



Verduurzaming Waterlandse melkveehouderij

Carin Rougoor, Wim Dijkman en
Frits van der Schans

Verduurzaming Waterlandse melkveehouderij

Abstract: Stichting Behoud Waterland (SBW) zet zich in voor verduurzaming van de agrarische sector in de regio Waterland en wil dat ook de melkveehouderij (verder) verduurzaamt. Dit rapport beschrijft de huidige situatie t.a.v. de melkveehouderij in Waterland, duurzaamheidsaspecten die door verschillende partijen worden benoemd, hoe de Waterlandse melkveehouderij hierop scoort en welke maatregelen mogelijk zijn om de melkveehouderij in Waterland (verder) te verduurzamen.

Auteur(s): Carin Rougoor, Wim Dijkman, Frits van der Schans

© CLM Onderzoek en Advies, publicatienummer 996, september 2019

CLM Onderzoek en Advies

Postbus:

Postbus 62
4100 AB Culemborg

Bezoekadres:

Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

F 0345 470 799

www.clm.nl

Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Achtergrond	4
1.2 Doelstelling en werkwijze	4
1.3 Leeswijzer	4
2 De melkveehouderij in Waterland	5
2.1 Waterland	5
2.2 Landgebruik	6
2.3 Ontwikkelingen in de regio	7
3 Schets van een duurzamere melkveehouderij	12
3.1 Keurmerken, labels en beleid t.a.v. verduurzaming melkveehouderij	12
3.1.1 Duurzame Zuivelketen	12
3.1.2 Beter Leven Keurmerk Melkvee	13
3.1.3 On the way to Planet Proof	14
3.1.4 Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij	14
3.1.5 Commissie Grondgebonden melkveehouderij	14
3.1.6 Visie ‘Waardevol en Verbonden’	15
3.1.7 IBP Vitaal Platteland: Amsterdam Wetlands	15
3.1.8 Deltaplan Biodiversiteit	15
3.1.9 Kringlooplandbouw beheerpakket	16
3.1.10 MRA-Manifest 2018 / Actieprogramma 2018-2019	17
3.2 Relevante duurzaamheidskenmerken voor melkveehouderij in Waterland	17
3.3 Duurzaamheidsscore huidige melkveehouderij in Waterland	17
3.3.1 Duurzaamheidskeurmerken, labels en beleid	18
3.3.2 Natuur en biodiversiteit	18
3.3.3 Koeien in de wei	19
3.3.4 Bodemdaling en broeikasgasemissies	19
3.3.5 Stikstof, fosfaat en ammoniakemissie	20
3.3.6 Samenvattende conclusie	22
4 Op weg naar verduurzaming	23
4.1 Maatregelen op bedrijfsniveau	23
4.1.1 Aanwending van vaste mest / stromest naast drijfmest	23
4.1.2 Uitbreiding van weidegang	24
4.1.3 Blijvend en kruidenrijk grasland	25
4.1.4 Levende sloten	25
4.1.5 Baggerspuiten	26

4.1.6	Drinkbakken in de wei	26
4.1.7	Overstappen op biologische bedrijfsvoering	26
4.1.8	Maatregelen gericht op verminderen nutriëntenemissie naar het water	27
4.1.9	Toepassen van sleepslangbemesting	27
4.1.10	Minimaliseren input / kringloop sluiten / grondgebondenheid stimuleren	27
4.1.11	Toepassen van onderwaterdrainage	28
4.2	Verbreding van de melkveehouderij	28
4.3	Maatregelen op gebiedsniveau	29
4.4	Samenvattend overzicht	29
4.4.1	Vervolgstappen	31
	Bronnen	32
	Bijlage: Landbouwportaal Noord-Holland	34

1

Inleiding

1.1

Achtergrond

In regio Waterland is de melkveehouderij de sector met verreweg het grootste landgebruik. Stichting Behoud Waterland (SBW) zet zich in voor verduurzaming van de agrarische sector in de regio Waterland en wil dat ook de melkveehouderij (verder) verduurzaamt. Dat wil zeggen een melkveehouderij met respect voor natuur, landschap en milieu, en met meer aandacht voor dierenwelzijn. Zo'n duurzamere melkveehouderij wordt gewaardeerd door bewoners en bezoekers van het gebied en komt de leefbaarheid en de recreatiemogelijkheden ten goede.

