidlaag is kwetsbaar en moet beschermd worden tegen overwoekering door gras of ongewenste ruigtekruiden. Daarnaast vraagt het waterpeil om actief beheer. In Voedselmoeras Gravesteyn is daarom voorzien in dammen, een pomp en schoonhouden van aanvoergangen, zodat het systeem voldoende nat blijft zonder ongecontroleerd te worden.

Ook de organisatie van het beheer is hier een punt. In het projectplan van Gravesteyn is de inzet van een betaalde beheerder voorzien, aangevuld met vrijwilligers. Dat is niet voor niets. Zeker in een voedselmoeras met veel kruidachtige soorten, handmatige oogst en

verschillende oogsttijden, past een systeem met één boer die “het er even bij doet” meestal minder goed. Zo’n systeem vraagt eerder om een beheerteam, een partner of een neventak die echt aandacht krijgt.

6.5 Verdienmodel

Het verdienenmodel van een voedselmoeras is anders dan dat van een voedselbos. De kruidlaag maakt de aanleg duurder en het beheer intensiever, maar zorgt ook voor eerdere productie dan bomen en struiken. In het exploitatiemodel voor Gravesteyn wordt uitgegaan van een verlieslatende opstartfase van enkele jaren, gevolgd door een omslagpunt rond jaar vier à vijf. Daarnaast zijn er mogelijke opbrengsten uit educatie, recreatie, biodiversiteit, monitoring en samenwerking met korte-ketenpartijen. Goed om te beseffen is dat met name het voedselmoeras nog experimenteel van aard is en er nog weinig meerjarige ervaring op schaal mee is opgedaan.

Verdienmodel in het kort:

- Kosten: hogere aanleg- en beheerkosten door de intensieve kruidlaag en het actieve waterbeheer.
- Directe opbrengst: de kruidlaag produceert eerder dan bomen en struiken; omslagpunt rond jaar vier à vijf.
- Indirecte opbrengst: educatie, recreatie, biodiversiteit, monitoring en korte-ketensamenwerking.
- Kern: perspectief op natte percelen waar water en bodem al richting geven aan wat nog wél mogelijk is.

6.1 Casus voedselmoeras

Boerderij | Gravesteyn, Polder Oude Leede
Agroforestry | 1 ha voedselmoeras
Functie | biodiversiteit, leerervaring, productie

Bij biologisch melkveebedrijf Gravesteyn in Polder Oude Leede is samen met Stichting Voedselmoeras een plan gemaakt voor een voedselmoeras van ongeveer 1 hectare, direct naast het erf. De gekozen locatie is niet de natste plek van het bedrijf, maar wel een plek waar vernatting goed mogelijk is, waar nauwelijks weidevogels broeden en waar het systeem landschappelijk en recreatief goed aansluit op erf en fietspad. De aanleg is bewust in twee fasen opgeknipt: eerst ongeveer 0,3 hectare, later uitbreiding naar ruim 1 hectare.

Het ontwerp bestaat uit drie lagen: lage bomen en grote struiken, heesters en een rijke kruidlaag met oever- en waterplanten. Door te werken met dammen, een pomp, een extra watergang en verschillende

nat-droogzones ontstaat een perceel waar soorten als lisdodde, watermunt, moerasspirea, gagel, cranberry en vlier kunnen worden gecombineerd. Tegelijk is in het ontwerp rekening gehouden met zichtlijnen, rijroutes, recreatie en de maximale hoogte van de beplanting.

Ook het verdienenmodel is anders dan bij een voedselbos. De kruidlaag maakt de aanleg duurder en het beheer intensiever, maar zorgt ook voor eerdere productie. In het exploitatiemodel voor Gravesteyn wordt uitgegaan van een verlieslatende opstartfase van enkele jaren, gevolgd door een omslagpunt rond jaar vier à vijf. Daarnaast zijn er mogelijke opbrengsten uit educatie, recreatie, biodiversiteit, monitoring en samenwerking met korte-ketenpartijen.

