

Dr. Klaas Jan Kramer

November 2003

Projectcode 64534

**Duurzaamheid in Europese groenten- en
aardappelketens**
AKK Duurzame Groenteketen ACD.01.001

Inhoudsopgave

	Blz.
Samenvatting	5
1. Inleiding en achtergrond	9
2. Methode	10
2.1 Duurzaamheid in internationale ketens	10
3. Resultaten	11
3.1 Inventarisatie duurzaamheid	11
3.2 'Concept' voor duurzaamheid in Europese ketens	13
3.2.1 Duurzaamheid in de Europese teelt van akkerbouwgewassen en vollegrondgroenten	14
3.2.2 Duurzaamheid in de Europese teelt van glasgroentegewassen	27
4. Conclusies en aanbevelingen	32
Literatuur	35
Bijlagen	37

Samenvatting

Een belangrijk doel van dit project was een internationaal ketenconcept voor jaarrond aanbod van duurzaam voortgebrachte groente te ontwikkelen. Onderzoek is verricht naar de bepaling van het begrip duurzaamheid in internationale groente- en aardappelketens. Op basis van de uitgangspunten van de Milieukeur certificatieschema's, aangevuld met andere wetenschappelijke en praktijkliteratuur, is nagegaan hoe duurzaamheidsaspecten in internationale ketens kunnen worden vastgesteld.

Stichting Milieukeur stelt in haar certificatieprogramma's eisen op om met name de milieubelasting te verminderen. De (hoogte van de) eisen zijn gebaseerd en ingevuld voor zowel kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren voor duurzaamheid. De certificatieprogramma's gelden voor de vermindering van de milieubelasting in Nederland. In dit project is nagegaan hoe duurzaamheid internationaal beoordeeld kan worden. De Milieukeursystematiek diende hierbij als uitgangspunt. Voor verschillen tussen specifieke Nederlandse omstandigheden en buitenlandse omstandigheden (als klimaat aanwezigheid oppervlakte- en/of grondwater) worden oplossingen aangedragen. Er wordt gestreefd naar een zo breed mogelijke basis voor alle landen en gewassen. Mogelijke (nationale en/of regionale) afwijkingen worden middels modulaire aanpak behandeld. Met een procesmatige aanpak, bestaande uit drie onderdelen kunnen de Nederlandse Milieukeur programma's omgezet worden in internationale duurzaamheidsprogramma's. De drie onderscheidende onderdelen zijn te kenmerken als:

- bestaande Nederlandse eisen gelden ook in het buitenland;
- aanvullende duurzaamheidseisen voor teelten in het buitenland;
- voorstellen hoe gehandeld kan worden met de Nederlandse eisen bij afwijkende teeltoomstandigheden in het buitenland.

Voor een tweetal Milieukeur certificatieschema's zijn deze drie onderdelen uitgevoerd, te weten de schema's akkerbouwgewassen en vollegrondsgroenten en glasgroenten.

Geconcludeerd kan worden dat voor het grootste onderdeel de *bestaande* eisen, op basis van de bijbehorende indicatoren, en richtlijnen voor controle en borging (die door Milieukeur in controledocumenten voor de controlerende instanties zijn opgenomen), die in de Nederlandse schema's zijn gesteld, overgenomen kunnen worden in de internationale certificatieschema's. Naast algemene zaken als wetgeving en registratie betreffen dit eisen op milieuthema's die ook aandacht behoeven buiten Nederland. Het gaat dan met name om: bemesting, verpakkingen, afval, water en enkele aspecten van het gebruik van gewasbescherming, als bijvoorbeeld een verbod op vliegtuigbespuitingen. Ten aanzien van biodiversiteit kan volstaan worden met de onlangs vastgestelde module natuur en landschap. Met een paar aanpassingen in deze module kan deze module ook buiten Nederland toegepast worden.

Aanvullende/aangepaste eisen die geformuleerd kunnen worden in internationale certificatieprogramma's hebben betrekking op energie en sociale duurzaamheid.

Internationaal zijn er afspraken gemaakt ten aanzien van de productie en het gebruik van stoffen die de ozonlaag afbreken. Continentaal en regionaal bestaan er verschillen tussen de implementatie van maatregelen ter bescherming van de ozonlaag. Deze internationale verschillen hebben ertoe geleid in een internationaal Milieukeur certificatieschema toch aandacht te besteden (verbod op CFK-houdende koelmiddelen) aan het aspect koeling. Omdat in Europa reeds afspraken zijn gemaakt over de productie van CFK's zijn in voorstellen voor een Europees certificatieschema geen richtlijnen opgenomen ten aanzien van deze middelen.

In de huidige certificatieprogramma's worden geen eisen gesteld aan het energiegebruik voor het transport van agrarische producten. Met name transport per vliegtuig zorgt voor een hoog additioneel gebruik van energie. Voorgesteld wordt dat in internationale duurzaamheidsprogramma's het importeren van aardappelen en groenten (en andere agrarische en niet-agrarische) producten vanuit milieukundige duurzaamheid alleen is toegestaan indien het extra energiegebruik, vergeleken met wegtransport, gecompenseerd worden. Dit extra energiegebruik kan gecompenseerd worden door een verminderde inzet van input, als meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen, of door het gebruik van duurzame energie in de keten. De veel gebruikte en beschikbare indicator 'GER-waarden (Gross Energy Requirement)' van input en energiedragers' wordt hierbij gebruikt om de mate van compensatie te kwantificeren. Ten aanzien van de controle en borging van deze aanvullende eis zijn geen aanvullende richtlijnen nodig, de registratie van het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen is al onderdeel van de momenteel geldige certificatieschema's. Eventueel dient wel de registratie en controle hierop van het gebruik van duurzame energie georganiseerd te worden, bijvoorbeeld via energienota's.

Door gebruik te maken van deze energiewaarden wordt het ook mogelijk gemaakt om energiebalansen op te stellen van agrarische ketens.

Sociale duurzaamheidsaspecten krijgen de laatste tijd veel aandacht. In de huidige systematieken van Milieukeur wordt weinig aandacht besteed aan sociale aspecten. Vanwege de grote aandacht en initiatieven voor sociale duurzaamheid wordt aanbevolen om in een internationaal certificatieschema voor duurzaamheid aan te sluiten bij andere lopende initiatieven. In dit geval wordt aanbevolen om aan te sluiten op de gestelde eisen in het EUREP-GAP protocol. Controle en borging van sociale duurzaamheidsaspecten kan geschieden via fysieke controles, administratieve controles, interviews en/of steekproeven/monsters.

Een aantal duurzaamheidsindicatoren en bijbehorende eisen uit de Nederlandse certificatieschema's dient per land *aangepast* te worden door verschillen in onder andere teeltomstandigheden. Zo zijn er in het Milieukeur-certificatieschema glasgroenten eisen ten aanzien van het duurzaamheidsaspect energie gesteld. Er is een maximum gesteld aan het totale gebruik van energie (indicator GJ/ha) in de teelt van gewassen in kassen, de hoogte van eisen is afhankelijk van het type gewas. Voor de hoogte van de eisen in dit schema wordt aanbevolen deze aan te passen aan het energiegebruik in het buitenland. Voor de Zuid-Europese landen betekent dit een aanscherping van het maximale energiegebruik met 60%.

Een van de belangrijkste elementen uit de certificatieprogramma's van Milieukeur hebben betrekking op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De eisen die gesteld worden gaan over onder andere een beperking in de middelenkeuze, de ontmoediging van

het gebruik van milieubelastende middelen, en het stellen van een maximum aan de te gebruiken hoeveelheid per hectare per gewas per teelt. Door verschillen in teeltomstandigheden en in de toelating van gewasbeschermingsmiddelen wordt voorgesteld om de eisen per land, uitgaande van de Nederlandse eisen, op maat, per gewas aan te passen.

Een belangrijk onderdeel in invulling van de eisen is de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen met de Milieumeetlat, dus met de indicator milieubelastingspunten/hectare/jaar. De milieumeetlat is echter met name geschikt voor de beoordeling van in Nederland te gebruiken gewasbeschermingsmiddelen. Uit de inventarisatie kan geconcludeerd worden dat er (nog) geen geschikte internationale maatlat of indicator is voor de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen. Vandaar dat geadviseerd wordt de Nederlandse milieumeetlat te gebruiken in een stappenplan om te komen tot een lijst met toegelaten middelen per teelt per gewas. Bij de keuze om middelen wel of niet toe te laten wordt aanbevolen gewasexperts te raadplegen over de noodzaak van het gebruik van deze middelen.

De economische duurzaamheid is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Dit betekent niet dat deze vorm van duurzaamheid niet belangrijk is. Integendeel zelfs, economische duurzaamheid is randvoorwaarde voor de vorming van duurzame aardappel- en groenteketens. Voortdurende aandacht is geboden om aan deze vorm van duurzaamheid voor het succesvol implementeren van duurzame aardappel- en groenteketens. Denk hierbij met name aan de toegevoegde productie- en ketenkosten door de eisen uit het certificatieschema en de controlekosten.

Door een modulaire aanpak kunnen de eisen voor de diverse duurzaamheidsaspecten op een betrekkelijk eenvoudige manier voor specifieke landen en regio's tot stand komen. Veel elementen uit de Nederlandse systematiek kunnen zo overgenomen worden in internationale duurzaamheidsinitiatieven. Enkele aspecten dienen landspecifiek en gewasspecifiek ingevuld worden. Op deze manier kunnen overzichtelijke internationale certificatieschema's opgesteld worden. Recent heeft Milieukeur het hoofdstuk akkerbouwgewassen en vollegrondsgroenten voor Europees grondgebied (met uitzondering van Nederland) uit het certificatieschema agrarische producten en voedingsmiddelen vastgesteld.

1. Inleiding en achtergrond

De teelt van gecertificeerde groente met Milieukeur leidt in Nederland tot een vermindering van de milieubelasting. Productie en consumptie van deze groente kunnen structureel bijdragen aan de verduurzaming van onze samenleving. Bij ondernemingen is een toenemende belangstelling voor maatschappelijk verantwoord ondernemen, waarmee ondernemingen kenbaar willen maken hoe zij bijdragen aan de duurzaamheid van onze samenleving. Bij maatschappelijk verantwoord ondernemen gaat het echter om duurzaam ondernemen in de breedste zin van het woord, naast milieu ook in termen van sociale en economische duurzaamheid.

In dit project willen de deelnemende bedrijven onderzoeken hoe een internationaal ketenconcept voor jaarrond aanbod van duurzame groente kan worden ontwikkeld, waarmee tevens een goede invulling van het begrip maatschappelijk verantwoord ondernemen kan worden bereikt. Voor alle partijen geldt dat het voor het succesvol op de markt brengen van duurzame groente en aardappelen voldoende beschikbaarheid jaarrond voorwaarde is. Om jaarrond een aanbod te creëren van duurzame groente en aardappelen is het noodzakelijk dat aan het telen van groente en aardappelen in het buitenland vergelijkbare eisen ten aanzien van duurzaamheid worden gesteld en dat daarop gecontroleerd wordt.

Probleemstelling:

Momenteel ontbreekt het aan een concept om jaarrond duurzame groente en aardappelen op de markt te zetten. Er ontbreekt een concept voor duurzaamheid van internationale groente- en aardappelketens

Twee belangrijke vragen die in dit deelproject aan de orde kwamen waren:

- Hoe kan duurzaamheid in internationale ketens van groente en fruit vastgesteld worden?
- Welke keteninrichting past bij duurzame groente- en aardappelketens?

Afbakening:

De activiteiten in het project hebben betrekking op aardappelen en groente. De resultaten zullen naar verwachting ook toepasbaar zijn op de productgroep fruit. Daarnaast worden de gehanteerde systemen en initiatieven van Stichting Milieukeur als uitgangspunten gebruikt om te komen tot een internationaal concept voor duurzaamheid. In dit onderzoek wordt vooralsnog de focus vooralsnog gelegd op Europa. Echter de resultaten zullen vervolgens wel breder te vertalen.