SBW heeft behoefte aan een onderbouwing van haar standpunten ten aanzien van een duurzamere melkveehouderij. Daartoe wil zij een analyse van de huidige situatie en een duurzamere toekomstige situatie en de stappen die daartoe kunnen worden gezet. SBW heeft CLM gevraagd om deze analyse uit te voeren en te rapporteren. Dit rapport is het resultaat van deze analyse en is opgesteld op basis van literatuur, internetresearch en gesprekken met enkele melkveehouders uit het gebied.

1.2

Doelstelling en werkwijze

Doelstelling van deze rapportage:

- Beschrijven van de huidige situatie van de melkveehouderij in Waterland;
- Schets van een duurzamere melkveehouderij;
- Beschrijving van stappen om een gewenste, duurzamere melkveehouderij te bereiken.

1.3

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de huidige situatie t.a.v. de melkveehouderij in Waterland. In hoofdstuk 3 schetsen we welke duurzaamheidsaspecten door verschillende partijen worden benoemd en hoe de Waterlandse melkveehouderij hierop scoort. Hoofdstuk 4 geeft een aanzet voor mogelijke maatregelen om de melkveehouderij in Waterland (verder) te verduurzamen.

2

De melkveehouderij in Waterland

In dit hoofdstuk beschrijven we in paragraaf 2.1. de huidige situatie in Waterland, op basis van CBS-gegevens en literatuuronderzoek. Vervolgens gaan we in op het landgebruik en relevante ontwikkelingen in de regio.

