

Dus neerslag kan plotseling en soms nogal heftig arriveren. Drie jaar geleden hadden we een bui die binnen een uur 250 mm naar beneden bracht. Op het regionale vliegveld maten ze zelfs 325 mm binnen dat ene uur.

Als er zo veel regen ineens valt, verschilt het effect al naar gelang waar de regen op terecht komt. Gebouwen en wegen zijn natuurlijk ondoordringbaar voor water. Tot voor kort waren ze afdoende ontworpen om al dat water naar het riool af te voeren. Erven, parkeerplaatsen en sportvelden zijn allemaal zo aangelegd dat ze water afvoeren naar sloten en rivieren.

Maar als regen neerbeukt op een maïsteelt treft hij een onblote, kale aarde. De kleine maïsplantjes zijn sterk en de meeste blijven wel overeind onder de slagregens. Maar de kale grond tussen de rijen krijgt klappen. De felle regens raken de bodem met volle kracht en roeren het oppervlak. De bodemdeeltjes worden omgeroerd als modder in een keukenmachine. Als er in de bodem voldoende organisch materiaal zit uit verterende delen van planten en dieren, werkt ze als een spons. Dat is een reden waarom het zo belangrijk is het organische-stofgehalte van de bodem te laten groeien: het helpt de regen de grond in te zuigen. Maar zelfs de rijkste bodem op de vruchtbaarste akkers krijgt een zwaar bombardement van een stortregen. Het organisch materiaal wordt gescheiden van de minerale deeltjes in de bodem. En van de minerale deeltjes worden de fijne gescheiden van de zware, grove deeltjes. Valt de regen sneller dan de bodem kan absorberen, dan stroomt hij langs de oppervlakte weg. Met het water wordt er grond afgevoerd. Stromend water is de krachtigste vorm van erosie op aarde. Er vindt geulerosie en oppervlakte-erosie plaats. In het bos moeten de regen-druppels talloze bladeren en takken raken voordat ze eens de bodem raken. De snelheid waarmee ze vallen wordt zo afgeremd: ze komen zachtjes neer.

Het houdt op met regenen en de omgeroerde grond wordt afgezet. Het eerste materiaal dat sedimenteert zijn de zwaardere, grovere minerale deeltjes. Daarna de fijnere, nog fijnere en uiteindelijk de ultrafijne kleideeltjes. Je hebt vast weleens gezien dat er na het verdampen van een waterplas een glibberig glazuurlaagje klei ligt. Als de plas helemaal opdroogt bakt de zon dit laagje klei tot terracotta. De grond onder het kleilaagje is nu verzegeld. Er kan geen water meer in binnendringen. Gassen uit de atmosfeer kunnen ook niet meer worden uitgewisseld, wat leidt tot een neergang van het aërobe bodemleven. En die bodemorganismen bieden nu juist de beste, meest gebalanceerde voeding aan planten. Wat je ziet bij zo'n waterplas gebeurt ook op de akkers met eenjarige gewassen, maar dan heb je het over miljoenen en miljoenen hectares. Er ontstaat een dun, ondoordringbaar laagje klei bovenop de bodem waardoor zelfs de vruchtbaarste grond met een hoog gehalte aan organische stof de volgende regenbui niet kan absorberen.

Schaduwtolerantie

Zelfs in de diepste, donkerste stukken ruig bos rondom het examenfeestje van Ashley is er nog zonlicht dat tot de bosvloer doordringt. Afhankelijk van de leeftijd van de bomen en hoe dicht ze bij elkaar zijn aangeplant, zullen ze elkaar op een gegeven moment gaan raken. Als ze volledige schaduw werpen noemen bosbouwers dat een gesloten kroonlaag. Zelfs in de diepste schaduw onder een gesloten kroonlaag groeien er nog planten op de bodem. Er zijn in feite allerlei lagen, van de grond af helemaal tot in de toppen van de hoogste bomen. Er zijn meerjarige en houtige planten met een uiteenlopende tolerantie voor het lichtniveau. Maïs, Soja, zo ongeveer alle gewassen die we nu gebruiken als basisvoedsel, behoeven volle zon. Plant je Tarwe in de schaduw van een bos, dan wordt hij pips en gaat hij dood. Misschien vindt hij genoeg licht om in leven te blijven, maar waarschijnlijk niet genoeg om een oogst te geven. Naast het tarwegrasje vind je echter wel een Wilde ginseng, een Kruisbes, een Rode lobelia of een van de andere schaduwtolerante planten die het wél goed doen bij laag lichtniveau. Er is een heel palet aan schaduwtolerante kleine bomen, heesters, klimmers en bodembedekkers die een rendabele oogst leveren.