Beoogde resultaten

Het project Duurzame Groenteketens, beoogt om een haalbaar en controleerbaar generiek Europees ketenconcept te ontwikkelen voor jaarrond aanbod van duurzaam voortgebrachte groente en aardappelen. De werkzaamheden zullen leiden tot een model of concept waarmee inhoud gegeven kan worden aan duurzaamheid in Europese groente- en aardappelketens.

2. Methode

2.1 Duurzaamheid in internationale ketens

Om te komen tot de vaststelling van duurzaamheid in internationale groente- en aardappelketens zijn de volgende activiteiten ondernomen:

Inventarisatie duurzaamheid

In de eerste fase van het project is nagegaan welke nationale en internationale initiatieven er zijn op het gebied van duurzame groente/voedingsmiddelen. Op deze wijze wordt nagegaan wat onder duurzame groente en aardappelen kan worden verstaan.

Uitgaande van de initiatieven van Milieukeur (inclusief Milieukeur Spanje-pilot) is een inventarisatie uitgevoerd van diverse nationale en internationale initiatieven op het gebied van duurzame groente/(voedingsmiddelen), als Eurep-Gap, Aenor, convenant Glastuinbouw en Milieu et cetera. Hierbij is gekeken welke maatlatten en indicatoren gebruikt worden en welke problemen er kunnen optreden wanneer dergelijke systemen internationaal gehanteerd worden. Daarnaast wordt met de verschillende ketenpartijen uit het consortium van bedrijven nagegaan welke aspecten van duurzaamheid van belang zijn in 'internationale groente- en aardappelketens.

Duurzaamheid in internationale ketens

Op basis van de resultaten van de inventarisatie wordt een systeem of concept voorgesteld hoe de mate van duurzaamheid en/of de vooruitgang hierin op een eenduidige en consequente manier bepaald worden.

Een onderdeel van hiervan is hoe de diverse duurzaamheidsaspecten/indicatoren praktisch gecontroleerd, geborgd en gemeten kunnen worden. Dit met het oog op een generiek systeem voor de bepaling van duurzaamheid van internationale groente- en aardappelketens.

De voorstellen hoe internationale systemen voor duurzaamheids certificering eruit kunnen komen te zien zijn voorgelegd aan het College van Deskundigen van Stichting Milieukeur. Deze kan op zijn beurt de door het project voorgestelde wijze beoordelen. Na aanpassingen en aanvullingen op de voorstellen kan het bureau van Stichting Milieukeur daadwerkelijk invulling gaan geven aan de Europese certificatieschema's met eventuele uitwerking van de geadviseerde protocollen.

3. Resultaten

3.1 Inventarisatie duurzaamheid

In de eerste fase van het onderzoek naar duurzaamheid van internationale groente en aardappelketens is een aantal initiatieven van duurzaamheid nader geïnventariseerd. Bij de inventarisatie is uitgegaan van de systematiek van Milieukeur. De onderzochte initiatieven zijn naast de duurzaamheidchecklist van het AKK/LEI gelegd, welke in het kader van de AKK co-innovatieprogramma 'Duurzame agrofoodketens' is ontwikkeld. Bij de ontwikkeling van deze checklist is uitgegaan van de drie duurzaamheidsdimensies, te weten sociale, economische en milieukundige duurzaamheid, vaak aangeduid met People, Profit en Planet. In deze duurzaamheidchecklist is een indeling gemaakt van categorieën en aspecten van duurzaamheid (een categorie kan uit meerdere aspecten bestaan, bijvoorbeeld binnen de dimensie Planet bestaat de categorie afval uit de drie duurzaamheidsaspecten, te weten afvalpreventie, afvalverwerking en hergebruik van afval en materialen).

De initiatieven die in de inventarisatie meegenomen zijn, zijn:

- milieukeur akkerbouw en vollegrondsgroenten;
- milieukeur akkerbouw en vollegrondsgroenten, Spanje (inclusief AENOR);
- milieukeur glastuinbouw, Nederland en Spanje;
- milieukeur bewerkte groenten;
- Eurep-GAP;
- covenant Glastuinbouw;
- nature Choice van TESCO;
- sustainable Agriculture van Unilever;
- OECOPLAN van COOP;
- canadian Agri-environmental indicators;
- EOSTA Nature and More;
- global Reportive Initiative.

Bijlage 1 geeft een beknopt en samengevat overzicht over wat de diverse initiatieven onder duurzaamheid verstaan of waar de nadruk op wordt gelegd. Het overzicht is zeer divers. Een belemmering bij het indelen van de diverse categorieën en aspecten van de verschillende initiatieven is dat de deze initiatieven een 'item' van duurzaamheid vaak anders definiëren.

Bijlage 1 laat zien dat de verschillende initiatieven (heel) veel aandacht besteden aan de dimensie *milieu*. De overige twee dimensies, en dan met name economie, komen veel minder aan de orden. Bijlage 1 laat zien dat de richtlijnen van Milieukeur, zoals verwacht, gericht zijn op de milieukundige dimensie van duurzaamheid. Afhankelijk van de certificatieprogramma's komen de meeste categorieën aan de orde. Het Milieukeur certificatieschema akkerbouw en vollegrondsgroenten zet met name in op de duurzaamheidsca-

tegorieën afval, bodem (gebruik meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen), materialen (onder andere verpakkingen, mineralen en gewasbescherming), emissies (gewasbeschermingsmiddelen), en water (gebruik en kwaliteit). Het Milieukeur certificatieschema glasgroenten besteedt naast deze genoemde categorieën ook aandacht aan het energiegebruik.

Vergeleken met andere duurzaamheidsinitiatieven komen in Milieukeur de volgende (milieukundige) duurzaamheidsaspecten minder aan de orde:

- biodiversiteit (flora en fauna);
- transport (deels link met energiegebruik/CO₂-emissies).

Gezien de aandacht voor met name het aspect *biodiversiteit* en voor het klimaatprobleem (*transport*; energie en CO₂-emissies) zal in het vervolg van dit project worden nagegaan hoe deze duurzaamheidsaspecten opgenomen kunnen worden in internationale duurzaamheids certificering.

Bijlage 1 laat ook zien dat tot nu toe weinig aandacht besteed wordt aan de *economische* dimensie van duurzaamheid. Het gaat veelal niet verder dan de winst, het aantal banen en de graad van innovatie. Vanwege de complexiteit om economische duurzaamheid vast te stellen en om voor een certificeringsprogramma controleerbare eisen op te stellen, zijn deze economische duurzaamheidsaspecten in het vervolg van het project buiten beschouwing gelaten.

Dit betekent niet dat economische duurzaamheid niet belangrijk is. Aspecten als mogelijke kostprijsverhoging door controles en extra werkzaamheden zijn juist aspecten die aandacht blijven vragen in de huidige markten van voedingsmiddelen voor het succesvol zijn van duurzame aardappelen en groenten. Economische duurzaamheid kan als het ware als randvoorwaarde gezien worden voor de vorming van duurzame aardappel- en groenteketens.

Voor de *sociale* dimensie van duurzaamheid is al wel de nodige groeiende aandacht. De meeste voorkomende aspecten zijn:

- arbeidsomstandigheden (werkplek (ziekte/ongevallen);
- werkgelegenheid (opleiding);
- maatschappelijke verantwoording;
- lokale omgeving (landschap, hinder);
- normen en waarden (emancipatie, dwangarbeid et cetera);
- voedselveiligheid.

Bijlage 1 laat zien dat een aantal sociale duurzaamheidscategorieën reeds in Milieukeur opgenomen is, als lokale omgeving en voedselveiligheid.

Vanwege de kleinschaligheid van agrarische bedrijven zal het niet eenvoudig zijn om aanvullende en controleerbare eisen ten aanzien van bijv. arbeidsomstandigheden en –voorwaarden op te stellen. Voor de grotere bedrijven in de keten als Center Parcs, Van Eerd (en Groentehof) zijn wel mogelijkheden om deze aspecten mee te nemen. Vooral nog wordt de aanbeveling gedaan om na te gaan of en hoe de sociale duurzaamheidsaspecten als *arbeidsomstandigheden/-verhoudingen*, *maatschappelijke verantwoording*, *lokale omgeving*, normen en waarden en voedselveiligheid in internationale agrarische ketens kan worden vastgesteld.

Conclusies uit de inventarisatie

De certificatieschema's van Milieukeur richten zich voornamelijk op het milieu. De milieukundige duurzaamheidsaspecten biodiversiteit en transport komen in de schema's minder aan de orde. In het vervolg van dit onderzoek wordt nagegaan hoe naast de Milieukeuraspecten, als gewasbescherming en nutriënten de duurzaamheidsaspecten biodiversiteit, en transport, energie en CO₂-emissies meegenomen kunnen worden bij de ontwikkeling van internationale certificatieschema's voor duurzaamheid.

De certificatieschema's van milieukeur bevatten reeds een aantal aspecten die betrekking hebben op sociale duurzaamheid (als lokale omgeving en voedselveiligheid), een gebied wat sterk in ontwikkeling is en veel aandacht krijgt. In het vervolg van dit project wordt nagegaan hoe de volgende sociale duurzaamheidsaspecten in Europese agrarische ketens kunnen worden vastgesteld:

- arbeidsomstandigheden/-verhoudingen;
- maatschappelijke verantwoording;
- lokale omgeving;
- normen en waarden.

De economische dimensie van duurzaamheid blijkt nog zeer weinig ontwikkeld te zijn en krijgt in vergelijking met de twee andere dimensies zeer weinig aandacht. In dit project wordt verder geen aandacht besteed aan de economische duurzaamheid.

3.2 'Concept' voor duurzaamheid in Europese teelten

Inleiding

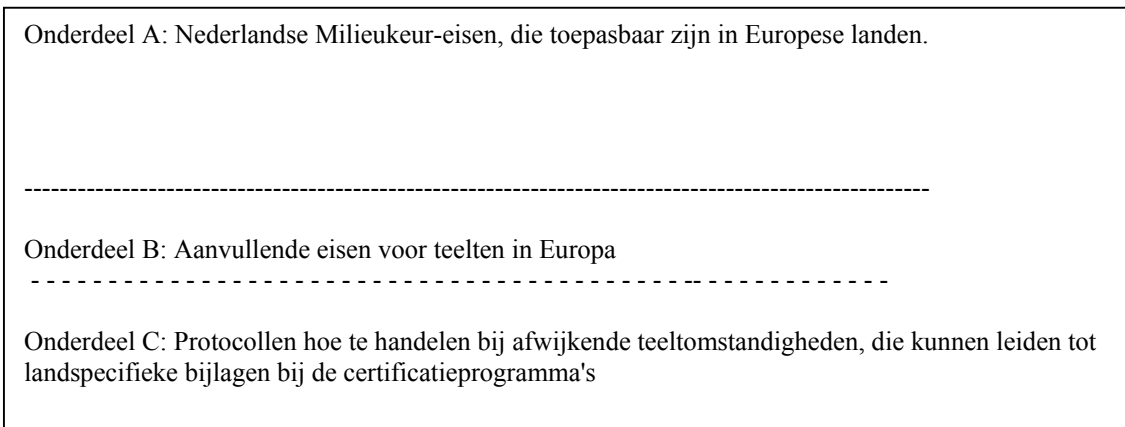
In dit hoofdstuk wordt een aanzet gegeven voor de vorming van 1 Europees certificatieprogramma voor duurzame, Milieukeur, geteelde akkerbouwgewassen en vollegrondsgroente en 1 Europees certificatieprogramma van duurzaam, Milieukeur, geteelde glasgroenten. Deze 2 certificatieschema's kunnen, indien gewenst, uitgebouwd worden naar een veelomvattend internationaal certificatieschema.

De 2 Nederlandse certificatieprogramma's "Milieukeur akkerbouwgewassen en vollegrondsgroenten" en "Milieukeur Glasgroenten" worden als uitgangspunt genomen voor de bepaling van duurzaamheid in Europese groente- en akkerbouwketens. Veel eisen die in deze programma's opgenomen zijn kunnen ook gesteld worden aan teelten in andere Europese landen (onderdeel A).