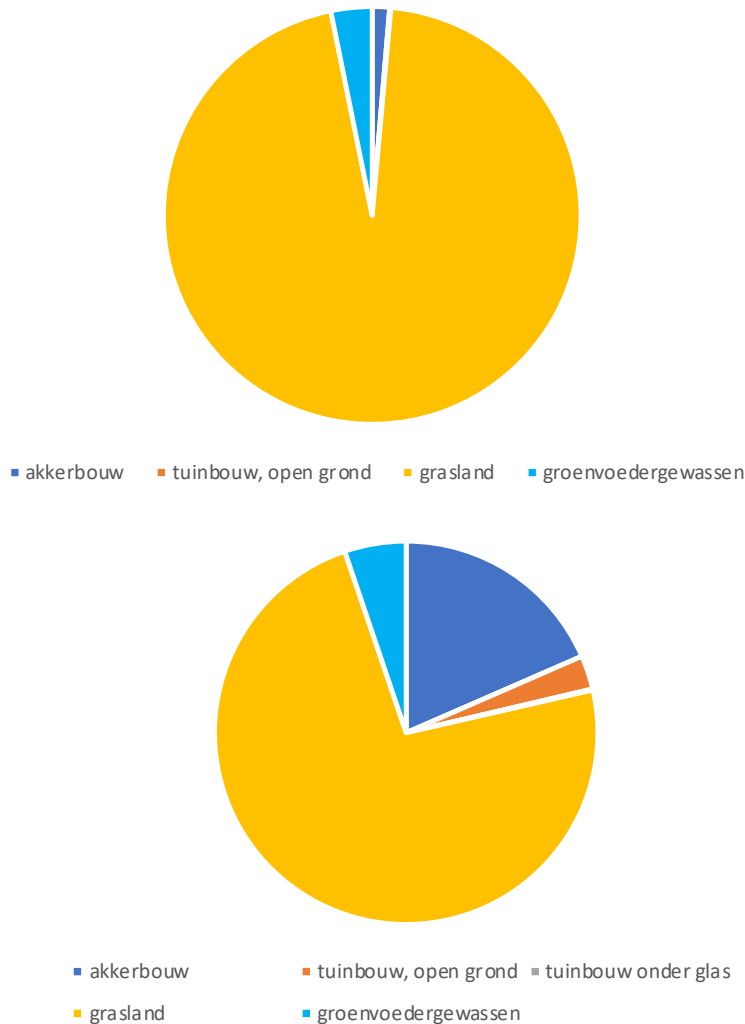
2.1 Waterland

De regio Waterland is een gebied ten noorden van Amsterdam en omvat (delen van) het buitengebied van Amsterdam, Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland en Wormerland. Deze regio bestaat voor een groot deel uit een veenweidelandschap met als belangrijke karakteristieken rust en ruimte, weilanden met koeien daarin, veel sloten en watergangen en een relatief rijke biodiversiteit. Daarnaast kent het gebied enkele droogmakerijen (De Beemster, Purmer en Wijde Wormer) met kleigrond. Het veenweidelandschap is ontstaan door drooglegging van veengronden om akkerbouw mogelijk te maken. Nadat akkerbouw niet meer mogelijk was (als gevolg van ontwatering waardoor de bodem daalde) zijn deze in gebruik genomen als graslanden door en voor de melkveehouderij. Sinds 1990 is het areaal grasland in het gebied met ruim 10% afgenomen, ten koste van grond voor o.a. infrastructuur. Een klein deel van de veengronden zijn afgegraven voor turfwinning en worden tegenwoordig gebruikt voor akker- en tuinbouwgewassen of de teelt van mais.

De huidige kwaliteiten van het veenweidelandschap zijn onlosmakelijk verbonden met ontwatering c.q. drooglegging en melkveehouderij. Juist die verbintenis staat ter discussie door de toenemende aandacht voor bodemdaling, het klimaat en de biodiversiteit. Het ontwaterde veen oxideert en zorgt daardoor voor een aanzienlijke emissie van broeikasgassen (CO₂) en ook melkvee draagt bij aan de uitstoot van broeikasgassen door uitstoot van methaan uit pens en mestopslag. De biodiversiteit van deze regio vindt zijn basis in bloem- en kruidenrijk grasland. In combinatie met weidende koeien zorgt dat voor een aantrekkelijk biotoop voor insecten en weidevogels. Het veranderende en intensievere gebruik van de graslanden (meer bemesting, minder beweiding en meer voederwinning, stijging aantal koeien per ha (zie paragraaf 2.3), extra ontwatering door peilverlaging en het gebruik van zwaardere machines) beïnvloedt het gebied. In paragraaf 3.3. gaan we nader in op de duurzaamheidsaspecten van de huidige melkveehouderij in Waterland.

2.2 Landgebruik

Waterland is een typisch Nederlands veenweide cultuurlandschap. Weilanden met koeien, enkele droogmakerijen en polders met veel sloten en een relatief hoge waterstand van 25 tot maximaal 80 cm beneden maaiveld.



Figuur 1. Cultuurgrond in gebruik in 2018 in de gemeenten Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland en Wormerland (bovenste figuur) en in gemeente Beemster (onderste figuur) in 2018 (bron CBS Statline).

In de regio Waterland is de melkveehouderij de sector met verreweg het grootste landgebruik. Dit blijkt ook uit gegevens over 2018 van CBS, zoals weergegeven in Figuur 1. Daarbij dient te worden opgemerkt dat CBS-indelingen in gemeenten, landbouwgebieden en provincies hanteert, welke niet geheel aansluiten bij het grondgebied waar SBW zich voor inzet. Zo valt een deel van het buitengebied van gemeente Amsterdam buiten deze analyse.