7. Wet- en regelgeving



7.1 Beplanting in het open veenweidegebied: dilemma's, kansen en kaders

Bomen en struiken planten in het open veenweidegebied is niet vanzelfsprekend. Het landschap wordt gewaardeerd om zijn openheid, lange zichtlijnen, graslanden, sloten, koeien en weidevogels. Juist daarom zijn er in veel gebieden regels opgenomen om opgaande beplanting te beperken. Tegelijkertijd verandert de opgave voor het landschap. Boeren zoeken naar manieren om hun bedrijf toekomstbestendiger te maken. Bomen en struiken kunnen bijdragen aan schaduw en beschutting voor vee, biodiversiteit, koolstofvastlegging, bodemleven, waterhuishouding, landschappelijke kwaliteit en soms ook aan nieuwe producten zoals fruit, noten, bessen, hout of veevoer. Daar zit de spanning: hoe voeg je bomen en struiken toe zonder de kwaliteiten van het open landschap kwijt te raken? Het antwoord ligt meestal niet in “alles mag” of “niets mag”, maar in goed kijken naar de plek. In het ene perceel is aanplant in de open polder niet passend, bijvoorbeeld vanwege weidevogels. Op een ander deel van hetzelfde bedrijf kan juist veel wél: rond het erf, langs het bebouwingslint, bij bestaande beplanting, in een hoekperceel, langs een kavelrand of als lage, gevlochten voederhaag.

Over wet- en regelgeving rond agroforestry in open landschap hebben we eind 2025 al een aparte leidraad gemaakt: Agroforestry in open landschap – Leidraad wet- en regelgeving voor agrariërs en overheden. In dat document vind je een uitgebreid stappenplan, uitleg over vergunningen, openheid, weidevogels, omgevingsplannen en een voorbeeld van een ruimtelijke onderbouwing. In dit handboek herhalen we die informatie niet volledig. We houden dit hoofdstuk daarom bewust kort en geven vooral de belangrijkste dingen mee om alvast te weten als je met agroforestry aan de slag wilt. Voor de uitgebreide uitwerking verwijzen we naar de leidraad.

De belangrijkste les uit de praktijk is: begin niet bij de vergunning, maar bij een ontwerp dat past bij je bedrijf én bij het landschap. Een lage voederhaag langs een erf of kavelrand is

iets anders dan een boomweide, voedselbos of bredere beplanting verder de polder in. Hoe beter je ontwerp aansluit op de plek, hoe makkelijker het later te onderbouwen is. Uit de leidraad en uit de praktijk blijkt bovendien dat er vaak meer mogelijk is dan op het eerste gezicht lijkt, mits je goed kijkt naar de lokale context.

Goed om vooraf te weten is dat “open landschap” niet overal hetzelfde betekent. Soms gaat het vooral om cultuurhistorische openheid, soms om zichtlijnen en landschapsbeleving, en soms om ecologische openheid, bijvoorbeeld in relatie tot weidevogels. Die verschillen zijn belangrijk, omdat ze bepalen wat op een plek wel of niet passend is. Ook kunnen meerdere overheden een rol spelen: meestal de gemeente, soms de provincie, vaak ook het waterschap en in sommige gevallen landelijke regels.

Wie met agroforestry wil starten, doet er daarom goed aan om eerst een paar dingen te checken:

- ligt het perceel in een gebied waar openheid of zichtlijnen zwaar meewegen?
- speelt weidevogelbescherming een rol?
- zijn er watergangen, dijken of onderhoudsstroken waar je rekening mee moet houden?
- is er sprake van archeologische verwachting of andere dubbelbestemmingen?
- en heb je te maken met pacht, eigendom of andere afspraken die aanleg kunnen beperken?

In de praktijk werkt het meestal het best om daarna je ontwerp waar nodig aan te passen. Soms zit de ruimte juist in kleine keuzes: dicht bij het erf blijven, een lagere of gevlochten haag kiezen, zichtlijnen open laten, meer afstand houden tot weidevogelgebied of slim aansluiten op bestaande landschapsstructuren. Zulke aanpassingen maken een plan vaak niet alleen kansrijker in de vergunning, maar ook sterker in het landschap.

Vraag vervolgens bij voorkeur eerst een vooroverleg aan bij de gemeente en stem waar nodig ook af met het waterschap of andere betrokken partijen. Wacht dus niet tot je formeel gaat aanvragen. Juist in een vooroverleg wordt vaak snel duidelijk waar gevoeligheden zitten, wat kansrijk is en welke informatie nodig is voor een melding of vergunning.

Als uiteindelijk een melding of vergunning nodig is, hoort daar vaak een ruimtelijke onderbouwing bij. Daarin leg je uit wat je wilt doen, waarom dat past bij het bedrijf en hoe je rekening houdt met landschap, natuur, water en omgeving. Ook het op tijd betrekken van burens of andere direct betrokkenen helpt vaak, zeker bij plannen die zichtbaar zijn in het landschap. .



