



# Transitie naar duurzame landbouw: maatwerk met kritische prestatie-indicatoren

Jop Woltjer en Martien Voskuilen

De Nederlandse landbouwsector staat voor de opgave gezond voedsel te produceren waarbij rekening wordt gehouden met de draagkracht van onze leefomgeving. In een recent advies van Wageningen University & Research is een aanpak uitgewerkt om de transitie naar duurzame landbouw mogelijk te maken.<sup>1</sup> In de voorgestelde aanpak worden de landelijke beleidsdoelen voor de leefomgeving omgezet naar emissies per bedrijf, uitgedrukt in zogenaamde kritische prestatie-indicatoren (KPI's). De KPI's laten zien hoever een bedrijf is in het behalen van de gestelde doelen en geven boeren de vrijheid om zelf te bepalen hoe ze het bedrijf verduurzamen. Om aan de gestelde doelen te voldoen is maatwerk essentieel. Dit kan per bedrijf variëren van relatief eenvoudige managementaanpassingen tot ingrijpende systeemwijzigingen. Om een economisch duurzaam perspectief aan de sector te kunnen bieden moet een normerings- en beprijzingssysteem worden geïmplementeerd, vertaald in emissierechten per bedrijf. Dit systeem moet innovatie en de duurzame inzet van meststoffen stimuleren.

De Nederlandse landbouw moet bij de productie van goed voedsel rekening houden met de (ecologische) draagkracht van onze omgeving. Dat betekent een vermindering van de emissies van ammoniak en broeikasgassen, en van de af- en uitspoeling van nitraat, fosfaat en pesticiden. De doelen, vormgegeven in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), variëren sterk per regio. Zo hebben veenweidegebieden te maken met CO<sub>2</sub>-uitstoot door bodemdaling en veenoxidatie, terwijl zandgronden worstelen met droogte en nitraat dat uitspoelt naar het grondwater. Provincies als Flevoland, Zeeland, Groningen en een deel van Friesland hebben, met hun vruchtbare kleigronden, relatief juist minder problemen. Maar ook in deze provincies zijn er zorgen over de kwaliteit van het oppervlaktewater en landnatuur.

---

<sup>1</sup> Ros, de Vries, Jongeneel & van Ittersum (2023), 'Gebieds- en bedrijfsgerichte handelingsperspectieven voor een duurzame landbouw in Nederland', *WUR*

---

## Balans tussen duurzaamheid en productiviteit in vier stappen

Om een balans te vinden tussen duurzaamheid en productiviteit hebben de WUR-onderzoekers een 4-stappen plan opgesteld. Hierin zijn het verminderen van de ammoniak- en broeikasgasemissies, en de nitraatconcentratie in het grondwater hoofddoelen.

### *Stap 1 Vertalen landelijke doelen*

De landelijke doelen worden vertaald naar toelaatbare emissies per bedrijf – uitgedrukt per hectare of per dier in KPI's – afhankelijk van het type bedrijf.

### *Stap 2 Ontwikkeling strategieën*

Om te voldoen aan de doelen worden strategieën ontwikkeld. Deze kunnen variëren van relatief eenvoudige managementaanpassingen tot ingrijpende systeemwijzigingen, zoals de transitie naar biologische landbouw of de implementatie van emissiearme stallen.

### *Stap 3 Versterken economische duurzaamheid*

Het is van belang dat de sector een duurzaam perspectief krijgt in economisch opzicht. Dit vraagt om de implementatie van een normerings- en beprijzingssysteem. De beprijzing van emissies stimuleert de innovatie en een duurzame inzet van meststoffen.

### *Stap 4 Versterken verdienmodel*

Het versterken van het verdienmodel van landbouwbedrijven kan door bijvoorbeeld overheidsbetalingen voor groene diensten en grotere bijdragen vanuit de voedselketen en consumenten.

## Doelbereik meten met Kritische prestatie-indicatoren

De milieubelasting varieert sterk tussen de landbouwbedrijven.<sup>2</sup> Het maken van onderscheid op bedrijfsniveau voorkomt dat boeren onterecht over één kam worden geschoren. Daarbij wegen ook niet alle problemen in elke provincie even zwaar. Iedere provincie kent eigen accenten en prioriteiten, die grofweg samenhangen met de natuurlijke omstandigheden (grondsoort, hydrologie en nabijheid van natuurgebieden) en het type bedrijven, gewassen en dieraantallen. Daarom zijn er heldere, transparante en eerlijke indicatoren op bedrijfsniveau nodig, oftewel KPI's, die inzichtelijk maken hoe boeren bijdragen aan duurzaamheidsdoelen.