Naast deze eisen is het mogelijk dat er nog aanvullende eisen gesteld worden aan de teelt van akkerbouwgewassen, vollegrondsgroenten en glasgroenten in andere Europese landen (voorstellen in onderdeel B).

In een aantal gevallen is het niet direct mogelijk of wenselijk om de Nederlandse Milieukeureisen ook in andere Europese landen toe te passen, dit als gevolg van bijvoorbeeld afwijkende teeltomstandigheden. Voor deze gevallen worden protocollen voorgesteld hoe in dergelijke gevallen gehandeld kan worden (onderdeel C). De protocollen kunnen leiden tot (landspecifieke) bijlagen bij de Europese certificatieschema's.

Schematisch ziet de opbouw van de Europese certificatieprogramma's er als volgt uit:



Figuur 3.1 Hoe te handelen om te komen tot (of opbouw van) internationale certificatieprogramma's

Achtereenvolgens wordt aangegeven hoe de 3 onderdelen (A, B en C) ingevuld kunnen worden voor de teelt van akkerbouwgewassen/vollegrondgroenten en glasgroenten in Europese landen. Indien van toepassing wordt aangegeven welke indicatoren voor de bepaling van de mate van/de vooruitgang in duurzaamheid gebruikt worden.

3.2.1 Duurzaamheid in de Europese teelt van akkerbouwgewassen en vollegrondgroenten

Onderdeel A. Over te nemen Nederlandse Milieukeur-eisen

Verschillende Nederlandse Milieukeureisen kunnen worden overgenomen in het Europese certificatieschema voor akkerbouwgewassen en vollegrondgroenten. Dit betreffen eisen op het gebied van:

- registratie;
- wetgeving;
- verpakkingen;
- meststoffen;
- afval;
- water;
- gewasbeschermingsmiddelen;
- keuzemaatregelen;

Het Hieronder wordt kort aangegeven waarom deze Nederlandse Milieukeureisen ook van toepassing moeten zijn op buitenlandse teelten.

Registratie

Registratie van inkoop en gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen is van belang bij de controle van de gestelde eisen. Eveneens dienen de data van de oogst van de gewassen geregistreerd te worden.

Afval is nationaal en internationaal een belangrijk milieuaspect. Registratie van afval (onder andere hoeveelheid, type afval, wijze van verwijdering) is daarom ook van belang in een Europees certificatieprogramma.

De registraties dienen 2 jaar te worden bewaard en moeten op verzoek van de controleur of uiterlijk 2 weken na de oogst beschikbaar zijn.

Wetgeving

Het is van belang dat deelnemende bedrijven voldoen aan bepaalde (nationale) wetten, en dan met name wetten die een relatie hebben met het beperken van de milieubelasting. Hierbij wordt dan gedacht aan wetgeving op het gebied van:

- algemene (milieu)vergunningen
- in acht te nemen internationale veiligheidstermijnen voor gebruik van bestrijdingsmiddelen aanvang van de oogst

Verpakkingen

Het gebruik van chloorhoudende verbindingen bij de productie van verpakkingsmiddelen is schadelijk voor het milieu. Chloorvrije verpakkingen leiden tot minder milieubelasting tijdens zowel de productie als tijdens het eventuele hergebruik of verbranding (ontstaan di-oxines) van de verpakkingsmiddelen.

Meststoffen

Het gebruik van meststoffen (stikstof en fosfaat) kan leiden tot diverse milieuverontreinigingen. Deze verontreinigingen treden niet alleen op in Nederland, maar ook in het buitenland. Derhalve wordt voorgesteld om de volgende Milieukeureisen ook van toepassing te laten zijn in het buitenland:

- *Aanwezigheid bemestingsplan.* Hierin wordt aangegeven hoe aan de bemestingseisen kan worden voldaan (aan- afvoer). Dit plan dient goedgekeurd worden door een daartoe bevoegde instantie;
- *Stikstofbemonstering.* Voor een goede planning van de stikstofbemonstering (en om stikstofverliezen te voorkomen) is een N-mineraal monster noodzakelijk;
- *Stikstofnormen, gehanteerde indicator Planet, bodem: stikstofoverschot: kg N/ha gewas/jaar.*

Het stellen van eisen aan de stikstofoverschotten (aanvoer-afvoer) is belangrijk zowel voor Nederland als het buitenland. Het PPO (Plant-Praktijk-en-Omgeving) hanteert de volgende stelregel: aanvoer=afvoer+overschot. De aanvoer van mineralen (in dit geval stikstof) is gerelateerd aan de opbrengst. Het overschot is een vaste waarde per gewas, welke dmv onderzoek tot stand is gekomen. Deze waarde kan gebruikt worden voor teelten in Nederland als in het buitenland. Deze benadering is uiteraard ook van toepassing op de fosfaatsnormen;

- *Fosfaatsnormen, gehanteerde indicator Planet, bodem: fosfaatoverschot: kg P₂O₅/ha gewas/jaar;*

Het stellen van eisen aan de fosfaatoverschotten (aanvoer-afvoer) is belangrijk zowel voor Nederland als het buitenland;

- *Keuring kunstmeststrooier.* Met een goedwerkende kunstmeststrooier kan een goede verdeling van de uit te strooien kunstmest bereikt worden. Mogelijke verspilling van

kunstmeststoffen, met mogelijke negatieve milieueffecten, kan hiermee voorkomen worden. Het tegengaan van verspilling van meststoffen heeft uiteraard ook besparingen op de kosten tot gevolg. Deze keuring dient 1 keer per vier jaar uitgevoerd te worden;

- *Cadmiumgehalte, gehanteerde indicator Planet, bodem: mg Cd/kg.*
Cadmium is een zwaar metaal en is schadelijk wanneer hiervan teveel in het milieu en in de voedselketen terecht komt. Het Cadmiumgehalte in meststoffen mag niet meer bedragen dan 20 mg/l of kg. Dit betekent dat tripel- en superfosfaat niet gebruikt mogen worden;
- *Compost en slib.* Zeer schone compost, conform het Nederlandse Besluit Overige Organisch Meststoffen (BOOM), mag gebruikt worden. Slib kan zware metalen bevatten, gebruik hiervan kan leiden tot negatieve milieueffecten. Net als in Nederlandse Milieukeurschema is het gebruik van slib verboden.

Gewasbescherming

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan leiden tot milieuverontreiniging in diverse milieucompartimenten, als oppervlaktewater, grondwater en bodem. Dit geldt uiteraard zowel voor het gebruik van middelen in Nederland als in het buitenland. Derhalve wordt voorgesteld om de volgende Milieukeureisen ook van toepassing te laten zijn in een Europees certificatieschema:

- *Aanwezigheid gewasbeschermingsplan.* Hierin wordt aangegeven hoe aan de gestelde eisen op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen kan worden voldaan. Dit plan dient goedgekeurd te worden door een daartoe bevoegde/vakbekwame instantie;
- *Verbod op chemische grondontsmetting (inclusief gebruik methylbromide).* Chemische grondontsmetting vernietigt het bodemleven van het betreffende perceel grotendeels;
- *Vliegtuig- en helikopterbespuitingen.* Vliegtuigbespuitingen zorgen voor een wijde verspreiding en emissie van gewasbeschermingsmiddelen;
- *Maximaal toegestane hoeveelheid werkzame stof, gehanteerde indicator Planet, bodem: kg werkzame stof/ha/jaar.*
De milieubelasting van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt bepaald door het type bestrijdingsmiddel en de gebruikte hoeveelheid. Hoe meer middelen gebruikt worden, hoe groter de milieubelasting. Op basis van de pilots in Spanje wordt geadviseerd de Nederlandse Milieukeurnormen ten aanzien van de toegestane hoeveelheid werkzame stof over te nemen;
- *Spaarmogelijkheden actief stofgebruik.* Door een spaarmogelijkheid in het certificatieprogramma op te nemen worden deelnemers de mogelijkheid geboden om meer flexibel om te gaan met de eis 'maximaal toegestane hoeveelheid werkzame stof. Hiermee wordt de mogelijkheid geboden in te spelen op verschillen in teeltomstandigheden (bijvoorbeeld weer) tussen verschillende teeltseizoenen.

Afval

- *Vast afval.* Wanneer afval op een juiste wijze (scheiden, recycling, hergebruik van materialen) behandeld wordt kan de milieubelasting van afval beperkt worden, dan wel omgezet worden in een nuttige toepassing.

Organisch en anorganisch afval moet gescheiden (geldt ook voor glas, tuinbouwfolies, asbest, papier en chemisch afval) en apart verwerkt of afgevoerd worden, voor zover daar in de regio inzamelsystemen voor zijn;

- *Afvalwater*. Een goede verwerking van spoelwater draagt bij aan een vermindering van de belasting van het milieu. Lozingen van afvalwater met ontsmettings- of gewasbeschermingsmiddelen blijven verboden. Afvalwater, zoals restanten van ontsmettingsbaden, spuitvloeistof of dompelbaden en spoelwater van spuitapparatuur, moet worden opgevangen en eventueel worden hergebruikt of naar een erkende verwerker afgevoerd (conform het Nederlandse Lozingenbesluit).

Water

Gehanteerde indicator Planet, water: m³/jaar. Water is in veel landen een schaarse grondstof, met name in de landen rond de Middellandse zee. Het is derhalve van belang dat het gebruik van water geregistreerd wordt en dat waterbesparende technieken toegepast worden.

Natuur en landschap

Door diverse maatregelen kan natuur- en landschapontwikkeling gestimuleerd worden. De keuzemaatregelen, behorend bij deze eisen, kunnen ook bijdragen aan de natuur- en landschapontwikkeling in het buitenland.

Keuzemaatregelen

Ten aanzien van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt een puntensystematiek gehanteerd. Het gebruik van sommige gewasbeschermingsmiddelen wordt ontmoedigd door het geven van strafpunten. Elk bedrijf begint met een aantal punten, afhankelijk van het gewas dat of de gewassen die het bedrijf teelt. Het bedrijf moet er voor zorgen dat elk aangemeld gewas of voor het gehele bedrijf een positieve score wordt behaald. Indien een negatieve score bereikt wordt, kan door aanvullende maatregelen alsnog een positieve score bereikt worden. Voorgesteld wordt de systematiek ten aanzien van deze keuzemaatregelen over te nemen in het Europese certificatieprogramma (aanpassing punten extra emissiebeperkende maatregelen).

Controle en borging

Bij het Nederlands certificatieprogramma heeft Stichting Milieukeur voor de certificerende instellingen een controledocument opgesteld. In dit controledocument is beschreven hoe de controlerende instanties de controles dienen uit te voeren en hoe zij om moeten gaan bij afwijkingen. Zo beschrijft dit document dat als een teler niet voldoet aan de eisen ten aanzien van bijv. aanwezigheid bemestingplan of gewasbeschermingsplan deze wel aanwezig dient te zijn bij een volgende controle. Indien in een teelt een middel gebruikt wordt die niet vermeld staat op de lijst met toegelaten middelen of indien middelen toegediend zijn dan toegestaan zijn volgt directe afkeuring van de teelt van het gewas voor Milieukeur.

Aangezien dit onderdeel betrekking heeft op Nederlandse eisen die overgenomen kunnen worden in een Europees certificatieschema wordt voorgesteld ook de richtlijnen voor controle en borging, zoals vermeld in een controledocument, van toepassing te laten zijn voor het Europese certificatieschema.

Onderdeel B. Aanvullende eisen

Koeling

- *Gebruik koelmiddelen*

Alhoewel de productie en het gebruik van CFK-houdende koelmiddelen (waarvan emissies bijdragen aan de aantasting van de ozonlaag en aan de versterking van het broeikaseffect) middels mondiale verdragen reeds aan banden gelegd is/wordt is het vanwege het internationale karakter raadzaam om hier toch aandacht aan te besteden. Omdat in Europa reeds afspraken zijn gemaakt over de productie van CFK's zijn gemaakt, zijn in deze Europese richtlijnen geen aanvullende richtlijnen nodig.