Wie verder wil lezen, kan direct terecht in de leidraad: Agroforestry in open landschap – Leidraad wet- en regelgeving voor agrariërs en overheden. Daarin vind je de uitgebreide uitleg, het volledige stappenplan en een voorbeeld van een ruimtelijke onderbouwing. De kortste samenvatting blijft: kijk goed naar de plek, ontwerp slim en zoek het gesprek op tijd op. Dan is er vaak meer mogelijk dan je vooraf denkt.



Aan de slag: handleiding planten en beheer

1

Aanplant in de praktijk

Je hebt je idee omgezet naar een ontwerp (en waar nodig de vergunning binnen, zie het hoofdstuk Wet- en regelgeving). Nu is het tijd om het ontwerp zo concreet mogelijk door te nemen, je plantgoed te gaan bestellen en de plantdag(en) te organiseren.

2

Hulp bij aanplant

Bij de aanplant in Hollandse Lagen hebben we veel steun gehad van partijen met praktische ervaring in landschapsaanleg en vrijwilligerswerk. Landschapsbeheerploeg Utrecht, Stichting Hoopheggen en Stichting Grondverbond hielpen bij verschillende bedrijven mee met het werven van vrijwilligers, de voorbereiding en planning van plantdagen en de coördinatie en uitvoering op de dag zelf. Die hulp was belangrijk: een goede aanplant vraagt niet alleen om het juiste plantgoed en ontwerp, maar ook om voldoende handen, duidelijke instructie en een strak georganiseerde dag. Dankzij deze samenwerking konden boeren en vrijwilligers samen aan de slag en is er op meerdere locaties in korte tijd veel werk verzet.

3

Kies goed plantgoed

Gebruik bij voorkeur inheems en waar mogelijk autochtoon plantgoed. Inheems betekent dat de soort van nature in Nederland voorkomt. Autochtoon betekent dat het plantmateriaal ook genetisch uit deze regio komt. Dat is vaak beter aangepast aan de lokale omstandigheden en draagt sterker bij aan de biodiversiteit.

Let ook op de kwaliteit en maat van het plantgoed. Voor hagen wordt vaak jong bosplantsoen met kale wortel gebruikt. Dat is betaalbaar, makkelijk te planten en geschikt voor grotere lengtes. Voor boomweides gaat het meestal om grotere bomen, bijvoorbeeld hoogstamfruit, notenbomen of andere productieve bomen. Die vragen meer investering, meer bescherming en meer nazorg.

Goedkoop of gratis plantgoed kan aantrekkelijk zijn, maar kijk altijd of de soorten, herkomst en kwaliteit passen bij jouw bodem en doel. Je plant bomen en struiken voor de lange termijn. Goed kiezen aan de voorkant voorkomt veel uitval en teleurstelling later.

4

Bereid de plantplek voor

Jonge bomen en struiken hebben de eerste jaren concurrentie van gras en kruiden. Zeker op voedselrijke graslanden kan die grasdruk hoog zijn. Een goede voorbereiding van de plantplek scheelt later veel werk.

Bij hagen kun je de strook vooraf licht frezen, een plantgroef trekken of met een woelpoot of molpoot werken. Dat maakt het planten makkelijker en geeft op de plantdag duidelijk aan waar de aanplant komt. Nadeel van frezen is dat de grond snel weer dicht kan groeien als de plantdag later plaatsvindt. Ook kan zwarte grond juist onkruidruk geven. Werk dus niet te vroeg, maar wacht op een moment waarop het land nog goed berijdbaar is.

5

Plant in de winterrust

De beste periode voor aanplant is wanneer de planten in rust zijn: grofweg van november tot en met maart. Begin van de winter is vaak ideaal. Dan is de sapstroom tot rust gekomen en hebben de planten nog tijd om goed te wortelen voordat het groeiseizoen begint.

Plant niet als de grond bevroren is. Plant liever ook niet als het perceel zo nat is dat je de bodem kapot rijdt of de wortels in zuurstofarme grond terechtkomen. Op veen is dat soms zoeken naar het juiste moment: het land moet begaanbaar zijn, maar het plantgoed mag ook niet te lang blijven liggen.