Mijn voorstel is dat we de natuur nabootsen om akkers met eenjarigen te herontwerpen in ecosystemen voor herstellende landbouw. Dan zullen we dus ook plantensoorten willen gebruiken met allerlei niveaus van schaduwtolerantie. De natuur biedt ons levende voorbeelden én soorten om te gebruiken voor ecosystemen die oogst leveren. Hoge en middelhoge bomen, hogere en lagere heesters, kleinfruit aan ranken (Frambozen en Bramen bijvoorbeeld), klimmers en (niet-houtige) kruidachtige planten. In elk van deze categorieën zijn er zowel zonminnende als schaduwtolerante soorten om uit te kiezen. Er zijn bomen en heesters die veel zon behoeven en er zijn er die meer schaduw verdragen.

De structuur van een 3D-systeem

Zo krijgen we de mogelijkheid een productief ecosysteem te ontwerpen terwijl we alle voordelen van meerjarige gewassen benutten die ik in dit hoofdstuk heb beschreven.

In een bos kun je een aantal lagen onderscheiden. Het hangt er een beetje van af welk boek je ter hand neemt, maar ik maak hier een indeling van zes lagen. Van hoog naar laag: bomen die uitsteken boven het kronendak, de kroonlaag zelf en net iets lagere bomen (deze drie lagen noem je samen de boomlaag), de struiklaag tot acht meter hoog, de kruidlaag op de bodem, en dan nog de klimmers.



Een voorbeeld 'uit het wild' van de vele productieve lagen: lep met daaronder Wilde appel, daaronder Hazelaar, daaronder Framboos en in de schaduw Kruisbes. Op de foto ernaast Morielje onder gecultiveerde Appelbomen, met Smeewortel in de kruidlaag als mineralen- en bijenplant.



Een natuurlijke bosrand als deze kun je naar eigen believen nabootsen voor maximale fotosynthese en maximale bruikbaarheid.

Boven het kronendak steken de bijzonder hoge bomen uit, of de meest volwassen exemplaren. Het kan best dat ze één derde langer zijn dan de rest van het bos. In gematigde loofbossen staan ze hier en daar, en zijn ze eerder uitzondering dan regel. Het kan zijn dat een den een tijdlang boven de kroonlaag uitsteekt omdat hij snel hoog wordt. Voordat Europeanen Amerika koloniseerden stonden hier Weymouth-dennen tot bijna tachtig meter hoog. Staat zo'n boom in een eikenbos dan zou hij daar bovenuit torenen, terwijl hij in een opstand van allerlei grote dennen deel zou uitmaken van de kroonlaag.

De kroonlaag van een bos is in principe de actiefste laag qua fotosynthese. De kroonlaag is ook het makkelijkst te herkennen omdat je een bos alleen maar van een afstandje hoeft te bekijken. Je ziet dan goed het bladerdak bovenin. De kroonlaag van een bos is, net als alle andere lagen, eigenlijk een ecosysteem op zichzelf. Er zijn allerlei insecten, vogels, weekdieren, mossen, korstmossen en fungi die nergens anders leven dan in de kroonlaag.

Net onder de kroonlaag is er nog een laag van wat minder hoge bomen. In een bos met een gesloten kroonlaag, waar de takken van de hoge bomen elkaar bijna

raken, staan er in deze onderlaag bomen die min of meer schaduw tolerant zijn. Er kunnen bomen tussen staan die uiteindelijk in de kroonlaag zullen belanden als er daar ruimte komt door uitval en er kunnen bomen tussen staan die van nature wat kleiner blijven maar die goed gedijen in de halfschaduw.