In Figuur 1 is gemeente Beemster apart weergegeven, omdat deze gemeente qua grondgebruik duidelijk afwijkt van de andere gemeenten. In de gemeenten Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland en Wormerland wordt het grootste deel van de cultuurgrond

gebruikt als grasland (95%). Daarnaast worden gronden gebruikt voor groenvoedergewassen, met name mais (4%) en 1% is akkerbouw. In gemeente Beemster is 18% akkerbouw en 73% grasland. Drie procent van de landbouwgrond in gemeente Beemster is in gebruik door de tuinbouw. Van het grasland is 82% blijvend grasland en dus langer dan 5 jaar als grasland in gebruik. Zie tabel 1 voor de hoeveelheid hectares. Ruim 16% is tijdelijk als grasland in gebruik en een klein deel (2%) is getypeerd als natuurlijk grasland. In totaal waren er in 2018 in deze gemeenten 403 landbouwbedrijven. Daarvan is het grootste deel (352 bedrijven) getypeerd als graasdierbedrijf (met melkvee, vleesvee, schapen en of paarden). Daarnaast zijn er 41 akkerbouwbedrijven en 27 bedrijven met tuinbouw in de volle grond. Van de graasdierbedrijven hebben 183 bedrijven melkvee. De melkveehouderij is dan ook de meest zichtbare en beeldbepalende agrarische activiteit in deze regio. Deze sector bepaalt in sterke mate het landschap, de natuur en het milieu, in zowel de veengebieden als de kleipolders.

2.3 Ontwikkelingen in de regio

Na afschaffing van de melkquotering (2015) is het aantal melkkoeien in de Waterlandse gemeenten fors toegenomen; van bijna 14.000 in 2015 naar meer dan 18.000 melkkoeien in 2018. Uit figuur 2 blijkt een toename van de veebezetting (aantal melkkoeien per ha grasland) vanaf 2006, maar in 2016 is duidelijk sprake van een ‘sprong’. Tot 2015 was de melkproductie (het melkquotum) de beperkende factor. De laatste jaren zijn dit de fosfaatrechten. Ook dit is terug te zien in figuur 2: de verhouding tussen melkkoeien en jongvee verschuift. Melkveehouders proberen minder jongvee te houden, zodat de bijbehorende fosfaatrechten kunnen worden gebruikt om (melkproducerende) melkkoeien te houden. Tot 2015 was deze uitruilmogelijkheid er niet, omdat het aantal kg melk de begrenzing aangaf. Tabel 1 op de volgende pagina geeft het aantal agrarische bedrijven in de regio, de oppervlakte en het aantal dieren.

In 2018 waren er 183 bedrijven met melk- en kalfkoeien in de regio, en in totaal ruim 18.000 melk- en kalfkoeien, oftewel gemiddeld 99 koeien per bedrijf. Door de sterke groei van de melkveestapel is de veebezetting - uitgedrukt in aantal melkkoeien per hectare grasland - fors toegenomen. In het begin van deze eeuw werd gemiddeld minder dan 0,9 melkkoe per hectare grasland gehouden. Dat gemiddelde is ondertussen toegenomen naar 1,3 melkkoe per hectare. En doordat de melkproductie per koe ook is toegenomen - deze cijfers zijn overigens niet bekend per regio - ligt de melkproductie per ha grasland momenteel naar schatting 50 tot 60% hoger dan enkele decennia geleden.