- Advies voor buiten Europa: ten aanzien van koelmiddelen dient voldaan te worden aan het CFK-besluit, het Montreal-protocol.

Energie

- *Transport*

Het transport van akkerbouwgewassen en vollegrondsgroenten gaat gepaard met het gebruik van energie. Het gebruik van energie draagt bij aan diverse milieuproblemen, als het versterkte broeikaseffect, verzuring en landschapsaantasting.

Met name het transporteren van goederen per vliegtuig kost zeer veel energie. Zo geeft het rekenprogramma Levenscyclus EnergieSysteemScan (LESS)¹ dat het energiegebruik van vliegtuigtransport 7 MJ/ton.km bedraagt, van koelwagens 1,8 MJ/ton.km. Het energiegebruik van andere transportvormen bedragen: trein 0,6 MJ/ton.km; zeevaart (middelgroot) 0,13 MJ/ton.km; binnenvaart 0,6 MJ/ton.km.

Aan het college van deskundigen van Stichting Milieukeur is een bonus/malussysteem voor het energiegebruik voorgelegd.

Met een bonus/malussysteem kan het extra energiegebruik van vliegtuigtransport gecompenseerd worden. Deze compensatie hoeft niet direct plaats te vinden in de primaire sector, maar kan ook plaats vinden in andere schakels van de keten, als de verwerker of detailhandel. Achtereenvolgens wordt een aantal mogelijkheden hiervoor besproken:

1. compensatie door lager verbruik aan gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. Gebaseerd op de energie-inhouden van deze agrarische inputs (zie kader),
2. compensatie door een lager (primaire) energiegebruik elders in de keten. Dit kan bereikt worden door:
 - a. energiebesparingen in de keten
 - b. het gebruik van duurzame energie,
3. compensatie door deelname aan 'Trees for Travel'.

¹ LESS is een programma van de NOVEM, om het energiegebruik in ketens te bepalen. Dit programma is ontwikkeld in het kader van de Meerjarenaafspraken Energie Efficiency (MJA2) (2001-2012) Trein 0,61 MJ/ton.km.

Rekenvoorbeelden

Voorbeeld: import van 1 ton tomaten uit Griekenland (afstand: 2.600 km)

Extra energiegebruik: ervan uitgaande dat import van groente, fruit en aardappelen plaatsvindt via koelwagen bedraagt het EXTRA energiegebruik van vliegtuigtransport 5,2 MJ/ton.km, dus voor een vlucht naar Griekenland bedraagt het extra energiegebruik 13.520 MJ

Benodigde besparing

Ad1. Compensatie door lager meststoffen- en gewasbeschermingsmiddelengebruik in de agrarische sector. *Gehanteerde indicator Planet, energie: GER-waarde (general energy requirement) MJ/kg, MJ/liter of MJ/ton.km*

- Meststoffen:
 - 350 kg KAS
 - 4100 kg P₂O₅

Gewasbescherming:

- 2900 kg gewasbeschermingsmiddelen

De compensatie door een lager meststoffen- en gewasbeschermingsmiddelengebruik is niet realistisch, het verbruik per hectare in de teelt van groenten en akkerbouwgewassen ligt veel lager.

Ad2. Compensatie door een lager (primaire) energiegebruik elders in de keten *Gehanteerde indicator Planet, energie: GER-waarde (general energy requirement) voor inputs MJ/input*. Dit kan bereikt worden door:

- lager energiegebruik (13.520 MJ) elders in de keten. Dit komt overeen met vermindering van het elektriciteitsverbruik van 1.500 kWh, of circa 415 m³ aardgas.
- compensatie door het gebruik van duurzame energie, waar dan ook in de keten, of in de primaire sector, of bij de verwerker of bij de detaillist.
 - Groene stroom: 1.500 kWh, groene stroom (een gemiddeld Nederlands huishouden gebruikt jaarlijks circa 3.500 kWh)

Ad3. Trees for Travel (niet direct vergelijkbaar, Trees for Travel is gericht op personenvervoer (www.treesfortravel.nl) *Gehanteerde indicator Planet, broeikasgas emissie: kg CO₂-emissie MJ/km*

- een retourvlucht binnen Europa geeft gemiddeld een uitstoot van 1,25 ton CO₂-equivalenten. Circa 62 bomen moeten een jaar groeien om dit weer op te nemen. Trees for Travel zorgt ervoor dat hiervoor nog eens circa 7 bomen extra kunnen worden geplant. Kosten 17 euro
- stel 1 persoon weegt gemiddeld 75 kg, voor 1 ton tomaten uit Griekenland zouden dan bijna 1000 bomen neergezet moeten worden.

Energie-inhouden van agrarische inputs en transportmiddelen

- Kalkammonsalpeter (KAS): 38,6 MJ/kg N
- K₂O: 2,5 MJ/kg
- NPK: 16,5 MJ/kg
- Ammonium nitraat: 12,3 MJ/kg
- P₂O₅: 3,3 MJ/kg
- Ureum: 22,7 MJ/kg
- KCl: 1,22 MJ/kg
- Salpeterzuur: 7,6 MJ/kg
- Fosforzuur: 15,5 MJ/kg
- Gewasbeschermingsmiddel: 4,7 MJ/kg
- Elektriciteit (gemiddeld): 9 MJ/kWh
- Aardgas: 32 MJ/m³
- Transport koelwagen 1,8 MJ/ton.km
- Transport vliegtuig: 7 MJ/ton.km
- Papier: 40.9 MJ/kg
- Karton: 27.5 MJ/kg
- Polypropyleen (PP): 82 MJ/kg
- Polyetheyleen (LPDE): 83.4 MJ/kg
- Hout, populier: 25.3 MJ/kg

Voor het controleren en borgen van deze aanvullende duurzaamheidseis is het noodzakelijk dat er gecontroleerd wordt op een aantal aspecten. Ten eerste kan met behulp van vrachtbrieven gecontroleerd worden of producten geïmporteerd zijn per vliegtuig. Daarnaast kan met behulp van energienota's gecontroleerd worden of in de rest van de keten het energiegebruik is verminderd en/of dat duurzame energie elders in de keten is afgenomen. Indien niet aan deze eisen wordt voldaan kan voorgesteld worden dat bij een volgende (her)keuring wel aan deze eisen voldaan moet zijn, anders volgt een afkeuring van het voeren van een duurzaamheids (Milieukeur) keurmerk.

Met de energie-intensiteiten van agrarische inputs en transportmiddelen kan een energiebalans opgesteld worden van (internationale) groente- en aardappelketens. Voor een volledige energiebalans is dan het tevens nodig om ook van andere inputs het indirecte energiegebruik te bepalen, zoals van bijvoorbeeld verpakkingsmaterialen als papier of kunststoffen en het gebruik van energiedragers (als aardgas, elektriciteit en brandstoffen) is de overige schakels in de keten.

Sociale duurzaamheid

Tegenwoordig is er veel aandacht voor de sociale dimensie van duurzaamheid (de 'people-dimensie'). Het gaat daarbij veelal om zaken als arbeidsomstandigheden en salariering. Naast de eisen ten aanzien van de bescherming van het milieu wordt geadviseerd om ook aandacht te besteden aan de sociale duurzaamheidsaspecten.

- advies: voldoen aan richtlijnen EUREP-GAP, en dan met name die betrekking hebben op punt 12f Welzijn van de medewerkers. In EUREP-GAP een 'minor must'. Dit punt omvat de volgende aspecten:
 - Voldoen aan regionale en/of nationale wetgeving op het gebied van:
 - *Lonen*. Brutolonen voldoen aan de nationale en lokale wetgeving.

- *Leeftijd werknemers, gehanteerde indicator People, arbeid: leeftijd.* Kinderen die onder de leerplichtwet vallen of jonger dan 15 jaar zijn, mogen niet in dienst genomen worden. De maximum leeftijden dienen te voldoen aan de lokale en nationale wetgeving.
- *Werktijden.* Werktijden voldoen aan alle lokale en nationale wetgeving. Werknemers werken maximaal 48 uur per week op een regelmatige basis en hebben tenminste 1 dag per week vrij. Overwerk (1.5 keer) en werken op zon- of feestdagen (2 keer) wordt extra uitbetaald. Daarnaast hebben alle medewerkers, na een aaneengesloten dienstverband recht op jaarlijks verlof met doorbetaling van het volle loon. De duur van het verlof is vastgelegd in een collectieve arbeidsovereenkomst. Het jaarlijkse verlof komt bovenop de officiële feestdagen, wekelijkse rustdagen en absentiedagen (ziekte en/of ongeval).
- *Arbeidsomstandigheden.* Arbeidsvoorwaarden dienen te voldoen aan de lokale en nationale wetgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden. Dit aspect heeft betrekking op onder andere lidmaatschap vakbonden, antidiscriminatie, leeftijd, gedwongen arbeid, zwangerschapverlof. Een vrouw kan niet enkel en alleen omdat ze zwanger is ontslagen worden.
- *Arbeidszekerheid.* Arbeidsvoorwaarden dienen te voldoen aan de lokale en nationale wetgeving op het gebied van arbeidszekerheid. Omstandigheden. Dit heeft met name betrekking op procedures en maatregelen voor noodgevallen en ongevallen. Werknemers krijgen training in algemene veiligheid, gezondheid en omgaan met complexe apparatuur en chemicaliën.
- *Vakbonden.* Arbeidsvoorwaarden dienen te voldoen aan de lokale en nationale wetgeving op het gebied van vakbonden. Werknemers zijn vrij om lid te worden van organisaties of om organisaties op te zetten.
- *Pensioenvoorzieningen.* Arbeidsvoorwaarden dienen te voldoen aan de lokale en nationale wetgeving op het gebied van pensioenvoorzieningen. Pensioenen of uitkering in zijn geheel of periodiek uitkeren na bereiken maximum leeftijd.
- *Gezondheidseisen.* Arbeidsvoorwaarden dienen te voldoen aan de lokale en nationale wetgeving op het gebied van gezondheidseisen. Werknemer (en directe familie) hebben toegang tot medische voorzieningen.
- *Afstemming bedrijfsbeleid op gebied welzijn werknemersmet afnemers.* Indien klanten vragen om het bedrijfsbeleid te aanzien van de welzijn van medewerkers, dan moet er een geschreven bewijs geleverd worden om welk beleid het gaat.
- *Huisvesting.* Indien de werkgever voor huisvesting zorgt, dient de huisvesting bewoonbaar te zijn en beschikt het over alle basisvoorzieningen. (goed dak, ramen/deuren, sanitair, stromend, afwatering en elektriciteit).
- advies: voldoen aan richtlijnen EUREP-GAP, en dan met name die betrekking hebben op punt 12b Training In EUREP-GAP een 'minor must' of 'should'. Dit punt omvat de volgende aspecten:

- *Officiële cursus.* Voor medewerkers die gevaarlijke of complexe apparatuur bedienen.
- *Registratie.* Alle gevolgde cursussen/opleidingen en behaalde certificaten van medewerkers worden geregistreerd.
- *EHBO.* Aanwezigheid medewerkers met EHBO-diploma of hulpverlener (minimaal 1 medewerker met een EHBO-diploma per team of groep). Deze medewerker(s) volg(t)(en)en teven ieder jaar een opfris-cursus.EHBO of bedrijfshulpverlening.
- *Ongevallen- en calamiteitenprocedure.* Geschreven ongevallen- en calamiteitenprocedures geven aan hoe gehandeld dient te worden bij ongevallen en calamiteiten.
- *Duidelijke instructies voor ongevallen en noodgevallen.* Begrijpelijke schriftelijke, mondelinge instructies hoe te handelen in het geval van noodsituaties. De zichtbare instructie zijn beschikbaar in alle talen van de medewerkers.