In een aanplant voor herstellende landbouw zou je een boom die kleiner blijft en die wél veel zon behoeft aan de zuidzijde zetten en schaduw tolerantere soorten aan de noordzijde. Daar kom ik later nog concreter op terug.

Onder de samengestelde boomlaag vind je de struiklaag tot circa acht meter hoog. Ook deze zal veelal schaduw tolerantere planten bevatten. Maar ook hier kunnen we systemen ontwerpen met zonminnende heesters op het zuiden en schaduw tolerantere op het noorden.

De onderste laag van onze driedimensionale agrarische zonnecollector is de kruidlaag. In beboste omgeving vind je hier werkelijk de meest schaduw tolerantere planten. Deze laag biedt allerlei bruikbare planten om op te nemen in een agro-ecologisch ontwerp. Hier liggen ook de meeste kansen voor een oogst gedurende het groeiseizoen.



Om de lagen van een bos na te bootsen heb je geen bos nodig.
Je kunt een heleboel rijen bomen met struiken en kruidlaag maken
met ertussen stroken weiland of eenjarige teelten.

Op de bosbodem leven veel planten uit de categorie efemere planten. Dat zijn planten met een zeer snel actief deel van hun levenscyclus. Ze groeien, bloeien en zetten zaad binnen een paar weken of maanden. Tulpen en Gele trompetnarcissen zijn er bekende, gedomesticeerde voorbeelden van. Het is best fascinerend de optocht van al deze efemere planten door het jaar heen te observeren. Soms beginnen er al plantjes te bloeien voordat alle sneeuw is gesmolten en ruim voordat de bomen in het blad komen. Het Leverbloempje is bijvoorbeeld een heel vroege bloeier. Brodiaea komen bij ons in de VS ook veel voor. Misschien heb je zelf al eens Europese hondstand of Anemoon gezien. Roze winterpostelein, *Trillium* en Daslook zijn enkele andere lentesprinters. Hun hele levenscyclus, van het opsteken van de kopjes tot het zetten van zaad en terugsterven, kan plaatsvinden voordat aan de bomen erboven het eerste blaadje is ontknoot. Je ziet meestal in de loop van het seizoen golven van efemere planten opkomen en bloeien, tot in de herst nadat de laatste bladeren van de bomen zijn gevallen. Deze plantengroei 'met getrokken agenda' kan in ontworpen agro-ecosystemen veel oogstbare kansen bieden.

Tussen en aan deze wirwar van groen woekeren de klimmers. Druiven zijn de bekendste, maar er zijn nog veel andere fruitdragende klimmers, zoals Kiwi, Passievrucht, Wu wei zi (*Schisandra chinensis*) en Bitterzoet.

Nu hebben we zes verschillende lagen behandeld: drie binnen de boomlaag en dan de struiklaag, de klimmers en de kruidlaag. Probeer je nu voor te stellen hoe een bewust ontworpen agro-ecosysteem eruit zou zien met zes lagen aan de zonnige kant van de aanplant en zes lagen aan de schaduwrijke kant. Een potentieel van twaalf verschillende teelten. Daarenboven biedt het efemere karakter van veel planten in de kruidlaag een nog groter potentieel aan teelten.

Met al deze planten die in wezen op dezelfde plek groeien, zie je hoeveel biomassa we wel niet aan het telen zijn. Kijk maar eens naar een bos en al de bladeren, stronken, takken en stammen die je daar treft. Al dat houtige organisch materiaal wordt voedsel voor een heel belangrijke categorie organismen in het ecosysteem van een bos: de afbrekers, waaronder met name schimmels. De meeste schimmels (fungi) hebben geen bladgroen (chlorofyl), dus ze zijn ook niet direct een onderdeel van onze zonnecollector. Maar ze zijn wel relevant omdat ze houtig organisch materiaal dat we niet direct kunnen benutten, omzetten in iets anders. In het geval van een bewust ontworpen agro-ecosysteem zullen we natuurlijk focussen op paddenstoelen die eetbaar zijn of medicinaal – dus die een aanvullend inkomen kunnen genereren.