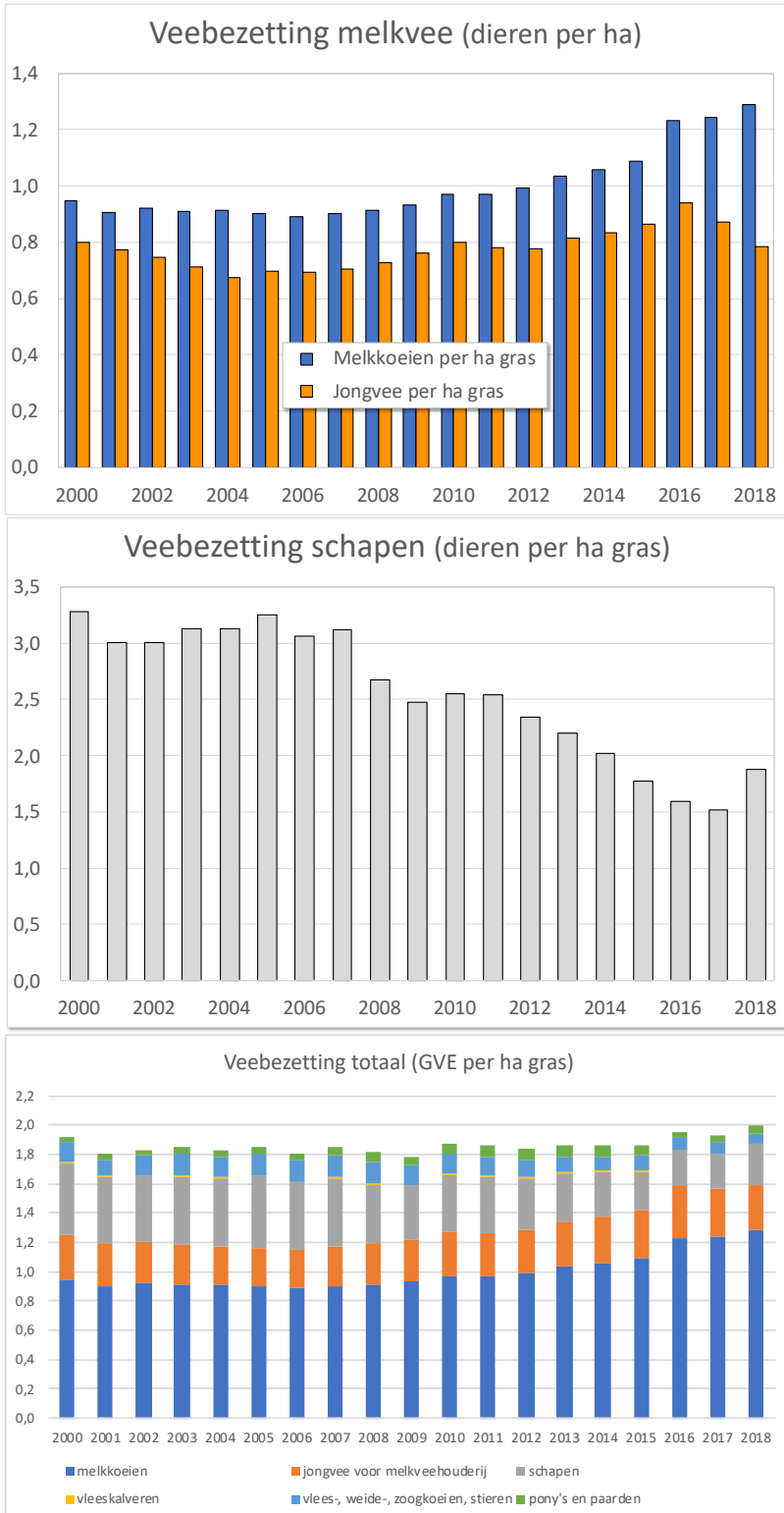
Het aantal schapen is -ook- in deze regio sinds 2000 sterk afgenomen en meer dan gehalveerd. De afname van het aantal schapen in Nederland in de afgelopen jaren heeft in belangrijke mate te maken met de Wet Grondgebonden Groei Melkveehouderij die 1 januari 2015 in werking is getreden. Melkveebedrijven mogen alleen groeien (in mestproductie) als hier voldoende grond tegenover staat. Melkveehouders die meer mest produceren dan in 2014 moeten daarvoor over voldoende gronden beschikken. Intensievere bedrijven kunnen door minder schapen te houden de benodigde ruimte creëren. In feite worden schapen ‘ingeruild’ voor melkkoeien. In Waterland vormt deze Wet voor melkveehouders veelal geen beperking, gezien de relatief extensieve bedrijfsvoering. Het aantal schapen in Waterland ligt in 2018 weer iets boven het niveau van 2015. Ten aanzien van de intensivering van de melkveehouderij in Waterland geldt de nuancering dat de melkveehouderij in Waterland duidelijker extensiever is dan in gemiddeld in Nederland. Landelijk bedroeg het aantal melkkoeien in 2018 1,7 dieren per hectare, in Waterland was dit 1,3 melkkoeien. De trend in de tijd is landelijk wel hetzelfde als in Waterland; de afgelopen 20 jaar is de intensiteit landelijk en in Waterland toegenomen.