KPI's laten zien hoever een bedrijf is in het behalen van de gestelde doelen en geven boeren de vrijheid om zelf te bepalen hoe ze hun bedrijf duurzamer maken. Voor overheden en andere belanghebbenden bieden KPI's de kans om boeren richting duurzaamheidsdoelen te sturen, met zowel positieve als negatieve prikkels. Deze zogenaamde 'doelsturing' geeft ondernemers de vrijheid om zelf te kiezen hoe ambitieus ze willen zijn in duurzaamheid.<sup>3</sup> De boeren die dit effectief in de bedrijfsvoering weten te implementeren kunnen daarvoor beloond worden door afnemers, de samenleving en de overheid.

## Eerste aanzet KPI's

In het advies over duurzame landbouw is een eerste aanzet gegeven voor het vertalen van landelijke doelstellingen naar doelen per bedrijf (stap 1). Er worden drie bedrijfsdoelen voorgesteld, vertaald naar KPI's, die op elk bedrijf kunnen worden toegepast, namelijk: (i) ammoniakemissie, (ii) uitstoot van broeikasgassen of grondwaterstanden (op veen), en (iii) bodemoverschot voor stikstof. Daarnaast is een voorstel gedaan voor doelen en KPI's voor andere aspecten, zoals het

---

<sup>2</sup> Van Doorn e.a. (2021), 'Integraal sturen op doelen voor duurzame landbouw via KPI's', WUR, <https://edepot.wur.nl/548327>

<sup>3</sup> Van Kempen (2023), 'Normeren en beprijzen van stikstofemissies: Sturen op stikstof', *ABDTopconsult*

---

---

verminderen van fosforbelasting van de bodem en verbeteren van slootkant- en oeverbeheer, bodemkwaliteit, en het areaal van natuurlijke landschapselementen.

Om de provinciale reductie in ammoniakemissies te realiseren (tabel 1), wordt voorgesteld een vaste uitstoot per hectare voor grondgebonden landbouw te berekenen en een uitstoot per bedrijf voor niet-grondgebonden landbouw. Concreet betekent dit dat een veehouderijbedrijf per hectare maximaal 22,4 kg ammoniak (NH<sub>3</sub>) zou mogen uitstoten en een akkerbouwbedrijf 16,6 kg. Afhankelijk van het type dier (kip, varken of vleeskalv) varieert de toelaatbare uitstoot tussen 0,05 en 1,16 kg ammoniak per dier.

**Tabel 1** Uitstoot en berekende toelaatbare ammoniakemissies per provincie

	Uitstoot	Toelaatbaar	Reductie (%)
Groningen	5,8	3,45	40
Friesland	13,7	5,20	62
Drenthe	5,7	3,38	41
Overijssel	14	5,68	59
Flevoland	1,8	1,77	4
Gelderland	17,7	7,11	60
Utrecht	5,1	1,66	67
Noord-Holland	4,4	2,56	42
Zuid-Holland	4,8	2,54	47
Zeeland	2,0	2,29	0
Noord-Brabant	16,8	9,44	44
Limburg	5,9	3,67	37
<b>Totaal Nederland</b>	<b>97,6</b>	<b>48,7</b>	<b>50</b>

Bron: Ros e.a. (2023).

Voor de emissie van broeikasgassen wordt een soortgelijke methode voorgesteld, waarbij per hectare vaste limieten worden gesteld voor de uitstoot van koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), methaan (CH<sub>4</sub>), en lachgas (N<sub>2</sub>O). Als voorbeeld: per hectare grasland is de maximale toegestane uitstoot 9,2 kg lachgas en 148 kg methaan. De toegestane uitstoot per dier loopt uiteen van 3 tot 12 kg methaan voor varkens en vleeskalveren. Om bodemdaling in veengebieden te beperken wordt een minimale hoogte voor de grondwaterspiegel, of een gekoppeld slootpeil, gesuggereerd.

Tot slot, om te voldoen aan de nitraatnorm, wordt een aanvaardbaar stikstofbodemoverschot per hectare vastgesteld, gebaseerd op neerslagoverschot en uitspoelingsfractie, afgeleid van landelijke meetdata, voor variërende landgebruik- en grondsoortcombinaties per provincie. Hierbij fluctueert het toelaatbare overschot tussen 50 en 125 kg stikstof per hectare.