Al met al zie je aan de gelaagdheid van een bos hoe je een eenvoudige, driedimensionale zonnecollector kunt maken die veel meer zonlicht vangt dan een maïsplant, en die de zonne-energie in minstens dertien verschillende teelten kan omzetten op hetzelfde grondoppervlak.

1 + 1 = 3

Als akkerbouwer maak je in de lente lange dagen om de velden klaar te maken voor maïs en bonen (met alle brandstof, kunstmest en bestrijdingsmiddelen van dien) maar de bossen behoeven al dat werk helemaal niet. Niemand heeft het bos geploegd, extra bemest of bespoten. In het veld betekent elke handeling een kostenpost voor de agrariër. Meestal betekent meer werk ook dat je genoodzaakt bent een lening aan te gaan, zodat je tot de oogsttijd de lasten kan betalen. Alle handelingen die gemoeid zijn met eenjarige landbouw, behalve het oogsten zelf, zijn economisch niet productief. Een waarlijke balans van de energie die erin gaat en eruit komt zou de calorische waarde meewegen van al het werk ten opzicht van de calorische waarde van de oogst. Net zo goed zou je de euro's aan input en output naast elkaar moeten leggen.



Stappen richting herstellende landbouw

De bomen rondom de akkers hebben intussen geen inputs nodig gehad, en ook geen uitgaven en arbeid. Als er al iemand zich bemoeide met het bos dan was het wel om te oogsten (paddenstoelen of kalkoenen, bijvoorbeeld).

Als de aanplant eenmaal is gevestigd benaderen de kosten van herstellende landbouw de nul. Nog beter: in een ideaal ontwerp zouden de inputs voor de ene teelt geleverd worden door de oogst van de andere. Een eenvoudig voorbeeld kan ik je geven met onkruidbeheer. Onkruidbeheer gaat in een akker met eenjarige met herbiciden of met de cultivator (een cultivator verkruint de grond en ontwortelt de onkruiden). In een systeem met eetbare houtige gewassen betekent onkruidbeheer eerder het roteren van grazende dieren. De grazers eten het gras dat de groei van bomen belemmert, terwijl ze de aanplant bemesten met hun poep. De beheersing van plagen in de herstellende landbouw gaat net als in natuurlijke systemen. In plaats van giftige insecticiden (gecertificeerd biologische middelen zijn óók giftig, voor zowel hinderlijke als nuttige insecten) biedt onze nieuwe, rijke habitat een thuis aan insectenetende vogels, roofinsecten, amfibieën, kalkoenen, of misschien een toom kippen dat we door de percelen heen roteren om hén de insectenpopulaties binnen de perken te laten houden.

In de voorgaande hoofdstukken heb ik een aantal redenen uitgelegd waarom herstellende landbouw een noodzaak is. Hopelijk heb je al een beetje een beeld van hoe zulke agro-ecosystemen eruit zouden kunnen zien. In de volgende hoofdstukken gaan we stap voor stap kijken hoe je een bedrijf en een terrein inricht en beheert. Omdat we daarbij leren van hoe de natuur in elkaar zit, behandel ik in hoofdstuk 7 en 8 een reeks mogelijkheden naar de omstandigheden van een aantal verschillende biomen op de aarde.

Om met succes een boerderij op te zetten met herstellende landbouw moet je eerst basale kennis hebben van het bioom waarin de boerderij wordt gevestigd.

Een bioom is een gebied op planeet aarde dat vergelijkbare plantengesellschaften en fauna kent, vergelijkbare neerslagpatronen, en ruwweg vergelijkbare bodemtypen. Als je rondloopt in jouw gebied en de planten en dieren observeert, zou je daarvan een specifiek lijstje kunnen opstellen. Als je bijvoorbeeld aan de kust van Vlaanderen woont, zie je om je heen bepaalde bomen en struiken. Je weet dat de temperatuur en de luchtvochtigheid in het begin van de zomer anders zijn dan later in de zomer, en nog weer anders in de winter. Als je nu plotsklaps zou worden neergezet in Zuid-Spanje, zou je zien hoe totaal anders dat gebied is. In dit geval zou het verschil tussen de biomen vrij groot zijn.