Tabel 1. Aantal bedrijven, oppervlakte en aantal dieren in de gemeenten Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland en Wormerland gezamenlijk in 2018 (Bron: CBS-statline)

(*NB. Het totaal aantal bedrijven is lager dan de som van de afzonderlijke bedrijfstypes, omdat sommige bedrijven onder verschillende typen worden meegenomen)

Soort bedrijven	Aantal bedrijven	Oppervlakte (ha)	Aantal dieren
Akkerbouwbedrijven	41	1.176	
Tuinbouw, open grond	27	171	
Tuinbouw onder glas	7	5	
Grasland		14.004	
<i>Blijvend grasland</i>		11.434	
<i>Tijdelijk grasland</i>		2.320	
<i>Natuurlijk grasland</i>		250	
Groenvoedergewassen		622	
Graasdierbedrijven	352		
<i>Melk- en kalfkoeien</i>	183		18.057
<i>Overige koeien</i>	65		904
<i>Jongvee voor de vleesproductie</i>	68		1.452
<i>Schape</i>	250		26.351
<i>Geiten</i>	54		4.329
<i>Paarden en pony's</i>	94		1.118
Varkensbedrijven	5		2.573
TOTAAL agrarische bedrijven	403*	15.978	

In figuur 2 op de volgende pagina staat ook de veebezetting uitgedrukt in GVE per hectare, waarbij ook vleesvee en paarden en pony's zijn meegerekend. Dit laat zien dat de daling van het aantal schape sinds 2015 de toename van het aantal melkkoeien grotendeels compenseert. Netto is de graasdierhouderij in deze 7 gemeenten sinds 2000 vijf tot tien procent geïntensiveerd. Als we naar de totale omvang van de graasdierhouderij in de regio kijken, uitgedrukt in GVE, dan blijkt de sector in 2018 8% kleiner dan bijna twintig jaar geleden. Het areaal grasland is echter harder geslonken, waardoor de intensiteit iets is toegenomen.

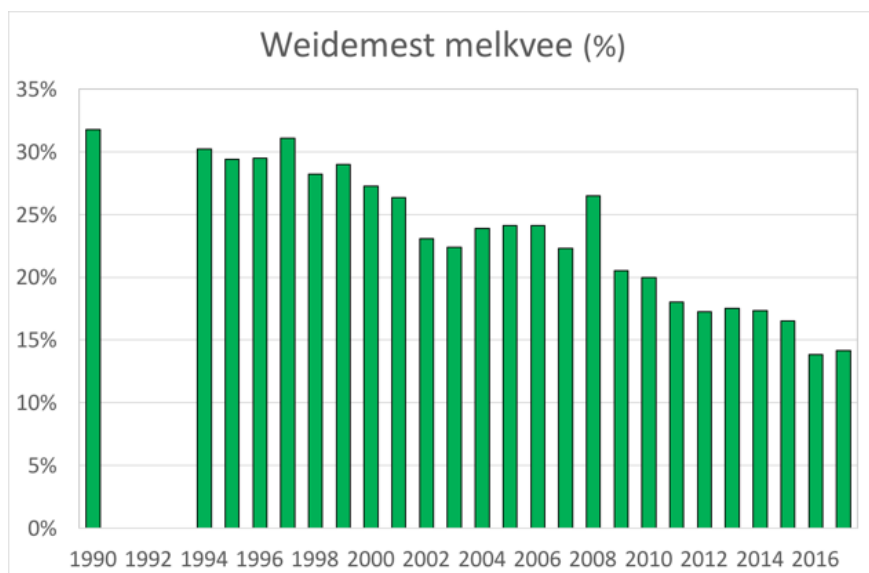


Figuur 2. Veebezetting in aantal melkkoeien, stuks jongvee en schapen per ha grasland in gemeenten Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland, Wormerland en Zeevang¹ en totale veebezetting in GVE/ha grasland (bron: CBS)