6

Ontvangen, bewaren en inkuilen

Plant het plantgoed liefst zo snel mogelijk na levering. Lukt dat niet, kuil het dan goed in. Dat betekent dat je de wortels tijdelijk afdekt met grond of zand, zodat ze vochtig blijven en niet uitdrogen. Zet plantgoed met kale wortel niet in zon of wind, en laat wortels nooit open liggen. Zet planten ook niet dagenlang in water; kort bevochtigen kan, maar langdurig weken is niet de bedoeling.

Voor een plantdag is het handig om plantgoed vooraf te sorteren. Bij gemengde aanplant kun je soorten alvast mengen in bundels per stuk haag of per plantvak. Zo voorkom je dat alle planten van één soort bij elkaar terechtkomen.

7

De plantdag zelf

Voor de aanplant kun je kiezen voor inzet van een loonwerker of werken met een plantploeg en vrijwilligers. Een loonwerker neemt veel werk uit handen en kan daarmee zorgelozer zijn, maar is waarschijnlijk ook kostbaarder. Of dit past, hangt af van de beschikbare financiering, de ervaring van de lokale loonwerker en de machines die beschikbaar zijn. Ook de bodem moet voldoende berijdbaar zijn om machinaal te kunnen planten. Werken met een plantploeg en vrijwilligers is vaak voordeliger en kan helpen om de lokale omgeving bij het project te betrekken. Het vraagt wel meer voorbereiding, begeleiding en coördinatie op de dag zelf.

Zorg dat vooraf duidelijk is waar geplant wordt, hoeveel rijen of bomen er komen, welke afstanden je aanhoudt en wie het overzicht houdt. Zet lijnen uit met paaltjes, touw of markering. Bij grotere plantdagen werkt het goed als één persoon steeds controleert: staat de lijn nog goed, klopt de afstand ongeveer, worden de soorten goed gemengd en staan de planten niet te diep?

Fruit- of notenbomen worden vaak groter geleverd, meestal in een pot. Een tip vanuit een van de Hollandse Lagen-deelnemers is: verspreid de potten alvast 's ochtends waar je ze wilt hebben. Tegen de tijd dat een (vrijwilligers)ploeg ermee aan de gang gaat, ben je dan minder tijd kwijt aan coördinatie.

Bij losse bomen of boomrijen is een ruim plantgat belangrijker dan een volledig

bewerkte strook. Maak het plantgat groot genoeg voor het wortelgestel en maak verdichte randen los. Plant niet in een te diep gat en stop onderin geen losse laag compost of mest waar de boom later in kan wegzakken. De boom moet stevig contact maken met de bestaande bodem.

Je kunt de plantstrook of boomspiegel later afdekken met mulch, bijvoorbeeld houtsnippers, maaisel of compost. Dat helpt tegen grasdruk en uitdroging. Houd de mulch wel weg van de stam of stengels, zodat de bast niet gaat rotten.

Bij kale-wortelbomen moeten de wortels tijdens de plantdag vochtig blijven. Laat ze niet in wind of zon liggen. Je kunt ze bijvoorbeeld in bundels meegeven in juten zakken, of in plastic zakken met wat natte aarde om de wortels. Bij bomen met kluit of pot controleer je of wortels niet rondgedraaid zitten (en zo ja, haal ze voorzichtig los). Maak verdichte randen van het plantgat los, zodat de boom de omliggende bodem in kan wortelen.

Plant niet te diep. De bovenste wortels of wortelhals moeten net onder of rond maaiveld zitten. Wortels mogen niet dubbelgevouwen in het plantgat komen. Maak het gat dus groot genoeg, vul aan met de uitgegraven grond en druk voorzichtig aan. De grond moet goed contact maken met de wortels, maar niet keihard worden dichtgestampt.

Loop na het planten alles nog een keer na. Staan de planten stevig? Zijn er wortels zichtbaar? Is er niets blijven liggen? Klopt de bescherming? Juist dat nalopen voorkomt veel kleine fouten die later uitval kunnen geven.

8

Bescherm en verzorg de jonge aanplant

Jonge aanplant is kwetsbaar. Een goede bescherming in de eerste jaren vaak bepalend voor het succes.

Bescherm de jonge haag tegen: vraat, schuren, maaien, storm en droogte.

Koeien, schapen of geiten kunnen jonge bomen en struiken beschadigen door vraat, schuren, duwen of vertrapping. Ook wild, ganzen, hazen en maaiwerk kunnen schade geven.