Leer je bioom kennen

Biomen herkennen we aan bepaalde patronen in de schikking van bomen, struiken en grasland, en aan de soorten daarvan die er voorkomen. Een bioom kan gekenmerkt worden door ver uit elkaar staande bomen van een bepaalde soort plus bepaalde soorten gras en struiken, of juist door dicht op elkaar staande bomen die een diepe schaduw geven, met weer andere soorten gras en struiken. De Sparrenbossen en Dennenbossen met vooral Zilverden in oostelijk Ontario verschillen van Eiken-, Hickory- en Pecanbossen in Arkansas. Zelfs binnen dezelfde regio zie je duidelijk verschil tussen ecosystemen. Het bos van Spar, Zilverspar en Weymouth-den in noordoostelijk Maine verschilt van centraal Maine met zijn Suikeressdoorns, Beuken en Berken, en dat verschilt weer van het gemengde loofbos in zuidelijk Maine.

Naast de specifieke soorten die er voorkomen, definieer je een ecosysteem ook aan de hand van de successie die er in de loop van de tijd plaatsvindt. Wat successie in het algemeen is hebben we in hoofdstuk 5 besproken, maar voor elk ecosysteem ziet het er anders uit. De dans van de successie heeft in ieder gebied bepaalde spelers. Je ecosysteem kennen is belangrijk om de soorten uit te kiezen voor je herstellende-landbouwproject. Want als je je ecosysteem kent, en de afzonderlijke soorten kent die een rol spelen in de ontwikkelingsfasen van je locatie, dan heb je de meeste kans op succes. Ga maar na: als je bomen, struiken, klimmende en rankende planten en grasland plaatst van soorten die sowieso al voorkomen in je gebied, dan heb je meer kans op succes dan als je gewassen zou verbouwen die niet aan dit gebied zijn aangepast, nietwaar? Zou een boerderij met saguaro-cactussen me niet minder opleveren in het vochtige, sneeuwrijke noordelijk schiereiland van Michigan dan in het zonnige, hete Arizona? Of zou het heel vruchtbaar zijn om bananen te gaan telen op 3000 meter hoogte in de Rocky Mountains van Colorado? Zeker, we kunnen het microklimaat manipuleren door faciliteiten aan te leggen en dan kunnen we heus bananen verbouwen in de Rockies (er zijn ook boeren die dat doen), maar is het niet veel logischer om daar gewassen te verbouwen die zijn aangepast aan de Rocky Mountains, zoals de Colorado-pijnboom?

De overgang van het ene ecosysteem naar het andere is tamelijk subtiel. Er is geen eenduidige grens te trekken. De veranderingen zijn gradueel, soms ook geaccentueerd. De vormen van de bomen kunnen er anders uitzien, of het kan droger beginnen aan te voelen. De planten die een eind verderop domineerden zie je nu alleen nog her en der, terwijl andere planten dominant worden. De verschillen tussen het ecosysteem van de kust van Vlaanderen en dat van Zuid-Spanje zijn overduidelijk, maar de natuur is nog een stuk subtieler. De kust van Vlaanderen is heel anders dan de Ardennen, die weer heel anders zijn dan de Utrechtse Heuvelrug. De overgang kun je waarnemen binnen enkele honderden kilometers. In de bergen zijn er zelfs verschillen binnen een kilometer. Er kunnen totaal andere plantengedenschappen voorkomen als je slechts driehonderd meter stijgt.

