



Agro-ecologie:

wetenschap | praktijk | beweging

Door Elske Hageraats

Wat is agro-ecologie?

De term agro-ecologie, komt van twee wetenschappelijke disciplines: agronomie en ecologie. Agronomie, of landbouwkunde, is de wetenschap met betrekking tot het verbeteren van de landbouw. Ecologie bestudeert de dynamiek van ecosystemen. De combinatie – agro-ecologie – betekent dus het observeren en leren van ecosystemen, het samenwerken met de natuur, om zo voedsel en andere landbouwproducten te produceren op een daadwerkelijk duurzame manier. Lokaal, met de natuur en de seizoenen mee, en een zo veel mogelijk gesloten kringloop, diversiteit en korte ketens.

Agro-ecologie in de praktijk: samenwerken met de natuur

Door die samenwerking met, en nabootsing van de natuur kan je voedsel en andere producten produceren op een duurzame manier. Basisprincipes bij de **teelt** zijn bijvoorbeeld:

- *het streven naar een biodivers ecosysteem als alternatief voor chemisch landbouwgif (insecticiden, fungiciden).*
Bijv: het gebruik van roofmijten (biologische bestrijders) die ongewenste insecten zoals trips aanvallen. Je kan enkele wortels laten bloeien, omdat die bloemen sluipwespen aantrekken etc. Ook wordt vruchtwisseling (gewasrotie) vaak ingezet: teelten van dezelfde familie niet te lang op hetzelfde stuk land, om zo de impact van ziektes in de bodem op de gewassen te minimaliseren. Echter: bij de *no-dig* methode is vruchtwisseling niet meer nodig, aangezien er zich een biodivers ecosysteem kan worden opgebouwd in de bodem. Tot slot zorg je voor biodiversiteit: veel verschillende soorten gewassen, i.p.v. een monocultuur (één gewas).
- *het gebruik en recyclen van natuurlijke voedingsstoffen, het sluiten van nutriëntenkringloop en het optimaliseren van de beschikbaarheid van nutriënten.*
Bijv: het gebruik van stikstofbindende gewassen, vanggewassen (groenbemester) waardoor nutriënten niet wegspeelen, biologische mest en (natuur)compost als alternatief voor kunstmest, gebruik van eigen (bokashi)compost. Compost en groenbemesters brengen organisch materiaal en nutriënten in de bodem en voeden het bodemleven, die vervolgens de plant voedt.
- *het minimaliseren van verlies aan hulpbronnen (zonlicht, water, bodem, zaden).*
Bijv: zorgen voor een goede bodemstructuur, diepwortelende gewassen, zodat regenwater niet wegspoelt, maar de bodem ingaat. Bovendien kan grondwater makkelijker omhoog komen in droge tijden. Ook kan je zorgen voor grondbedekkers en vanggewassen die de mineralen vast kunnen houden en niet weg spoelen.
- *de zorg voor een gezonde, van nature vruchtbare bodem*
Het grote verschil is dat conventionele landbouw kunstmest gebruikt die direct de plant voedt. Biologische (agro-ecologische) landbouw voedt het bodemleven. De schimmels, bacteriën, wormen etc. breken dan de organische stof af, waarbij mineralen en nutriënten vrij komen die als voedsel dienen voor de planten. Bovendien houdt je zo de structuur heel mooi en minimaliseer je de kans op ziektes.

- *de zorg voor een goede bodemstructuur*
Bijv: minimaal gebruik zware landbouwmachines die de bodem compacteren en liever niet ploegen, Wél gebruik maken van vaste bedden, *no-dig*, het stimuleren van het bodemleven, en gewassen met diepgaande wortels tussen teelten door. Aan het eind van het oogstseizoen zaai je groenbemesters in: de wortels zorgen voor een mooie structuur van de bodem en zijn bovendien voedsel voor het bodemleven. Daarnaast kan je mulchen, bijvoorbeeld met bladeren van de bomen die in de herfst vallen.
- *het stimuleren van genetische diversiteit*
Bijv.: het gebruik van lokale rassen en variëteiten versterkt je de veerkracht van je bedrijf.
- *innovatieve onkruidpreventie als alternatief voor chemisch landbouwgif*
(zie bijv. deze [publicatie](#) van de Wageningen University met verschillende voorbeelden)

Bij agro-ecologische **veehouderij**, kan je bijvoorbeeld ook denken aan een *grondgebonden* systeem. Dat betekent dat je genoeg land moet hebben voor je aantal dieren, zodat ze ook naar buiten kunnen en zodat je een groot percentage van het veevoer van eigen land kan halen. Het overige deel, komt dan uit de lokale regio. Geen soja uit Latijns Amerika dus, dat daar zorgt voor enorme ontbossing en gewelddadige landroof.

Boslandbouw, *agroforestry* of voedselbos is een vorm van landbouw waarbij je werkt met meerjarige stuiken en bomen. Dat kan eventueel worden gecombineerd met dieren en/of eenjarige gewassen. Bijvoorbeeld: kippen in de boomgaard: de kippen eten dan het fruit dat op de grond valt en bemesten vervolgens de grond. Hierdoor versterkt je biodiversiteit en maak je optimaal gebruik van ruimte, licht en nutriënten.