Controleer in het eerste groeiseizoen regelmatig. Is de bodem te droog? Staat de bescherming nog goed? Wordt de boom niet ingesnoerd door band of gaas? Groeit gras de jonge aanplant dicht? Geef bij langdurige droogte water, ook op plekken waar het normaal gesproken nat is. Juist jonge wortels kunnen in een droge voorjaars- of zomerperiode nog te weinig diep zitten.

Aanplant is dus geen eenmalige klus. Het eerste jaar leg je de basis, maar het succes zit vooral in de nazorg: beschermen, vrijhouden, water geven waar nodig en op tijd herstellen wat losraakt of kapotgaat. En geen stress als er wat plantgoed uitvalt: bij nieuwe aanplant is enige uitval normaal. In praktijkprojecten wordt vaak gerekend met ongeveer 5–15% uitval.¹⁰

Welke bescherming nodig is, hangt af van het type aanplant. Bij voederhagen werkt vaak een tijdelijke elektrische afrastering langs de haag, zodat de planten eerst goed kunnen aanslaan. Zet de draad niet te dicht op de haag: vee moet uiteindelijk kunnen knabbelen, maar jonge planten moeten niet worden uitgetrokken of kaalgevreten.

Qua vraat kun je als vuistregel aanhouden:

zijn er veel reeën en/of hazen te vinden op je bedrijf? Dan kan het lonen om ook de voederhaag te beschermen met kokers. Het is altijd een afweging van tijdsinvestering versus mogelijke uitval.

Bij boomweides en boomgaarden is bescherming per boom of per rij vaak nodig. Denk aan boompalen, boomkorven, gaas, een ruim raster of schrikdraad langs de rij. Alleen een dunne stamkoker is bij groot vee meestal niet genoeg. De bescherming moet stevig en ruim genoeg zijn, zodat dieren niet bij stam, jonge takken en wortelzone kunnen.

Controleer afrastering en bescherming regelmatig. Palen kunnen scheefzakken, draad kan slap worden, gaas kan losraken en boombanden kunnen insnoeren. Zeker op veengrond, waar palen sneller kunnen bewegen, is nalopen belangrijk. Bescherming is dus geen eenmalige handeling, maar onderdeel van het beheer.

9

Beheer

De aanplant moet aanslaan, wortelen en voldoende boven de gras- en kruidendruk uitgroeien. Houd daarom jonge bomen en struiken goed in de gaten, zeker in droge periodes of na natte winters.

Bij struiken en bomen kan het belangrijk zijn om de boomspiegel de eerste jaren vrij te houden van sterke grasconcurrentie (al zijn er boeren in ons project die prima groei zien met het gras, of zelfs zien dat het een gunstig microklimaat biedt). Mulch, bijvoorbeeld houtsnippers, maaisel of compost, kan helpen om grasgroei te remmen en vocht vast te houden. Leg mulch niet direct tegen de stam of jonge stengels aan, om rotting te voorkomen.

Ook schapenwol wordt soms gebruikt als natuurlijke mulchlaag. Het kan onkruid onderdrukken, vocht vasthouden en langzaam voedingsstoffen afgeven. Let wel op dat het goed blijft liggen en niet tegen de stam ophoopt.

Een andere optie is het inzaaien van kruiden- of granenmengsels op of langs de plantstrook. Die kunnen helpen om open grond snel te bedekken, grasdruk te beperken en bodemleven te stimuleren. Wel merkten wij in het project dat dit niet altijd vanzelf gaat: als je te laat zaait kiemt het niet meer, en andere onkruiden zoeken ook hun kans.

Snoei hoort ook bij het beheer. Bij fruit- en notenbomen begint vormsnoei al vroeg: daarmee bepaal je de latere kroon, stevigheid, oogstbaarheid en toegankelijkheid. Bij voederhagen hangt het beheer af van het doel. Wil je een dichte haag, dan stuur je op vertakking en geslotenheid. Wil je dat vee ervan kan eten, dan moet de haag bereikbaar blijven, maar niet zo open worden dat dieren hem kapotvreten.

Stem het beheer af op het systeem. Een boom die vooral schaduw geeft, mag anders uitgroeien dan een fruitboom die goed te oogsten moet zijn. Een haag langs een sloot vraagt ander beheer dan een haag midden in een beweide perceel. Kijk daarom elk jaar: wat heeft de aanplant nodig, wat kan het vee aan, en blijft het beheer praktisch uitvoerbaar?