Vind de rendabele sleutelsoorten

In de meeste ecosystemen geldt dat het karakter ervan het meest wordt beïnvloed door de bomen die er staan. Bomen zijn de grootste en langst levende leden van de lokaal aanwezige plantenassociatie, dus ze hebben het langst de tijd om een gebied te beïnvloeden. Jaarlijks trekken ze minerale voedingsstoffen omhoog uit diepe lagen in de aarde. Via de kunst van de fotosynthese brengen ze die mine-

ralen samen met koolstofdioxide die ze uit de atmosfeer halen. De atmosfeer en de bodem leveren zo samen massa's bladeren op, die op de grond vallen. De meeste loofbomen op onze breedtegraad laten hun bladeren elk jaar vallen. Op de bodem worden de bladeren bewerkt door zichtbare en onzichtbare organismen, gekoloniseerd door schimmels, tot ze geheel zijn gecomposteerd. De nutriënten en koolstof zijn dan in de bodem opgenomen. Zelfs de *evergreens* (de meeste naaldbomen en sommige zuidelijke loofbomen) schudden hun bladeren af, maar dan niet elk seizoen alle bladeren tegelijk. Alleen de oudste, minst lucratieve bladeren vallen af, wat vaak gebeurt in de lente, wanneer de nieuwe groei begint.

Ondergronds gebeuren net zulke ingrijpende dingen door de aanwezigheid van bomen. De wortels van bomen wurmen zich als minuscule haarworteltjes tussen bodemdeeltjes door, en ook tot in het moedergesteente. In de loop der jaren groeien de wortels, waarmee ze een hydraulische kracht uitoefenen op de bodem en het gesteente – ze werken de boel omhoog. De wortels groeien en tillen de aarde op. Je kunt het zo zien dat boomwortels in de bodem als een biologische ballon worden opgepompt met bovengrondse lucht. Als je een ballon in een schaal popcorn steekt en hem opblaast, duwt hij de popcorn omhoog en zo gebeurt dat ook met bodemdeeltjes, naarmate de dunne haarwortels zich vullen met suikers en vloeistoffen die via fotosynthese worden gefabriceerd. Later gebruiken ze diezelfde, uit de atmosfeer geproduceerde suikers om lignine en cellulose, vaten, steencellen, xyleem, floëem en andere structuren op te bouwen. Dat deel van de wortel wordt steviger, om zich op zijn plek te vestigen. Intussen worden van sommige haarwortels de celwanden opengebroken door mechanische krachten en door het knagen van miljarden microscopisch kleine organismen, waarbij ze afsterven en hun suikers loslaten in de omringende bodem. Microscopische schimmels, bacteriën, nematoden en andere organismen komen eropaf en doen zich te goeder aan deze suikers. Wat deze organismen uitscheiden is bemesting voor de boom. In de jaren dat bomen op een plek staan veranderen ze de omstandigheden in de bodem.

Mettertijd gaan bepaalde boomsoorten een terrein chemisch domineren. Een boom beïnvloedt de bovenlaag van de bodem, die uit afgevallen blad wordt gemaakt, en daarna ook de diepere bodemlagen. Sommige bomen, zoals er zijn in de familie *Juglandaceae* (onder andere Zwarte walnoot, Hickory en Pecan) scheiden chemicaliën uit (juglon) die in wezen herbiciden zijn waar veel andere planten aan doodgaan. Maar niet alle planten: alleen die planten die niet tot deze familie behoren. Deze wijzigingen in de bodemgesteldheid en het bodemleven zijn mede oorzaak van de verschillen tussen ecosystemen. Als je weer eens onder een oude eik staat, dan weet je nu dat de chemie van de bodem hier aan het werk is. De bodem rondom en onder een driehonderd jaar oude Eikenboom is met de

jaren ‘grondig vereikt’. Planten die niet tegen ‘vereikte grond’ kunnen, zullen er niet groeien. De grootste en dominantste boomsoorten zijn de spelers die de regels bepalen voor het terrein.

Boots het systeem na

Leer je ecosysteem kennen – de bodemtypen, de neerslagpatronen en welke soorten bomen er in je gebied voorkomen (of voorkwamen) – zodat je je plannen het efficiëntst kunt inpassen in het terrein. Waar je ook woont, in wat voor soort ecosysteem ook maar: je zult meer succes hebben als je nabootst wat er al was. Elk ecosysteem van het noordelijk halfrond behandelen en voor elk ecosysteem een passende vorm van landbouw ontwerpen zou een boek opleveren van duizenden pagina’s. Het nabootsen van ecosystemen in de landbouw (*ecosystem mimicry*) moet natuurlijk doorgaan en op een dag zal elk ecosysteem zijn eigen landbouwsystemen in werking hebben – compleet met voortdurend onderzoek op universitair niveau. Zover zijn we nog niet, maar dit boek is bedoeld als een begin van de discussie en als stimulans voor meer implementatie, en daaruit zal vanzelf nog veel meer onderzoek volgen.