Controle en borging

De controle en borging van sociale duurzaamheidsaspecten zijn waarschijnlijk niet eenvoudig. Binnen Nederland is er een aantal instanties, SGS, ECAS/FOODCERT en Skal International die EUREP-GAP controles uit mogen voeren. Hoe deze controles uitgevoerd worden is niet geheel duidelijk. Zo geeft ECAS als interpretatie bij de bovengenoemde duurzaamheidsaspecten 'CAO-verklaring' (ECAS, 2003). Skal International daarentegen heeft uitgebreide instructies voor inspecties (Skal, 2002). Skal onderscheidt 4 verschillende manieren van controles: 1. fysieke controle, 2. administratieve controle, 3. interviews en 4. steekproeven/monsters. Met name de fysieke controle is belangrijk om na te gaan of administratieve aspecten overeenkomen met de actuele bedrijfsmanagement. Echter voor bepaalde aspecten is fysieke controle echter niet mogelijk of moeilijk uit te voeren. In dit soort gevallen controleren de inspecteurs met behulp van het afnemen van interviews van werknemers van het betreffende bedrijf. De controles van de hierboven sociale duurzaamheidsaspecten worden met name uitgevoerd met behulp van administratieve controles (als gevolgde cursussen, loonstrookjes) en interviews (als arbeidsomstandigheden, werktijden, arbeidsduur, lidmaatschap vakbonden). In geval van bijvoorbeeld huisvesting wordt ook een fysieke controle uitgevoerd.

Onderdeel C. Protocollen

Voor een aantal Nederlandse Milieukeureisen wordt geadviseerd deze aan te passen aan de lokale teeltomstandigheden. Hieronder wordt kort aangegeven welke protocollen voorgesteld worden als onderdeel van het Europese certificatieprogramma akkerbouwgewassen en vollegrondsgroenten.

Gewasbescherming

- S spuitapparatuur en voorzieningen

Stappenplan.

1. grenzen de percelen waar de gewassen op geteeld worden aan oppervlaktewater? (minder dan 14 meter vanaf de insteek van het talud)
2. zo ja, het gebruik van kantdoppen en driftarme doppen is dan verplicht.
3. de Nederlandse richtlijn de definities van kantdoppen en driftarme doppen dient hierbij gehanteerd worden (zie bijlage 1 voor een overzicht van driftarme doppen)

Toegelaten gewasbeschermingsmiddelen

Milieubelasting gewasbeschermingsmiddelen.

Wereldwijd bestaan er diverse rekenmethodieken om de milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen te bepalen. Drie verschillende initiatieven worden achtereenvolgens besproken.

Het Centrum voor Landbouw en Milieu heeft, voor Nederland, een *Milieumeetlat* opgesteld om de milieubelasting van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen te bepalen. Met behulp van de Milieumeetlat kunnen Milieu Belasting Punten (MBP) berekend worden. MBP geven de risico's aan van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen voor toetsorganismen in oppervlaktewater en in de bodem. Eveneens wordt het uitspoelingsrisico naar het grondwater weergegeven. In de Milieumeetlat zijn de MBP-waarden voor alle middelen per kg merkproduct weergegeven. Diverse fysisch-chemische en toxicologische gegevens worden gebruikt om MBP te berekenen (CLM, 2003).

MBP waterleven (oppervlaktewater) geeft het risico voor het waterleven als verhouding tussen de te verwachten concentratie en de concentratie waarbij schadelijke effecten optreden. Als de te verwachten concentratie in de sloot gelijk is aan 0,1% (10%) van de LC50 of EC50 van het gevoeligste organisme, dan is de score op de Milieumeetlat 100.

MBP bodemleven geeft het risico voor het bodemleven als verhouding tussen de te verwachten concentratie en de concentratie waarbij schadelijke effecten optreden. Als de te verwachten concentratie na toepassing van een middel gelijk is aan 0,1 (10%) van de LC50 van regenwormen, dan is de score 100 punten op de Milieumeetlat.

MBP grondwater is de concentratie van het toegediende middel in het grondwater als gevolg van de toepassing van een of meerdere actieve stoffen. De te verwachten concentratie wordt berekend met hetzelfde molde als door het College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen (CTB) gebruikt wordt bij de toelatingsprocedure. De Europese norm voor drinkwater van 0,1 ppm die voor al het niet zoute grondwater in Nederland geldt, is op 100 MBP gesteld.

De Milieumeetlat wordt door Stichting Milieukeur gebruikt om de lijst met toegelaten middelen in teelten op te stellen en om eventueel het gebruik van middelen te ontmoedigen middels stafpunten

Naast de Nederlandse Milieumeetlat zijn er diverse andere (nationale) initiatieven om de milieubelasting van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te bepalen. Een aantal van deze initiatieven wordt hierna kort besproken.

Environmental Impact Quotient (EIQ)

Het Amerikaanse EIQ-model reduceert het de milieu-impact tot een waarde, hiervoor is een formule ontwikkeld die bestaat uit een drietal componenten: een gebruikers-, een consumenten- en een ecologische component. Elke component wordt even zwaar meegewogen in de uiteindelijke waarde, binnen een component worden individuele factoren verschillend gewogen. Coëfficiënten die in de formule zijn gebaseerd op een 5-puntsschaal, en worden gebruikt om de verschillende factoren individueel te wegen. Een consistente regel door het model is dat de potentiële impact van een specifiek gewasbeschermingsmiddel op een individuele milieufactor gelijk is aan de toxiciteit van het middel keer de blootstelling, de milieu-impact is dus gelijk aan de toxiciteit maal de blootstelling. Met deze factoren en diverse ander eigenschappen worden de EIQ-waarde berekend. De EIQ wordt weergegeven in aantal punten per kg gewasbeschermingsmiddel. Vervolgens kan met gegevens over het actief stofgehalte, het aantal toepassingen en de dosering het totaal aantal 'impact-punten' bepaald worden (Kovach et al., 2003).

EIQ: Effecten op milieu, score per gewasbeschermingsmiddel voor:

- aquatische toxiciteit, vissen;
- toxiciteit, vogels;
- toxiciteit, bijen;
- toxiciteit, geleedpotigen.

Deze waarden vervolgens geaggregeerd worden tot waarden voor aquatische toxiciteit en terrestrische toxiciteit.

Voorbeeld. Cyprodinil:

- aquatische toxiciteit: 15;
- vogels: 9.2;
- bijen: 9.3;
- geleedpotigen: 38.8.

Tezamen geeft dit een geaggregeerde score voor milieu van 72.2. Hierbij wordt opgemerkt dat vanwege het meer voorkomen van bodemorganismen in agrarische omgeving een hoger gewicht toegekend wordt aan effecten voor terrestrische organismen dan aan de effecten voor vissen. Eveneens wordt aan het effect aan geleedpotigen een hoger gewicht toegekend dan aan bijen en volgens omdat geleedpotigen zich hun gehele leven in agrarische ecosystemen bevinden en bijen en vogels migreren.

EIQ: Effecten voor gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen, middels arbeid:

- de toediener van het middel;
- degene die het gewas oost.

EIQ: Effecten voor consumenten van gewassen. De EIQ geeft ook de effecten van gewasbeschermingsmiddelen voor consumenten, die in aanraking kunnen komen met de middelen via:

- het product (residu);
- het drinkwater (grondwaterverontreiniging).

De scores op deze drie terreinen (milieu, arbeid en consument) worden samen geaggregeerd tot een waarde.

Environmental Potential Risk Indicators for Pesticides (EPRIP)

In Italië is de EPRIP ontwikkeld om de effecten van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen op het milieu te bepalen. De maatlat wordt met name gebruikt om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in Italiaanse teelten (met name in Lombardije) milieukundig te beoordelen.

Met EPRIP worden gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld worden op:

- risico's voor grondwater;
- risico's voor oppervlaktewater, zowel via drift als uitspoeling;
- risico's voor bodem;
- risico's voor lucht.

Voor het bepalen van de milieubelasting wordt de volgende procedure gevolgd:

- voor de verschillende compartimenten wordt een PEC-waarde (predicted environmental concentration) bepaald (voor oppervlaktewater 2 waarden; 1 voor drift en 1 voor uitspoeling);
- voor elk compartiment wordt de verhouding tussen de PEC-waarde en de toxiciteitwaarden bepaald. Dit wordt gedaan voor:
 - Grondwater: drinkwater standaard (0.1 µg/l)
 - Oppervlaktewater: LC₅₀ water organismen (algen, Daphnia en vissen)
 - Bodem: LC₅₀ wormen
 - Lucht: LC₅₀ ratten (inademing)
- de risico's worden vertaald in score 1 t/m 5.
- een totaal score wordt verkregen door de afzonderlijke waarden met elkaar te vermenigvuldigen (voor oppervlaktewater wordt de hoogste waarde genomen). De waarde van EPRIP kan dus variëren van 1 tot 625

Informatie over de toxiciteitwaarden van gewasbeschermingsmiddelen wordt verkregen uit openbare databases en literatuur.

Concluderend: Uit de inventarisatie van de verschillende maatlaten om het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen te beoordelen is gebleken dat er geen internationale maatlat bestaat. De onderzochte maatlaten maken veelal gebruik van dezelfde bronnen om fysisch-chemische- en toxiciteitwaarden van gewasbeschermingsmiddelen te verkrijgen.

Om toch een meer internationale/gebiedsgerichte beoordeling van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt voorgesteld om volgens het een stappenplan te handelen.

De Milieumeetlat van het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) wordt mede gebruikt om wettelijk toegestane middelen te beoordelen alvorens het gebruik van bepaalde gewasbeschermingsmiddelen toe te laten in de Milieukeurteelten. De gehanteerde milieu-indicator bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen betreft het aantal, milieubelastingspunten/ha.

Vanwege nationale verschillen in de toelating van gewasbeschermingsmiddelen wordt volgend stappenplan voorgesteld:

- de aanvrager overhandigt een lijst met nationaal toegestane middelen voor het betreffende gewas in het Nederlands of Engels, of de aanvragen geeft referenties voor de vergaring van dergelijke informatie. Of verplichting eis 8b5.1 (in EUREP-GAP minor must)
- de lijst met nationaal toegelaten middelen worden naast de Milieukeurlijsten van de betreffende gewassen gelegd.
 - Middelen die in het betreffende land niet toegelaten zijn, worden van de Milieukeurlijst verwijderd.
 - De middelen die niet op de Milieukeurlijst voorkomen worden beoordeeld met de Nederlandse Milieumeetlat.
 - Advies: indien een middel minder dan 100 milieubelastingspunten scoort op of oppervlaktewater, grondwater of bodem, toevoegen aan de lijst met toegelaten middelen
 - Advies: indien geen milieubelastingspunten bekend zijn van het betreffende middel, kan navraag worden gedaan bij het CLM of zij de gegevens toch over de gegevens beschikken (de beschikbare gegevens hebben betrekking op de wettelijk toegelaten middelen). Indien ook dan geen informatie verkregen is, wordt voorgesteld het middel niet toe te laten. Bij een toekomstige Europese uniformering van de toelating van gewasbeschermingsmiddelen zal naar verwachting dit probleem niet meer optreden.
 - De nationaal toegelaten middelen worden vergeleken met de lijst van 'aandachtsmiddelen' (verdacht hormoonverstorende middelen), die in samenspraak met de Nederlandse milieuorganisaties tot stand is gekomen.
 - Advies: raadpleeg experts voor toelating van gewasbeschermingsmiddelen met 1 of 2 strafpunten, dus bij 100 of 1000 milieubelastingspunten.
- Het gebruik van middelen die vermeld staan in de Nederlandse regeling bestrijdingsmiddelen is eveneens toegestaan.
- De lijst met toegelaten middelen (met vermelding strafpunten) dient voorgelegd te worden aan de College van Deskundigen van Milieukeur.

Perceelsranden.

Stappenplan.