10

Oogst en afzet van fruit- en notenbomen

Bij fruit- en notenbomen begint afzet niet pas na de oogst. Vanuit een praktijksessie met experts binnen Hollandse Lagen (Praktijksessie Ondernemers, 17-06-2026) kwam naar voren hoe belangrijk het is om vooraf na te denken over drogen, bewaren en verwerken. Zeker bij noten en fruit kan de kwaliteit snel achteruitgaan als de oogst te lang blijft liggen of niet goed wordt opgeslagen. Het kan daarom veel schelen als je op het bedrijf zelf al kunt drogen, koelen, invriezen of tijdelijk bewaren.

Ook de inrichting van het perceel en afrastering hebben invloed op de oogst. Bij walnoten in een beweid perceel kunnen noten bijvoorbeeld in kuiltjes vallen waar koeien met hun poten hebben gestaan. Daar blijven ze sneller nat en kunnen ze eerder rotten. Denk dus niet alleen aan waar de bomen goed groeien, maar ook aan hoe je straks schoon en efficiënt kunt oogsten.

In de praktijk is oogst vaak nog uitvogelen. Een paar bomen kun je met de hand oogsten, maar bij grotere aantallen wordt dat al snel veel werk. Tegelijk zijn oogstmachines, drooginstallaties of verwerkingsapparatuur duur om alleen aan te schaffen. Daarom wordt op verschillende plekken gekeken of boeren hierin regionaal kunnen samenwerken, bijvoorbeeld door machines, droogruimte, opslag of afzet gezamenlijk te organiseren.

11

Vlechten

Vlechten – ook wel heggen leggen genoemd – maakt een uitgegroeide heg weer laag, dicht en vitaal, en houdt de haag passend in het open landschap en bereikbaar voor vee. Denk er bij de aanplant al aan: kies geschikte soorten, houd voldoende plantafstand aan en stuur op rechte, buigzame stammen. In de praktijk zijn drie methoden relevant: de Engelse stijl (arbeidsintensief, zeer stevig en dicht), de boerenknakmethode (sneller en praktischer, soms al na drie jaar mogelijk) en vlechten met levende staken (extra stevigheid bij wind of veedruk). Welke methode past, hangt af van doel, leeftijd van het plantgoed, winddruk, vee en beschikbare tijd, geld en vakmanschap. Zie voor de uitgebreide beschrijving het hoofdstuk over voederhagen; deze samenvatting wordt in een volgende editie aangevuld met nieuwe praktijkervaringen.

“Het is me een werk, zo’n plantdag in winters weer: honderden kale takjes sorteren en op de goede plek in de grond zien te krijgen, met modderige laarzen en de vraag waar die bundel eenstijlige meidoorns is gebleven. Maar dan kijk je aan het eind van de dag om en staat het ontwerp ineens écht in het landschap. En tussen het planten door ontstaan vaak ook nog de leukste gesprekken.”

- Rosa Vendel

Meer lezen/kijken:

- Video: ‘Hoe plant je een haag’ – Boeren met Bomen
- Aanplantfilm Hollandse Lagen – Wij.land (verschijnt via www.wij.land)

¹⁰ VBNE, Praktijkadvies Plantsoen kiezen, bestellen en planten; Agroforestry Vlaanderen, Kosten voor aanleg en beheer van een agroforestrysysteem; Trees for All, projectmonitoring aanplant.