Zoals eerder al gezegd is het meest wijdverbreide ecosysteem in Noord-Amerika de savanne. Dit was, en is, het ecosysteem dat het meeste leven kan voortbrengen van zoogdieren en het is historisch het ecosysteem waaruit wij, de mensheid, zijn geboren als soort.

De specifiekere vorm van savanne die het meest voorkomt in Noord-Amerika is de eikensavanne. Toen wij naar Wisconsin verhuisden om er onze boerderij met herstellende landbouw te vestigen hebben we eerst onderzoeksmateriaal geraadpleegd om gewassen te kiezen waarmee we daadwerkelijk de ecologie herstellen terwijl we voedsel produceren. In verschillende onderzoeksrapporten en boeken over de ecologie van de eikensavanne ontdekten we een reeks opmerkelijke parallellen. In de eikensavannes zagen we steeds dezelfde soorten terugkomen. Deze lijst van soorten **hiernaast** en hun schikking naar groeihoogte is eigenlijk een steen van Rosetta voor meerjarige landbouwsystemen in Noord-Amerika.

We zien hier een natuurlijk systeem, de eikensavanne, dat meerjarig is, zichzelf miljoenen jaren lang in stand heeft gehouden zonder menselijke ingrepen, en dat nooit dure fossiele brandstoffen als input nodig heeft gehad. Het produceert noten en dierlijk vlees als hoofdvoedsel en een rijk palet aan vitaminen, mineralen, antioxidanten enzovoort. Als je je afvraagt of klimaatverandering de samenstelling van eikensavannes heeft beïnvloed... wees gerust. Het is bewezen dat de soorten die de huidige Noord-Amerikaanse eikensavanne bepalen al vier ijsstijden hebben doorstaan.

PLANTEN IN BLOOM VAN EIKENSAVANNE	EIGENSCHAPPEN
(geordend naar groeihoogte)	
Fagaceae (Eik, Tamme kastanje, Beuk)	Hoge bomen die noten dragen
Malus (Appel) Voordat er zich Europeanen vestigden in Amerika waren dit allemaal wilde inheemse appeltjes	Middelhoge bomen die fruit geven
Corylus (Hazelaar)	Uitwaaierende struiken die noten geven
Prunus (Kers, Pruim, Perzik)	Diverse groeivormen, van hoge bomen tot struiken met worteluitlopers
Rubus (Framboos, Braam)	Kleinfruit aan ranken dat het grasland binnendringt
Ribes (Kruisbes, Aalbes)	Schaduwtolerante, kleine struiken
Vitis (Druif)	Zonminnende klimmers
Fungi (paddenstoelen die dood hout, bladeren of andere biomassa koloniseren)	Schaduwtolerant en vochtminnend
Poaceae (grassen)	Primair voedsel voor grazende dieren

Kies productieve cultivars

Er was, en er is, een groot aantal planten dat niet in de lijst wordt genoemd en daarvan hebben er veel een marktwaarde voor onder meer voedsel, bouwmaterialen en medicijnen. Waarmee ze dus goed passen op een agrarisch bedrijf met herstellende landbouw. Sommige van de niet-genoemde soorten, zoals Wilde rozen en Valse christusdoorn, produceren eetbaar fruit maar kennen momenteel geen grote, makkelijk aan te boren markt. Een van de sleutels tot succes voor een bedrijf met herstellende landbouw is het bieden van herkenbare, vermarktbare producten. En bij voorkeur is er voor die producten een grote, tamelijk consistente markt. Mijn focus lag vooral op voedsel, zoals je ziet aan wat ik hier allemaal schrijf, maar er zijn op een boerderij met herstellende landbouw veel andere typen producten mogelijk.