1. Grenzen de percelen waar de gewassen op geteeld worden aan oppervlaktewater? (minder dan 14 meter vanaf de insteek van het talud).
2. Zo ja, dan:
 - a. is met schonen van sloten en de randen van de percelen verplicht, niet chemisch, maar door middel van maaien,
 - b. dient een teeltvrije zone aangehouden te worden. De teeltvrije zone mag niet bemest en bespoten worden. Deze teeltvrije zone bedraagt voor:
 - i. granen en graszaden: 25 cm

- ii aardappelen: 150 cm
- iii ui, peen, prei, schorseneren, sla/ijssla: 150 cm
- iv overige akkerbouwgewassen: 50 cm+halve rijafstand
- v krotten, knolselderij en andijvie: 50 cm
- vi overige groentegewassen: 75 cm

De milieukundige duurzaamheidsindicator die hierbij gehanteerd wordt is de omvang de van teeltvrije zone in cm.

3.2.2 Duurzaamheid in de Europese teelt van glasgroentegewassen

Onderdeel A. Over te nemen Nederlandse Milieukeureisen

Verschillende Nederlandse Milieukeureisen kunnen worden overgenomen in het Europese certificatieschema voor glasgroentegewassen. Dit betreffen eisen op het gebied van:

- verpakkingen;
- registratie;
- wetgeving;
- meststoffen;
- gewasbeschermingsmiddelen;
- afval;
- water;
- licht;
- keuzemaatregelen.

Hieronder wordt kort aangegeven waarom deze Nederlandse Milieukeureisen ook van toepassing moeten zijn op buitenlandse teelten van glasgroenten

Verpakkingen.

Het gebruik van chloorhoudende verbindingen bij de productie van verpakkingsmiddelen is schadelijk voor het milieu. Chloorvrije verpakkingen leiden tot minder minderbelasting tijdens zowel de productie als tijdens het eventuele hergebruik of verbranding van de verpakkingsmiddelen.

Registratie.

Registratie van inkoop en gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen is van belang bij de controle van de gestelde eisen. Eveneens dienen de data van de oogst van de gewassen geregistreerd worden

Het gebruik van energie is internationaal een belangrijk milieuaspect. Registratie van energie (aardgas, elektriciteit, oliehoudende brandstoffen, warmte et cetera) is daarom ook van belang in een Europees certificatieprogramma.

De registraties dienen 2 jaar te worden bewaard en moeten op verzoek van de controleur of uiterlijk 2 weken na de oogst beschikbaar zijn.

Wetgeving.

Het is van belang dat de aan het certificatieprogramma deelnemende bedrijven voldoen aan bepaalde (*nationale*) wetten, en dan met name wetten die gerelateerd zijn aan milieubelastingen. Hierbij wordt dan gedacht aan wetgeving op het gebied van:

- aanwezigheid waterslag, 500 m³ per ha glastuinbouw;
- algemene (milieu)vergunningen;
- in acht te nemen Europese veiligheidstermijnen (periode voor de oogst) voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Meststoffen

Het gebruik van meststoffen (stikstof en fosfaat) kan leiden tot diverse milieuverontreinigingen. Deze verontreinigingen treden niet alleen op in Nederland, maar ook in het buitenland. Derhalve wordt voorgesteld om de volgende Milieukeureisen ook van toepassing te laten zijn in andere Europese landen.

- *Aanwezigheid bemestingsplan.* Hierin wordt aangegeven hoe aan de bemestingeisen kan worden voldaan. Dit plan dient goedgekeurd worden door een daartoe bevoegde instantie.
- *Stikstof- en fosfaatsnormen.* Het stellen van eisen aan het stikstof- en fosfaatgebruik (aanvoer) is belangrijk zowel voor Nederland als het buitenland.
- *Cadmiumgehalte.* Cadmium is een zwaar metaal en is schadelijk wanneer hiervan teveel in het milieu en/of voedselketen terecht komt. Het cadmiumgehalte mag niet meer bedragen dan 20 mg per liter/kg. Dit betekent dat tripel en superfosfaat niet gebruikt mogen worden. De duurzaamheidsindicator die hierbij gehanteerd is, betreft het gehalte Cd in de meststoffen, in mg Cd/kg.
- *Recirculatie:* Indien er op substaat geteeld wordt is recirculatie goed mogelijk (er kan dus ook verplicht gesteld worden voor teelten in het buitenland). Verlies aan mineralen kan door recirculatie voorkomen worden.
- *Telen in de grond.* Het gebruik van meststoffen in grondteelten kan leiden tot uitspoeling van mineralen naar grond- en oppervlaktewater. Dit aspect speelt niet alleen in Nederland. Derhalve is het rechtvaardig om ook in het buitenland te voldoen aan de Nederlandse Milieukeureisen (fosfaateis en stikstofmonster).

Gewasbescherming

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen leidt tot milieuverontreiniging in diverse milieucompartimenten, als oppervlaktewater, grondwater en bodem. Dit geldt zowel voor het gebruik van deze middelen in Nederland als in het buitenland. Derhalve wordt voorgesteld om de volgende Milieukeureisen ook van toepassing te laten zijn in andere Europese landen.

- *Aanwezigheid gewasbeschermingsplan.* Hierin wordt aangegeven hoe aan de gestelde eisen ten aanzien van gewasbescherming kan worden voldaan. Dit plan dient goedgekeurd worden door een daartoe bevoegde/vakbekwame instantie.
- *Verbod op de gebruik van de volgende middelen.* De volgende middelen hebben een dermate negatieve impact op het milieu, dat het gebruik ervan wordt uitgesloten. Het gaat hierbij om middelen met de volgende actieve stoffen: carbaryl, carbofuran, chlorpyrifos, chloradizon, chloorthalonil, dichloorvos, dithiocarbamaten, endosulfan,

lindaan, malathion, procymidon, penconazool, pirimifos-methyl, propachloor, simazin, teflubenzuron en vinchlozolin. Van de middelen met actieve stoffen benomyl, carbendazim, fenbutatinoxide en thiram mogen maximaal 3 gebruikt worden.

- *Verbod op chemische grondontsmetting (inclusief methylbromide)*. Chemische grondontsmetting vernietigt het bodemleven van het betreffende perceel grotendeels.
- *Glasreiniging*. Het reinigen van glas met middelen die fluorine, ammonium of zuren bevatten zijn slecht voor het milieu. Met de reiniging van het glas komen deze middelen in het milieu terecht.

Afval

Afval. Wanneer afval op een juiste wijze (scheiden, recycling, hergebruik materialen) wordt behandeld kan de milieubelasting van afval beperkt worden, dan wel omgezet worden in nuttige toepassingen. Organisch en anorganisch afval moet gescheiden (geldt ook voor glas, tuinbouwfolies, asbest, papier en chemisch afval) worden en apart verwerkt of afgevoerd worden, voor zover daar in de regio inzamelsystemen voor zijn.

Water

Water is in veel landen een schaarse grondstof, met name in de landen rond de Middellandse zee. Het is van belang dat het gebruik van water geregistreerd en dat bij gebruik van grondwater hiervoor een bewijs getoond kan worden voor dit gebruik.

Gehanteerde indicator Planet, water: m³/jaar

Licht

Lichthinder. Het gebruik van assimilatiebelichting kan door burgers als hinderlijk ervaren worden. Met schermen kan deze hinder verminderd worden.

Keuzemaatregelen

Ten aanzien van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen en het gebruik van energie wordt een puntensystematiek gehanteerd. Voor Milieukeur dient een minimum aantal punten behaald worden voor het gebruik van energie en het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. Door diverse maatregelen kunnen extra punten behaald worden, als het niet toepassen van ruimtetechnieken om gewasbeschermingsmiddelen toe te dienen, gebruik van Milieukeursubstraat, en het gebruik van gecertificeerd uitgangsmateriaal.

Onderdeel B. Aanvullende eisen

Voor de aanvullende eisen voor het Europese certificatieschema voor de teelt glasgroenten wordt verwezen naar onderdeel B in hoofdstuk 3.2.1

Energie

- Transport

Het transport van akkerbouwgewassen en vollegrondgroenten gaat gepaard met het gebruik van energie. Het gebruik van energie draagt bij aan diverse milieuproblemen, als het versterkte broeikaseffect, verzuring, landschapsaantasting.

Met name het transporten van goederen per vliegtuig vraagt zeer veel energie. Zo geeft het rekenprogramma Levenscyclus EnergieSysteemScan (LESS)¹ dat het energiegebruik van vliegtuigtransport 7 MJ/ton.km is, van koelwagens 1,8 MJ/ton.km. Het energiegebruik van andere transportvormen bedragen: trein 0,6 MJ/ton.km; zeevaart (middelgroot) 0,13 MJ/ton.km; binnenvaart 0,6 MJ/ton.km.

Het college van deskundigen van Stichting Milieukeur is een bonus/malus-systeem voor het energiegebruik voorgelegd.

Middels een bonus/malus-systeem kan dit extra energiegebruik gecompenseerd worden. Achtereenvolgens wordt een aantal mogelijkheden hiervoor besproken, voor een nadere beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2.1:

1. Compensatie door lager verbruik aan gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. Gebaseerd op de energie-inhouden van deze agrarische inputs
2. Compensatie door een lager (primaire) energiegebruik in de keten. Dit kan bereikt worden door:
 - a. energiebesparingen in de keten, bijvoorbeeld in de glastuinbouw
 - b. het gebruik van duurzame energie, door of teler of door de afnemer,
3. Compensatie door deelname aan 'Trees for Travel'.

Voor meer achtergronden op dit gebied, alsmede over de controle en borging wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2, onderdeel B.

Met de energie-intensiteiten van agrarische inputs en transportmiddelen kan een energiebalans opgesteld worden voor ketens van (internationale) glasgroenten. Voor een volledige energiebalans is het dan tevens nodig om ook van andere inputs het energiegebruik te bepalen, zoals van bijv. verpakkingsmaterialen als papier of kunststoffen en het gebruik van overige energiedragers (aardgas en elektriciteit) is de overige schakels in de keten.

Natuur en landschap

Door diverse maatregelen kan natuur- en landschapontwikkeling gestimuleerd worden. De keuzemaatregelen, behorend bij deze eisen, kunnen ook bijdragen aan de natuur- en landschapontwikkeling in het buitenland.

Sociale duurzaamheid

Tegenwoordig is er veel aandacht voor de sociale dimensie van duurzaamheid. Het gaat hierbij veelal om zaken die betrekking hebben op de arbeidsomstandigheden, arbeidsvoorwaarden en salariëring. Naast de eisen ten aanzien van de bescherming van het milieu wordt geadviseerd om ook aandacht te besteden aan sociale duurzaamheidsaspecten in de teelt van glastuinbouwproducten. Voor een beschrijving van de sociale duurzaamheidsaspecten, alsmede over de controle en borging hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2 onderdeel C.

¹ LESS is een programma van de NOVEM, om het energiegebruik in ketens te bepalen. Dit programma is ontwikkeld in het kader van de Meerjarenaafspraken Energie Efficiency (MJA2) (2001-2012) Trein 0,61 MJ/ton.km.

Onderdeel C. Protocollen

Gewasbescherming

- *maximum gebruik kg actief stof.* De milieubelasting van het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt bepaald door het type bestrijdingsmiddel en de verbruikte hoeveelheid. Door verschillen in teeltomstandigheden kan het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen verschillen per regio/klimaatzone.
 - *Advies:* Voorgesteld wordt om conform de aanpak bij het certificatieprogramma akkerbouw en vollegrondsgroentegewassen, de maximale hoeveelheid kg actief stof in op hetzelfde niveau te houden als de Nederlandse eisen. De milieu-indicator die hiervoor gebruikt wordt is het aantal kg werkzame stof per hectare gewas per jaar.
- *Condenswater.* Bij gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kunnen gewasbeschermingsmiddelen via het condenswater in het milieu terecht komen.
 - *Advies:* Indien de kasconstructie het toelaat de eis voor het opvangen en hergebruiken van condenswater opnemen in het Europese schema glasgroenten.