Op deze manier is een agro-ecologisch systeem milieuvriendelijk, omdat het rekening houdt met de (lokale) draagkracht van de natuur. Om die natuurlijke draagkracht te optimaliseren, worden dus geen chemische pesticiden (onkruidbestrijders), insecticides (insectenverdelgers), fungicides (schimmeldodende middelen) of andere soorten gif gebruikt. Ook kunstmest wordt niet gebruikt. In plaats daarvan zet agro-ecologie lokale middelen, markten en boerenkennis in om te komen tot veerkrachtige, productieve landbouw die past bij de natuur en cultuur van die regio. Die kennis is een co-creatie door wetenschappers, boeren, en sociale bewegingen en dus niet *'top-down'*. Agro-ecologische systemen zijn tevens klimaatbestendig, omdat nieuwe samenwerking en innovatie resulteren in gewassen en praktijken die beter zijn aangepast aan een veranderend klimaat en omdat het gebruik van fossiele brandstoffen zoveel mogelijk wordt beperkt. Dit alles vermindert de externe afhankelijkheid van de boer en vergroot zijn of haar zeggenschap en autonomie.

Agro-ecologie: de grote diversiteit aan gewassen in de Ommuurde Tuin versterkt het biodiverse ecosysteem, waardoor er geen gif nodig is. Landbouw en natuur gaan dan hand in hand.



Agro-ecologie: De varkens van boer Siem (Eet Meerbosch) krijgen o.a. de gewasresten van de zelfoogsttuin te eten. Na de slacht, kunnen de leden een vleespakket kopen, waarbij 't hele varken wordt gebruikt.





Bij gangbare landbouw zie je vaak monoculturen en is de biodiversiteit dus zeer laag. Omdat het natuurlijk ecosysteem totaal uit balans is, wordt gif gespoten om ziektes tegen te gaan. De bodem wordt uitgeput en er zijn zware machines nodig die bijdragen aan klimaatverandering.

Foto: Kester Scholten

Agro-ecologie als wetenschap, praktijk en beweging.

Agro-ecologie begon als **wetenschap** en **praktijk**. Belangrijk daarbij is er een co-creatie van kennis plaats vindt, waarbij er wordt samengewerkt tussen wetenschappers, boeren, inheemse bevolking, maar bijvoorbeeld ook met boerencoöperaties en overheidsinstanties. Kennis over daadwerkelijk duurzame landbouw werd gedeeld en samen verder ontwikkeld. Gaandeweg werd agro-ecologie, naast wetenschap en praktijk, óók een **sociale en politieke beweging**. Het gangbare, industriële landbouwmodel werd immers niet alleen geassocieerd met ecologische problemen en milieuproblemen, maar ook met sociale problematiek: de lokale boeren of inheemse bevolking die op zeer gewelddadige manier van hun land wworden weggejaagd, enorme sociale ongelijkheid, uitbuiting van de werkers, conflicten over water, conflicten over landeigendom en gebruiksrechten van zaden, vervuiling die de gezondheid van werkers en omliggende gemeenschappen aantast, machtsstructuren van agribusiness en multinationals etc. De agro-ecologische beweging richt zich er op om een sociaal, rechtvaardig en gelijkwaardig **voedselsysteem** te ontwikkelen: het gehele systeem van productie, handel, transport, verwerking en consumptie. Het streeft dus naar voedselsoevereiniteit: *“Het recht van mensen op gezond en cultureel passend voedsel, geproduceerd op ecologisch verantwoorde en duurzame wijze, in een voedsel- en landbouwsysteem dat door henzelf wordt vormgegeven.”* De beweging legt bijvoorbeeld ook de nadruk op de rechten en kennis van kleinschalige boeren en inheemse volken, en de rol van vrouwen in de landbouw. Hierbij speelt de internationale boerenorganisatie [La Via Campesina](#) een belangrijke rol, die zo'n 200 miljoen 'peasants' (kleinschalige producenten) uit 81 landen vertegenwoordigd. Samen hebben zij verschillende declaraties geschreven, o.a. de de [declaratie](#) over voedselsoevereiniteit en de [declaratie](#) over agro-ecologie.

Agro-ecologie als verzamelnaam voor duurzame vormen van landbouw

Agro-ecologie is niet gekoppeld aan één specifieke landbouwmethode, maar is een verzamelnaam voor duurzame vormen van landbouw die een alternatief bieden voor de gangbare, industriële landbouw. Denk bijvoorbeeld aan biologische landbouw, biologisch-dynamisch landbouw, permacultuur en voedselbossen. Al deze vormen van landgebruik zijn gericht op het produceren op een natuurvriendelijke manier en volgen ecologische principes.