## Ontwikkeling strategieën

Om de gestelde doelen te bereiken is maatwerk essentieel, aangepast aan het type boerderij en sector (stap 2). Voor elk bedrijfstype bestaan er diverse strategieën om aan de gestelde opgaves te voldoen. Dat begint bij een verbeterd management, bekend als Goede Landbouw Praktijk (GLP), gericht op meststoffen, bodem en gewassen. Deels is GLP vastgelegd in algemene regels, zoals opgenomen in het Nederlandse mestbeleid. Het doel is om voedingsstoffen zo efficiënt mogelijk te gebruiken en emissies naar het water te verminderen. Wanneer GLP niet overal wordt toegepast, dient nationale wetgeving hierop in te grijpen. GLP vereist ook dat boeren de milieu-impact van hun bedrijf integraal evalueren en laten meewegen in hun beheer van bodem, gewassen, water en meststoffen.

Als de doelstellingen niet enkel met beter management te halen zijn, zijn grondigere bedrijfswijzigingen noodzakelijk. Zulke meer fundamentele veranderingen vergen tijd en investeringen, maar kunnen op de lange termijn zowel landbouwkundige als milieuvoordelen opleveren. Voorbeelden zijn meer gevarieerde gewasteelt, overstappen op extensievere

---

landbouwvormen, beter beheer van slootoevers, innovatieve stalontwerpen en aanpassingen in diervoeding.

Verder kunnen in sommige regio's de uitdagingen zo omvangrijk zijn dat intensieve (en kostbare) gebiedsplanning vereist is. Dit kan gaan om het herinrichten van landbouwgebieden, zoals het verplicht verhogen van grondwaterstanden, invoeren van teeltbeperkingen, instellen van verplichte natuurgebieden of zelfs het verplaatsen of uitkopen van bedrijven. Alle provincies zullen volgens de onderzoekers met deze drie strategieën aan de slag moeten, gezien de omvang van de uitdagingen.<sup>4</sup>

## Van KPI's naar emissierechten

De bedrijfsdoelen, vastgelegd in KPI's, kunnen worden vertaald in emissierechten per bedrijf (stap 3). Voor boeren betekent dit een extra laag in het productieproces, want om te mogen produceren zijn emissierechten nodig. De overheid kan vervolgens elk bedrijf een bepaald aantal emissierechten toekennen, bijvoorbeeld gebaseerd op de situatie in een referentiejaar, met duidelijke doelen die binnen een bepaalde termijn behaald moeten worden. Bedrijven die al duurzaam werken, hoeven de bedrijfsvoering minder aan te passen dan degenen met hoge emissies. Als een bedrijf meer rechten nodig heeft, moet ze deze kopen van bedrijven die of stoppen of hun emissies al hebben verminderd. Bij elke transactie kan een deel van de rechten worden ingenomen om landelijke emissies zo te verminderen. Dit deel werkt als een soort belasting, waardoor bij elke transactie weer rechten uit de markt worden gehaald. Om de emissiereducties te bespoedigen kan de overheid er zelfs voor kiezen om de emissierechten actief op te kopen en te laten vervallen.

Belangrijk is dat de overheid zorgt dat de doelen worden behaald. Daarvoor dient onder meer na te worden gegaan of boeren de afgesproken maatregelen uitvoeren en of de emissies van ammoniak en andere stoffen verminderen. Als een boer bijvoorbeeld een verbeterde aanwendingstechniek van mest toepast, kan dit worden geborgd via inzet van gecertificeerde loonwerkers. Zo kan worden nagegaan of er echt minder uitstoot is.

## Tot slot

Kijkend naar de toekomst, zien de WUR-onderzoekers een duidelijk perspectief voor de agrarische sector in Nederland. Door voor elk bedrijf heldere grenzen te stellen aan toegestane emissies en overschotten in de bodem, kan er gericht worden gewerkt aan het verbeteren van de kwaliteit van lucht, water en bodem, terwijl de agrarische sector financieel gezond blijft. Naast het systeem van normering en beprijzing van emissies moet ook het verdienmodel van landbouwbedrijven blijvend worden versterkt door bijvoorbeeld overheidsbetalingen voor groene diensten en grotere bijdragen vanuit de voedselketen en consumenten.

---

### Meer informatie

Dr. P.J. Woltjer, senior onderzoeker  
T +31 (0)70 3358 155  
E [jop.woltjer@wur.nl](mailto:jop.woltjer@wur.nl)  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)

Oktober 2023