Energie

- *Energiegebruik.* Het gebruik van energie is één van de belangrijkste veroorzakers van diverse milieuproblemen. In Nederland wordt getracht het energiegebruik in de glastuinbouw te beperken middels het convenant Glastuinbouw en Milieu. Hierin zijn onder andere normen per gewas gesteld aan het gebruik van energie, uitgedrukt in GJ/ha gewas/jaar.
 - *Advies:* vanwege verschillen in klimaat (onder andere gemiddelde temperatuur) is het aan te bevelen om ten aanzien van de maximale hoeveelheid te gebruiken energie een zone-aanpak te kiezen, bijvoorbeeld een zone Noord-Europa en Zuid-Europa (Zuid-Frankrijk, Spanje, Portugal, Italië, Slovenië, Kroatië, Servië, Macedonië, Albanië, Griekenland, Turkije, Cyprus en Malta). Voor de zone Noord-Europa kan de Nederlandse Milieukeur (Glami) eis van kracht zijn. Voor Zuid-Europa kan de norm vanwege het klimaat aangescherpt worden. Geadviseerd wordt op de een norm te hanteren die 60% bedraagt van het Nederlandse Milieukeurnorm.

Het LEI voert in 2003 onderzoek uit naar het gebruik van energie en gewasbeschermingsmiddelen in de Spaanse glastuinbouw/bedekte teelt. De resultaten van dit project zullen naar verwachting eind 2003 beschikbaar komen. Verwacht wordt dat dit onderzoek meer nauwkeurige informatie zal leveren over het gebruik van energie en gewasbeschermingsmiddelen in het buitenland (Zuid-Europa) en op basis waarvan dan een meer nauwkeurige invulling aan deze eisen gegeven kan worden.

4. Conclusies

Stichting Milieukeur stelt certificatieprogramma's op voor meer milieuvriendelijke productie van onder andere agrarische producten. De eisen die gesteld worden hebben voornamelijk betrekking op het milieu ('planet'). Tegenwoordig wordt het begrip duurzaamheid veelal gehanteerd. Naast aandacht voor milieu-aspecten zijn ook economische en sociale aspecten van belang. De eisen uit de agrarische Milieukeur certificatieprogramma's zijn van toepassing op de teelt van gewassen in Nederland. Ketens van, niet alleen, aardappelen en groenten beperken zich echter niet tot de Nederlandse grenzen. Voor een idee te verkrijgen van duurzaamheid van deze producten is het derhalve zaak om naast niet-milieukundige aspecten ook aandacht te besteden aan duurzaamheidsaspecten die spelen buiten onze landsgrenzen.

In dit project is, uitgaande van de bestaande initiatieven van Stichting Milieukeur, nagegaan hoe duurzaamheid in internationale aardappel- en groenteketens kan worden vastgesteld en worden geborgd. In dit project is vooralsnog de focus gelegd op een Europees certificatieschema, welke eventueel later uitgebouwd kan worden tot een meer omvattend internationaal certificatieschema.

Vergeleken met diverse andere duurzaamheidsinitiatieven komen de milieukundige duurzaamheidsaspecten sociale duurzaamheid en transport in de Milieukeurschema's minder aan de orde. Naast de bestaande duurzaamheidsaspecten als gewasbescherming en nutriënten zijn derhalve sociale duurzaamheid en transport, energie en CO₂-emissies, meegenomen bij de ontwikkeling van Europese certificatieschema's voor duurzaamheid.

De certificatieschema's van milieukeur bevatten reeds een aantal aspecten die betrekking hebben op sociale duurzaamheid (als lokale omgeving en voedselveiligheid), een gebied wat sterk in ontwikkeling is en veel aandacht krijgt. Bij de ontwikkeling van duurzaamheid in Europese aardappel- en groenteketens wordt ook aandacht besteed aan sociale duurzaamheidsaspecten, als arbeidsomstandigheden/-verhoudingen, maatschappelijke verantwoording en lokale omgeving.

Gebleken is dat de economische dimensie van duurzaamheid nog zeer weinig ontwikkeld is en krijgt in vergelijking met de twee andere dimensies zeer weinig aandacht. De economische duurzaamheid is daarom in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Dit betekent niet dat deze vorm van duurzaamheid niet belangrijk is. Integendeel zelfs, economische duurzaamheid is randvoorwaarde voor de vorming van duurzame aardappel- en groenteketens. Voortdurende aandacht is geboden om aandacht te schenken aan deze vorm van duurzaamheid voor het succesvol implementeren van duurzame aardappel- en groenteketens. Denk hierbij met name aan de toegevoegde productie- en ketenkosten door de eisen uit het certificatieschema en de controlekosten.

Om Europese producten duurzaam af te zetten dienen een aantal stappen genomen te worden om te komen tot een Europees certificatieschema's voor agrarische producten. duurzaamheid wordt een procesmatige aanpak voorgesteld. De volgende stappen zijn daarvoor nodig:

- overname van eisen uit het Nederlandse schema;
- aanvullende duurzaamheidseisen voor teelten in het buitenland;
- voorschriften of protocollen hoe te handelen bij afwijkende teeltomstandigheden in het buitenland.

Voor een tweetal Milieukeur certificatieschema's zijn deze 3 onderdelen uitgevoerd, te weten de schema's akkerbouw en vollegrondsgroenten en glasgroenten. Geconcludeerd kan worden dat voor het grootste onderdeel de eisen, met de bijbehorende richtlijnen voor controle en borging, die in de Nederlandse schema's zijn gesteld, overgenomen kunnen worden in de Europese certificatieschema's. Naast algemene zaken als wetgeving en registratie betreffen dit eisen op milieuthema's die ook aandacht behoeven buiten Nederland. Het gaat dan met name om: bemesting, verpakkingen, afval, water en enkele aspecten van het gebruik van gewasbescherming, als bijv. een verbod op vliegtuigbespuitingen. Ten aanzien van biodiversiteit kan volstaan worden met de onlangs vastgestelde module natuur en landschap. Met een paar aanpassingen in deze module kan deze module ook buiten Nederland toegepast worden.

Aanvullende eisen die geformuleerd kunnen worden in Europese en internationale certificatieactieprogramma's hebben betrekking op koeling, energie en sociale duurzaamheid.

Koeling. Internationaal zijn er afspraken gemaakt ten aanzien van de productie en het gebruik van stoffen die de ozonlaag afbreken. Continentaal en regionaal bestaan er verschillen tussen de implementatie van maatregelen ter bescherming van de ozonlaag. Deze internationale verschillen hebben geleid tot de conclusie om in een internationaal Milieukeur certificatieschema aandacht te besteden (verbod op CFK-houdende koelmiddelen) aan het aspect koeling. In Europa is dit middels wetgeving geregeld

- Energie. Eisen ten aanzien van het duurzaamheidsaspect energie zijn opgenomen in het Milieukeur-certificatieschema glasgroenten. Voor de hoogte van de eisen in dit schema wordt aanbevolen deze aan te passen aan het energieverbruik in het buitenland. Voor de Zuid-Europese landen betekent dit een aanscherping van het maximale energieverbruik met 60%.

Geen eisen zijn gesteld aan het energieverbruik voor het transport van agrarische producten. Transport per vliegtuig zorgt voor een hoog additioneel gebruik van energie. Geconcludeerd wordt dat het importeren van aardappelen en groenten vanuit milieukundige duurzaamheid alleen is toegestaan indien het extra energieverbruik, vergeleken met wegtransport, gecompenseerd worden. Dit extra energieverbruik kan gecompenseerd worden door bijvoorbeeld het gebruik van duurzame energie elders in de keten. De GER-waarden (Gross Energy Requirement) van energiedragers worden hierbij gebruikt om de mate van compensatie te kwantificeren. Ten aanzien van de controle en borging van deze aanvullende eis zijn aanvullende richtlijnen nodig, als bijvoorbeeld het controleren van vrachtbrieven en energienota's.

Gebruik makend van deze energie-waarden, ook voor de overige input als gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen, maakt het ook mogelijk om energiebalansen op te stellen van agrarische ketens.

Sociale duurzaamheid. Sociale duurzaamheid krijgt de laatste tijd veel aandacht. In de huidige systematieken van Milieukeur wordt weinig aandacht besteed aan sociale aspecten.

ten. Vanwege de grote aandacht en initiatieven voor sociale duurzaamheid wordt aanbevolen om in Europese en internationale certificatieschema voor duurzaamheid aan te sluiten bij andere lopende initiatieven. In dit geval wordt aanbevolen om aan te sluiten op de gestelde eisen in het EUREP-GAP protocol.

Een van de belangrijkste elementen uit de certificatieprogramma's van Milieukeur hebben betrekking op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De eisen die gesteld worden gaan over onder andere een beperking in de middelenkeuze, het gebruik van milieubelastende middelen wordt ontmoedigd, en een maximaal te gebruiken hoeveelheid per hectare per gewas per teelt. Door verschillen in teeltomstandigheden en in de toelating van gewasbeschermingsmiddelen wordt voorgesteld om per land, uitgaande van de Nederlandse eisen, op maat, per gewas en per land, aan te passen.

Een belangrijk onderdeel in ontwikkeling van eisen is de beoordeling gewasbeschermingsmiddelen met de Milieumeetlat. De milieumeetlat is echter niet geschikt voor de beoordeling in Nederland te gebruiken middelen. Uit de inventarisatie kan geconcludeerd worden dat er (nog) geen geschikte internationale maatlat is voor de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen. Vandaar dat geadviseerd wordt de Nederlandse milieumeetlat te gebruiken in een stappenplan om te komen tot een lijst met toegelaten middelen per teelt per gewas. Bij de keuze om middelen wel of niet toe te laten wordt aanbevolen gewasexperts te raadplegen over de noodzaak van het verbruik van deze middelen.

Het voorgesteld stappenplan maakt het mogelijk om snel de Nederlands certificatieschema's om te zetten in Europese certificatieschema's. Veel eisen, die deels een concretisering zijn van wetgeving, kunnen zo overgenomen worden, enkele aspecten dienen landspecifiek en gewasspecifiek ingevuld worden. Op deze manier kunnen overzichtelijk Europese, en mogelijk later internationale, certificatieschema opgesteld worden.

Literatuur

CLM, 2003. Milieumeetlat gewasbescherming. www.clm.nl

ECAS, 2002. Interpretatie Eurep-Gap-richtlijnen

Kovach, J., C. Petzoldt, J. Degni en J. Tette, 2003. A Method to Measure the Environmental Impact of Pesticides. IPM Program, Cornell University, New York State Agricultural Experiment Station Geneva, New York 14556.

SKAL International 2002. Eurep-Gap Instructions for Inspections. For Skal International Eurep-Gap inspectors/auditors for the benefit of carrying Eurep-Gap inspections/audits.