¹ Gemeente Zeevang is in 2016 opgegaan in de gemeente Edam-Volendam

Naast een toename in melkkoeien en melkproductie per ha grasland zien we een afname van weidegang. Wordt gekeken naar percentage bedrijven dat melkkoeien enige vorm van weidegang biedt, dan is – landelijk - de dalende tendens in recente jaren gekeerd. Er zijn ook andere manieren om naar weidegang te kijken. Voorbeelden zijn het percentage melkkoeien dat enige vorm van weidegang krijgt of het percentage van de tijd dat melkkoeien gemiddeld gezien daadwerkelijk in de wei lopen. Die informatie wordt -versleuteld in de hoeveelheid dierlijke mest die in de stal en in de wei terecht komt- door CBS vastgelegd.

In regio Waterland liepen in de jaren '90 van de vorige eeuw gemiddeld gerekend over het gehele jaar alle melkkoeien 30% van de tijd in de wei (circa 2600 uur per jaar) en stonden ze 70% (de overige 6.100 uur) van de tijd op stal. Het aantal uren per jaar dat koeien weiden is meer dan gehalveerd en momenteel niet meer dan 14%. Dit blijkt uit onderstaande figuur waarin wordt weergegeven welk deel van de mest direct in de wei terecht komt. Ook hier geldt de nuancering dat het aandeel weidemest in Waterland duidelijk hoger ligt dan het landelijk gemiddelde dat op bijna 11% ligt. Dit betekent dat in Waterland de melkkoeien gemiddeld ongeveer 1.250 uur per jaar in de wei lopen en landelijk circa 1.000 uur.



Figuur 3. Percentage weidemest van melkkoeien in regio 'Waterland en Noord-Hollandse droogmakerijen'. (bron: CBS)

De biodiversiteit van de regio Waterland bestaat o.a. uit een grote verscheidenheid en dichtheid aan weidevogels en kruidenrijke randen langs de sloten, die niet worden bemest en relatief laat worden gemaaid. Met specifiek beheer kan de leefomgeving van de weidevogels sterk worden verbeterd. Er zijn nu kerngebieden aangewezen waar hele percelen met broedende weidevogels later worden gemaaid en waar soms ruige mest wordt toegepast. Dit verbetert de omstandigheden waarbinnen de weidevogels zich goed kunnen ontwikkelen.

In 2016 waren er 21 biologische land- en tuinbouwbedrijven in de zeven gemeenten gezamenlijk. Dit is 5,0% van alle land- en tuinbouwbedrijven in de regio (bron: CBS Statline). Dit is een kleine toename in de tijd; in 2011 was 4,7% van de bedrijven in de regio biologisch. Landelijk gezien was in 2016 2,6% van de bedrijven biologisch. Naast een toenemend aantal biologische bedrijven vinden ook ontwikkelingen als schaalvergroting, automatisering, kostprijsbeheersing, 'nutriëntenefficiëntie' en vermindering van weidegang in deze regio plaats. Daarbij heeft provincie Noord-Holland de realisatie van grotere agrarische gebouwen mogelijk gemaakt door -onder

voorwaarden- vergroting van bouwblokken tot meer dan 2 ha toe te staan. Dit geeft ruimte voor een verdere en mogelijk snellere schaalvergroting in regio Waterland dan tot nu toe het geval was. Tegelijkertijd zien we (landelijk) dat schaalvergroting ook leidt tot nieuwbouw van stallen, waarbij een aanzienlijk deel van deze stappen een MDV-stal is (Maatlat Duurzame Veehouderij). Aan een MDV-stal worden bovenwettelijke eisen gesteld op het vlak van o.a. ammoniak, diergezondheid en dierenwelzijn. Landelijk waren er in 2018 in totaal ruim 5.500 MDV-stallen. Welk deel hiervan in Waterland staat is niet bekend.