Literatuur en leestips

- Louis Bolk Instituut (2025). Bomen over de verdienmodellen van agroforestry: inzichten en inspiratie uit de praktijk (Prins, De Stigter & Nauta). Zie ook: <https://www.louisbolk.nl/publicaties>
- Louis Bolk Instituut (2025). Oogsten van bladeren en twijgen van voederbomen. <https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/publication/pdf/oogsten-van-bladeren-en-twijgen-van-voederbomen.pdf>
- Louis Bolk Instituut (2025). Conserveren van bladeren en twijgen van voederbomen. <https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/publication/pdf/conserveren-van-bladeren-en-twijgen-van-voederbomen.pdf>
- De Stigter, J. & Prins, E. (2023). De effecten van agroforestry op biodiversiteit in Nederland. Louis Bolk Instituut.
- Geerlings, E., Prins, E. & de Stigter, J. (2024). Het effect van voederbomen. Agroforestry Netwerk Nederland & Louis Bolk Instituut.
- Luske, B. & Van Eekeren, N. (2018). Voederwaarde van verschillende voederbomen. V-focus, april 2018.
- Plomp, M., De Bruijn, B.G.C., Ferwerda-van Zonneveld, R.T., Van Kernebeek, H.R.J. & Vijn, M. (2025). Bomen in de wei, koe blij? Agroforestry voor dierenwelzijn, diergezondheid en natuurlijk gedrag in de melkveehouderij. WUR, Factsheet Agroforestry.
- Van Kernebeek, H.R.J. e.a. (2024). Ontwerpen voor agroforestrysystemen in de melkveehouderij. Wageningen University & Research.
- Vijn, M.P. & Prins, E. (2024). Bomen in een bloemenweide: Agroforestry op melkveebedrijf in een open landschap. Ekoland nr. 5. <https://edepot.wur.nl/661496>
- Rutgers, M. e.a. (2014). Een indicatorsysteem voor ecosysteemdiensten van de bodem. RIVM.
- Selin-Norén, I.L.M. & Schoutsen, M.A. (2025). Agroforestry als onderdeel van groenblauwe dooradering. WUR, Factsheet Agroforestry (Factsheet 18).
- WUR & Louis Bolk Instituut – Factsheet agroforestrysystemen: <https://edepot.wur.nl/660923>
- WUR Factsheet 3 – Wat zijn de mogelijkheden voor koolstofvastlegging door agroforestry?
- WUR Factsheet 4 – Agroforestry, wat levert het financieel op?
- WUR Factsheet 15 – Drie bedrijven met agroforestry in Frankrijk en Duitsland; wat levert agroforestry op?
- WUR Factsheet 17 – Van idee naar bedrijfsplan (Agroforestry Bedrijfsmodel Canvas).
- Agroforestry Vlaanderen – Agroforestry Planner (tools voor soortenkeuze, ontwerp en kosten-bateninschatting).
- Wij.land (2025). Agroforestry in open landschap – Leidraad wet- en regelgeving voor agrariërs en overheden.
- VKON – Ontwerpkaart prefab voederhaag: een hapklare haag voor koe, boer en omgeving.
- RVO – De Juiste Boom Op De Juiste Plek: Veengrond (Factsheet 4).
- Green Deal Voedselbossen – Wat is een voedselbos? (voedselbosbouw.org)
- Agroforestry Netwerk Nederland – Voedselbosbouw en projectpagina Voedsel(moeras)bos in het veenweide.
- WUR – Voedselbossen verduurzamen de landbouw.
- Nationaal Monitoringsprogramma Voedselbossen – Bodem, biodiversiteit, biomassa, business & beweging.
- Handleiding wet- en regelgeving Voedselbossen (Green Deal Voedselbossen).
- Projectplan Voedselmoeras Gravesteyn – <https://www.voedselmoeras.org/> en <https://koetastisch.nl/voedselmoeras-gravesteyn/>
- Anastasia Limareva (2015). Basishandboek aanleg en beheer van voedselbossen.
- Kennisbank Agroforestry Netwerk – Online tool Juiste Boom op de Juiste Plek: https://kennisbank.agroforestrynetwerk.nl/wp-content/uploads/2024/05/Online-tool_-Juiste-Boom-op-de-Juiste-Plek-V1.1-240315.xlsx
- Video: ‘Hoe plant je een haag’ – Boeren met Bomen.
- Video: Ruwvoerwinning en walnoten als agroforestry-verdienmodel bij familie Sloof in Bennekom.
- Video: Melkveehoudster Ramona Schalkwijk en haar verdienmodel van agroforestry.

Bijlage 1:

Plantlijsten en bodemrichtlijnen

Plantlijsten voederhaag (verschillende soorten en verhoudingen op klei, kleig veen of puur veen, opgesteld door Vlechtwerk (Kristianne van der Put).

Soort	Omschrijving en toepasbaarheid voederhaag	
Meidoorn (Eenstijlige en Tweestijlige)	Meidoorn is een sterke basissoort voor een voederhaag: hij bloeit in mei, vormt een dichte haag en helpt door de stekels om vee op afstand te houden. Door snoei en uitloop levert hij veel jong blad en twijgen.	
Veldesdoorn	Veldesdoorn is een taaie, inheemse soort die goed tegen snoei kan en veel structuur aan de haag geeft. Het blad en de jonge twijgen maken hem geschikt in een gemengde voederhaag.	
Fladderiep of gladde iep	Iepen geven snel hoogte en structuur en lopen na snoei vaak goed opnieuw uit. Daarmee zijn ze geschikt om volume en bladproductie in de voederhaag op te bouwen.	
Wilde lijsterbes	Wilde lijsterbes brengt variatie in de voederhaag met zijn geveerde blad, bloei en opvallende bessen. De soort draagt bij aan een gevarieerde opbouw en een rijk beeld door het seizoen.	
Eik (winter- en zomereik)	Eik geeft een stevige, duurzame ruggengraat aan de voederhaag en zorgt op termijn voor veel structuur en schaduw. Jonge uitlopers en blad kunnen onderdeel zijn van een gevarieerd voederaanbod.	
Berk (zachte)	Zachte berk is een luchtige soort die goed past op nattere plekken en snel een lichte structuur kan geven. In een voederhaag zorgt hij voor variatie in hoogte en opbouw.	
Els	Els is heel geschikt op vochtige bodems en kan snel massa maken in een voederhaag. De soort loopt goed uit na snoei en helpt om snel beschutting en bladvolume op te bouwen.	