BIJLAGE 1: Overzicht duurzaamheidsinitiatieven																
Dimensie	Categorie	Aspect	Omschrijving	SMK avg	SMK glas, SMK glas Spanje	SMK bew.	SMK avg - Spanje	EUREP-GAP	C-GLT	COOP	TESCO	UL	CAEI	EOSTA	GRI	
Planet	Afval	Afvalpreventie				*		*								
		Afvalverwerking		*		*		*	*			*				
		Hergebruik									*					
	Bodem	Bodemkwaliteit	Erosie	(*)			*	*				*	*			
Bemesting			*	*		*	*	*	*			*	*			
Gewasbescherming			*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Materialen	Energiegebruik													*	
		Meststoffen		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		gewasbescherming		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		materialen	PVC	*	*		*	*								
			substraat cadmium	*	*		*	*								
	Energie	Energiegebruik			*	*			*		*	*	*		*(d+i)	
		Duurzame energie		(*)								*				
	Fauna	biodiversiteit		(*)							*	*		*	*	
	Flora	biodiversiteit		*				*				*	*	*		
	Lucht	Luchtkwaliteit	emissies	*	*	*	*		*			*	*(N/c o2)	*(CO2)	*(CO2)	*
	Trans-									*						

	port									(vlieg)					
	Water	kwaliteit	Grond/opp	*		*		*	*			*	*		
		Gebruik/reductie		*	*		*	*			*	*			*
Profit	Werkgelegenheid	Aantal banen	Creëren banen									*			
	Opbrengst		Waarde/ha									*			
	Aanpassingsvermogen	Innovatie										*			
	Dir. Ec. impacts	klanten													*
		toeleveranciers													*
		werknemers													*
		kapitaalverstrekkers													*
		publieke sector													*
	Fair Trade													*	

People	Arbeitsomstandigheden/verhoudingen	werkplek									*				*
		werkgelegenheid									*				*
		welzijn						x			x				
		Opleidingen													*
	Lokale omgeving	Landschap		*	*	*	*				*				
		Hinder				*									
	Maatschappelijke verantwoording	Sociale cohesie		*	*	*	*				*	*		*	*
		Welzijn									*	*		*	*
	Normen en waarden													*	*
	Voedselveiligheid			(*)	(*)	*	(*)	*		*		*			

Legenda:

* betekent: aspect opgenomen in betreffende duurzaamheidsinitiatief

SMK avg: Milieukeur akkerbouw en vollegrondsgroente. (*): opgenomen als keuze maatregel

SMK glas/SMK glas Spanje: Milieukeur Glasgroenten, Nederland en Spanje

SMK bew: Milieukeur bewerkte groenten

SMK avg Spanje: Milieukeur groenten in Spanje (incl. AENOR)

EUREP-GAP

C-GLT: Convenant Glastuinbouw

COOP: COOP (Zwitserse Supermarktketen)

TESCO: TESCO (Engelse supermarktketen)

UL: Unilever

CAEI: Canadian agri-environmental indicators

EOSTA

GRI: Global Reporting Initiative

Bijlage 2 Driftarme doppen

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Gelet op artikel 15, negende lid, van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij;

Besluiten:

Artikel I

De Regeling driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij¹ wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1 komt te luiden:

Artikel 1

Als typen driftarme doppen als bedoeld in artikel 15, negende lid, van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij worden aangewezen:

1. Agrifac type D3 - 21 (luchtdruk: 0.5 bar; waterdruk 2 - 3.5 bar);
2. Agrifac type D3 - 21 (luchtdruk: 0.35 bar; waterdruk: 2 - 3.5 bar);
3. Agrotop type Airmix AM 110 - 02 (1.5, 2, 3 en 4.5 bar);
4. Agrotop type Airmix AM 110 - 025 (1, 2, 3, 4 en 5 bar);
5. Agrotop type Airmix AM 110 - 03 (1, 2, 3, 4 en 4.5 bar);
6. Agrotop type Airmix AM 110 - 04 (0 - 2 bar);
7. Agrotop type Airmix AM 110 - 05 (1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7 bar);
8. Agrotop type TurboDrop TD 110 - 02 (3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9 bar);
9. Agrotop type TurboDrop TD 110 - 025 (4 bar);
10. Agrotop type TurboDrop TD 110 - 03 (3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9 bar);
11. Agrotop type TurboDrop TD 110 - 04 (2 - 3 bar);
12. Agrotop type TurboDrop TDXL 110 - 025 (2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8 bar);
13. Agrotop type TurboDrop TDXL 110 - 03 (2, 3, 4, 5, 6 en 7 bar);
14. Agrotop type TurboDrop TDXL 110 - 04 (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10 bar);
15. Agrotop type TurboDrop TDXL 110 - 05 (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10 bar);
16. Agrotop type TurboDrop TDXL 110 - 06 (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10 bar);
17. Agrotop kantdop TurboDrop TD OC 02 (3 bar);
18. Agrotop kantdop TurboDrop TD OC 025 (2 en 4 bar);
19. Agrotop kantdop TurboDrop TD OC 03 (2 en 3 bar);
20. Agrotop kantdop TurboDrop TD OC 04 (2 - 3 bar);
21. Agrotop kantdop TurboDrop TD OC 05 (2 bar);
22. Agrotop kantdop TurboDrop TD OC 06 (2 bar);
23. Albuz type ADI 110 - 02 (2 bar); 24. Albuz type ADI 110 - 03 (2 en 3 bar);
25. Albuz type ADI 110 - 04 (2 en 3 bar);
26. Albuz type AVI 110 - 015 (3 en 4 bar);
27. Albuz type AVI 110 - 02 (3 en 4 bar);
28. Albuz type AVI 110 - 025 (3 en 4 bar);

29. Albuz type AVI 110 - 03 (3 en 4 bar);
30. Albuz type AVI 110 - 04 (3 en 4 bar);
31. Albuz type AVI 110 - 05 (3 en 4 bar);
32. Albuz kantdop ADI - OCI 80 - 02 (2 en 3 bar);
33. Albuz kantdop ADI - OCI 80 - 03 (2 en 3 bar);
34. Albuz kantdop ADI - OCI 80 - 04 (2 en 3 bar);
35. Albuz kantdop AVI - OC 80 - 02 (3 en 4 bar);
36. Albuz kantdop AVI - OC 80 - 025 (3 en 4 bar);
37. Albuz kantdop AVI - OC 80 - 03 (3 en 4 bar);
38. Albuz kantdop AVI - OC 80 - 04 (3 en 4 bar);
39. Cleanacres Machinery Ltd type Airtec 35, (luchtdruk 0.35 bar en waterdruk 2.14 - 2.76 bar);
40. Cleanacres Machinery Ltd type Airtec 40, (luchtdruk 0.35 bar en waterdruk 2.28 bar);
41. Cleanacres Machinery Ltd type Airtec 50, (luchtdruk 0.69 bar en waterdruk 1.93 bar);
42. Cleanacres Machinery Ltd kantdop Airtec ES 35 (luchtdruk 0.35 bar en waterdruk 2.14 - 2.76 bar);
43. Cleanacres Machinery Ltd kantdop Airtec ES 40 (luchtdruk 0.35 bar en waterdruk 2.28 bar);
44. Cleanacres Machinery Ltd kantdop Airtec ES 50 , (luchtdruk 0.69 bar en waterdruk .93 bar);
45. Hardi type Injet 120 - 015 (3, 4, 5, 6, 7, 8 bar);
46. Hardi type Injet 120 - 02 (3 - 8 bar);
47. Hardi type Injet 120 - 025 (3 - 8 bar);
48. Hardi type Injet 120 - 03 (3 - 8 bar);
49. Hardi type Injet 120 - 04 (3 - 8 bar);
50. Hardi type Injet 120 - 05 (2 - 8 bar);
51. Hardi type Injet 120 - 06 (2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8 bar);
52. Hardi type Injet 120 - 08 (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 bar);
53. Hardi type ISO 110 - 05 (1.5 - 3 bar);
54. Hardi type ISO 110 - 06 (1.5 - 3 bar);
55. Hardi type ISO 110 - 08 (1.5 - 3 bar);
56. Hardi type LD 110 - 03 (2 bar);
57. Hardi type LD 110 - 04 (2 bar);
58. Hardi kantdop B-jet 80 - 02 (4.5 - 8 bar);
59. Hardi kantdop B-jet 80 - 025 (4.5 - 8 bar);
60. Hardi kantdop B-jet 80 - 03 (4.5 - 8 bar);
61. Hardi kantdop B-jet 80 - 04 (4.5 - 8 bar);
62. Hardi kantdop B-jet 80 - 05 (2 - 8 bar);
63. Hardi kantdop B-jet 80 - 06 (3, 4, 5, 6, 7, 8 bar);
64. Lechler type AD 120 - 03 (2 bar);
65. Lechler type AD 120 - 04 (2 bar);

Uit: Staatscourant 17 december 2002, nr.243 / pag. 14 1 VW, LNV

Uitbreiding lijst driftarme doppen

66. Lechler type ID 120 - 015 (3, 4, 5, 6, 7, 8 bar);
67. Lechler type ID 120 - 02 (3 - 8 bar);
68. Lechler type ID 120 - 025 (3 - 8 bar);
69. Lechler type ID 120 - 03 (3 - 8 bar);
70. Lechler type ID 120 - 04 (3 - 8 bar);
71. Lechler type ID 120 - 05 (2 - 8 bar);
72. Lechler type ID 120 - 06 (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 bar);
73. Lechler type ID 120 - 08 (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 bar);
74. Lechler type IDK 120 - 02 (1.5, 2, 3, 4, 5 bar);
75. Lechler type IDK 120 - 025 (1.5, 2, 3, 4, 5, 6 bar);
76. Lechler type IDK 120 - 03 (1.5, 2, 3, 4, 5, 6 bar);
77. Lechler type IDK 120 - 04 (1, 2, 3, 4, 5, 6 bar);
78. Lechler type IDK 120 - 05 (1, 2, 3, 4, 5, 6 bar);
79. Lechler kantdop IS 80 - 02 (3 - 8 bar);
80. Lechler kantdop IS 80 - 025 (3 - 8 bar);
81. Lechler kantdop IS 80 - 03 (3 - 8 bar);
82. Lechler kantdop IS 80 - 04 (3 - 8 bar);
83. Lechler kantdop IS 80 - 05 (2 - 8 bar);
84. Lechler kantdop IS 80 - 06 (3, 4, 5, 6, 7, 8 bar);
85. Lurmark type DB 120 - 015 (2 bar);
86. Lurmark type DB 120 - 02 (2 bar);
87. Lurmark type DB 120 - 03 (2 - 3 bar);
88. Lurmark type DB 120 - 04 (2 - 3 bar);
89. Lurmark type DB 120 - 05 (2 - 6 bar);
90. Lurmark type DB 120 - 06 (2 - 6 bar);
91. Lurmark type LD 110 - 06 (2 - 3 bar);
92. TeeJet Spray type AI 110 - 02 (0 - 4 bar);
93. TeeJet Spray type AI 110 - 025 (0 - 4 bar);
94. TeeJet Spray type AI 110 - 03 (2 - 6 bar);
95. TeeJet Spray type AI 110 - 04 (2 - 6 bar);
96. TeeJet Spray type AI 110 - 05 (2 - 3, 4, 5, 6 bar);
97. TeeJet Spray type DG 110 - 03 (2 bar);
98. TeeJet Spray type DG 110 - 04 (2, 3 bar);
99. TeeJet Spray type DG 110 - 05 (2 bar);
100. TeeJet Spray type TT 110 - 03 (2 bar);
101. TeeJet Spray type TT 110 - 04 (0 - 2 bar);
102. TeeJet Spray type TT 110 - 05 (0 - 3 bar);
103. TeeJet Spray type TT 110 - 06 (2 bar);
104. TeeJet Spray type XR 110 - 05 (1 bar);
105. TeeJet Spray type XR 110 - 06 (1, 2 bar);
106. TeeJet Spray type XR 110 - 08 (1, 2, 3 bar);
107. TeeJet Spray type Airjet AJ 35 (luchtdruk 0.34 bar en waterdruk 2.5 - 3 bar);
108. TeeJet Spray type Airjet AJ 42 (luchtdruk 0.5 bar en waterdruk 2.5 bar);
109. TeeJet Spray type Airjet AJ 42 (luchtdruk 0.34 bar en waterdruk 2 - 3 bar);

- 110. TeeJet Spray kantdop AI UB 85 - 025 (0 - 4 bar);
- 112. TeeJet Spray kantdop AI UB 85 - 03 (2 - 6 bar);
- 113. TeeJet Spray kantdop AI UB 85 - 04 (2 - 6 bar);
- 114. TeeJet Spray kantdop TP 80 - 015 (2 bar);
- 115. TeeJet Spray kantdop TP 80 - 08 (2.5 bar).

Toelichting

Bij de Regeling driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (hierna: Regeling) worden op grond van artikel 15, negende lid, van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (hierna: Lozingenbesluit) driftarme doppen aangewezen. De aangewezen doppen zijn getest aan de hand van de in de Regeling testmethoden driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij aangewezen testmethoden. Gebruikers van doppen die in de Regeling zijn opgenomen zijn ontslagen van de verplichting om bij de op grond van artikel 19 van het Lozingenbesluit voorgeschreven melding een testcertificaat van de te gebruiken driftarme doppen over te leggen. De in de Regeling opgenomen lijst wordt regelmatig geactualiseerd. Met de onderhavige wijziging wordt de lijst uitgebreid en zijn de gegevens over het drukbereik van een aantal aangewezen doppen aangepast.