Daadwerkelijke verduurzaming van de landbouw

De biologische landbouw is een van de meest bekende en veel voorkomende alternatieve landbouwstromingen, waarbij geen kunstmest of chemische bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Toch vindt de agro-ecologische beweging dat we ook kritisch moeten blijven kijken naar deze alternatieve vormen van landbouw en deze blijven verbeteren. Enkele voorbeelden van kritiek op de biologische landbouw:

1. *“Biologische landbouw gaat steeds meer op gangbare landbouw lijken.”*

Zo zie je bij biologische landbouw vaak monoculturen: vele hectares met slechts één gewas en dus nauwelijks biodiversiteit. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van zware machines die veel brandstof verbruiken en broeikasgassen uitstoten. Ook wordt er gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen die wellicht een natuurlijke oorsprong hebben (bijvoorbeeld gemaakt door een bodembacterie), maar die alsnog heel giftig kunnen zijn voor nuttige insecten zoals bijen en sluipwespen.

2. *“Kijk naar lokale en seizoensgebonden productie.”*

Biologische appels kunnen van de andere kant van de wereld komen, terwijl er appels uit eigen land beschikbaar zijn. Dat transport kost gigantisch veel energie dat klimaatverandering versnelt. Máár biologische appels uit eigen land zijn ook niet altijd duurzaam: ze zijn wellicht maanden lang in een koelcel bewaard dat veel energie kost. Daarom vinden steeds meer mensen het ook belangrijk om niet alleen lokaal, maar ook seizoensgebonden te eten, zodat voedsel niet in koelcellen bewaard hoeft te worden, dat immers veel energie vraagt.

3. *“Kijk naar de rechten van de mens.”*

Biologische landbouw richt zich vooral op productiewijze, maar zegt niets over de rechten van mensen. Bijvoorbeeld het recht op een eerlijk inkomen voor de producent, of het recht op betaalbaar voedsel voor de consument. Agro-ecologie moedigt daarom aan om een stap verder te gaan: zowel ecologisch als sociaal.



Solidaire betaling

Een agro-ecologische voedselproductie is niet mogelijk zonder eerlijke prijsvorming en een rechtvaardig handelsbeleid. Boeren wereldwijd hebben recht op een kostendekkende, stabiele prijs waarin alle milieu-, sociale- en dierwelzijnskosten zijn verrekend. Daarom stappen boeren en tuinders in Nederland en buitenland steeds vaker over op 'solidaire betaling'. Het product is dan gratis, maar de kosten moeten worden gedekt en de producent hoort een eerlijk inkomen te krijgen, ten minste het minimum loon. Bij solidaire betaling houdt de producent zijn kosten en uren bij en is hier transparant over naar de koper. De koper wordt dan gevraagd het uurloon van de boer te bepalen. Het is dus solidair naar de producent die zijn kosten kan dekken en een eerlijk inkomen krijgt. Daarnaast is het solidair naar de mensen in de gemeenschap, omdat iedereen kan betalen naar draagkracht en agro-ecologisch voedsel dus beschikbaar voor iedereen, ongeacht inkomen. Tot slot is het solidair naar de aarde, de dieren, het milieu, de bodem etc. aangezien de kosten – die horen bij duurzame productie – kunnen worden gedekt. Meer info vind je op toekomstboeren.nl/eerlijkloon

Meerwaarden van agro-ecologische landbouw

Landbouw gaat niet alleen om voedselproductie. Er zijn veel meer waarden te vinden op een agro-ecologische tuinderij:

- **Voedsel voor iedereen:** wij produceren lokale, agro-ecologische producten voor de gemeenschap.
- **Biodiversiteit:** wij dragen bij aan het vergroten van de biodiversiteit, integratie van vaste gewassen met eenjarigen, het creëren van biotopen voor wilde planten en dieren
- **Klimaat:** wij omarmen landbouw die de bodem opbouwt i.p.v. uitput. Daarmee gaan we klimaatverandering tegen door het vastleggen van koolstof in de bodem
- **Stikstofreductie:** Er is niets mis met dierlijke bemesting, maar de veganistische landbouw (onderdeel van agro-ecologie) laat zien dat bemesting ook kan zonder dierlijke mest. We demonstreren dat het mogelijk is met uitsluitend plantaardige meststoffen, compost en groenbemesters. Zo reduceren we de stikstofuitstoot.
- **Instandhouding oude rassen:** wij houden oude rassen groenten, fruit, kruiden in stand, i.s.m. de zadenbanken, netwerken en ruildagen
- **Instandhouding kennis:** wij houden de lokale ambachtelijke kennis in stand en ontwikkelen dit verder door in praktijk. Ook geven we die kennis door aan volgende generaties, waardoor het niet verloren gaat.
- **Zorg:** wij vinden het belangrijk een mooie en fijne plek te creëren waar mensen kunnen aarden en herstellen, bijv. van een burn-out, of bijvoorbeeld statushouders die in Nederland hun weg willen gaan vinden en de taal willen leren
- **Landschap:** Wij zorgen voor een mooi landschap dat aantrekkelijk is voor bewoners in het gebied, maar ook voor toeristen en recreanten.
- **Sociaal:** agro-ecologische bedrijven zijn regelmatig een community supported agriculture (CSA). Ze zijn de pioniers in het ontwikkelen van 'solidaire betaling' en delen dit met andere ondernemers, waardoor we samen lokale bedrijven financieel gezond houden, en banen in stand houden en creëren