Vuilboom / sporkehout	Vuilboom of sporkehout is een flexibele struik die goed past in een soortenrijke voederhaag. De soort bloeit lang, geeft bessen en draagt bij aan een gevarieerde, gelaagde haag.	
Linde / zomerlinde	Linde is een waardevolle voederhaagsoort met zacht blad en een goede hergroei na snoei. Daarnaast geeft hij veel bloei en zorgt hij voor volume en beschutting.	
Haagbeuk	Haagbeuk is sterk, goed snoeibaar en geschikt om een dichte haagstructuur op te bouwen. Hij zorgt voor veel blad en een stevige, verzorgde opbouw van de voederhaag.	
Gelderse roos	Gelderse roos brengt bloei, bessen en veel variatie in de haag. De soort helpt om de voederhaag ecologisch rijk en visueel afwisselend te maken.	
Hazelaar	Hazelaar is een krachtige struik die goed reageert op afzetten en opnieuw uitlopen. Daarmee is hij geschikt om blad, twijgen en een robuuste structuur in de voederhaag te brengen.	
Wilg	Wilg is een van de meest bruikbare soorten voor een voederhaag op vochtige grond: hij groeit snel en loopt na snoei sterk opnieuw uit. Daardoor levert hij gemakkelijk veel jong blad en twijgen.	
Inlandse vogelkers	Inlandse vogelkers past goed in een gemengde voederhaag en voegt bloei, blad en een bossige structuur toe. Met goed beheer is het een mooie soort voor variatie en opbouw.	
Rode kornoelje	Rode kornoelje is een sterke struik die snel massa maakt en goed past als vul- en structuursoort in de voederhaag. De opvallende twijgen, bloei en bessen geven extra seizoenswaarde.	
Bessen (Aalbes, Zwarte bes)	Aalbes en Zwarte bes zijn geschikt als lagere tussenbeplanting en helpen om de voederhaag ook onderin goed te vullen. Ze geven bloei, blad en bessen en passen goed in een gevarieerde opbouw.	
Tamme kastanje	Tamme kastanje kan op geschikte standplaatsen een waardevolle boomvormer zijn binnen de voederhaag. Hij geeft veel blad, een stevige opbouw en op termijn ook noten.	

Op veen

Soort	Aantal per 100m
Meidoorn (ca 50%)	200
Veldesdoorn	5
Fladderiep of Gladde iep	5
Wilde Lijsterbes	27
Eik (winter en zomereik)	10
Berk (zachte)	27
Els	26
Vuilboom/Sporkehout	25
Zomerlinde	25
Haagbeuk	5
Gelderse Roos	5
Hazelaar	5
Wilg	15
Inlandse Vogelkers	15
Rode Kornoelje	5
Bessen	20

Klei op veen

Soort	Aantal per 100m
Meidoorn (ca 50%)	200
Veldesdoorn	10
Fladderiep of Gladde iep	25
Wilde Lijsterbes	30
Eik (winter en zomereik)	15
Els	5
Linde	20
Haagbeuk	30
Hazelaar	30
Wilg	10
Inlandse Vogelkers	5
Rode Kornoelje	5
Tamme kastanje	15
Bessen	20

Klei

Soort	Aantal per 100m
Meidoorn (ca 50%)	200
Fladderiep of Gladde iep	20
Vuilboom	15
Wilde Lijsterbes	25
Eik (winter en zomereik)	15
Els	5
Linde	15
Haagbeuk	30
Hazelaar	30
Rode Kornoelje	5
Paardenkastanje	10
Gewone Vlier	5
Tamme kastanje	25
Bessen	20