3

Schets van een duurzamere melkveehouderij

In dit hoofdstuk beschrijven we de verschillende (landelijke en regionale) keurmerken en initiatieven op het gebied van een duurzamere melkveehouderij. Vervolgens gaan we na hoe de melkveehouderij in Waterland scoort op de verschillende duurzaamheidsthema's.

3.1 Keurmerken, labels en beleid t.a.v. verduurzaming melkveehouderij

In praktijk worden door de zuivelsector (de duurzame zuivelketen), door de overheid en door keurmerken allerlei indicatoren en/of wensbeelden t.a.v. duurzaamheid in de melkveehouderij in Nederland en specifiek voor Waterland benoemd. De laatste jaren zijn hier veel nieuwe ontwikkelingen. Een overzicht hiervan schetsen we in deze paragraaf. Paragrafen 3.1.1 t/m 3.1.5 beschrijven landelijke initiatieven gericht op de melkveehouderij. In paragraaf 3.1.6 gaan we in op de visie van het ministerie van LNV en de paragrafen 3.1.7 t/m 3.1.9 gaan in op initiatieven die zich specifiek richten op de landbouw in Waterland en directe omgeving.

3.1.1 Duurzame Zuivelketen

Zuivelondernemingen (NZO, de Nederlandse ZuivelOrganisatie) en melkveehouders (LTO) hebben in 2008 de Duurzame Zuivelketen opgericht om gezamenlijk te werken aan een toekomstbestendige en verantwoorde zuivelsector.

De doelen die de zuivel zichzelf stelt voor 2020 staan hieronder weergegeven, met daarbij de stand van zaken in 2017 volgens Doornewaard et al. (2018). Onderstaande informatie geldt voor de gehele Nederlandse melkveehouderij, voor uitsplitsing naar Waterland ontbreken relevante data:

Klimaat

- 20% reductie van broeikasgasemissies t.o.v. 1990 en klimaatneutrale groei: in 2017 was de carbon footprint van de sector 22,4 Mton CO₂-eq. Doelstelling is 18,7 Mton. Er is dus een forse extra inspanning nodig.
- 16% productie van duurzame energie: in 2017 was dit 4,4%, dus forse extra inspanning nodig.
- Verbetering van de energie-efficiency. Dit doel is reeds gehaald.

Dierenwelzijn

- Verantwoord antibioticagebruik: doelstelling gerealiseerd
- Verlengen levensduur koeien met 6 maanden t.o.v. 2011. Hier is nog geen vooruitgang geboekt
- Verbeteren scores dierenwelzijn. Concrete sectordoelen zijn hier nog niet vastgesteld.

Weidegang

- Ten minste handhaven niveau weidegang 2012 (aandeel bedrijven met weidegang was toen 82,1%). In 2017 was dit 80,4%.

Behoud biodiversiteit en milieu

- 100% verantwoorde soja (RTRS of gelijkwaardig). Sinds 2015 wordt voor veevoer voor melkkoeien uitsluitend verantwoord gecertificeerde soja gebruikt.
- De fosfaatproductie van de gehele veehouderij blijft onder Europees plafond (172,9 mln kg fosfaat). Streven is de fosfaatproductie van de melkveehouderij onder het niveau van 2002 te houden (84,9 mln kg fosfaat). Dit doel is gerealiseerd.
- Binnen milieuraanvoorwaarden ammoniak. De sector heeft zich tot doel gesteld de ammoniakemissie van de melkveehouderij te reduceren met 5 mln kg t.o.v. 2011. Toen was de emissie 47,1. In 2017 was de emissie hoger. Hier is dus nog een extra inspanning vereist.
- Geen netto verlies aan biodiversiteit. De biodiversiteitsmonitor is vastgesteld. Er zijn nog geen doelen op sectorniveau vastgesteld.

3.1.2**Beter Leven Keurmerk Melkvee**

In april 2019 is door De Dierenbescherming het Beter Leven keurmerk voor zuivelproducten geïntroduceerd. Zes melkveebedrijven zijn gestart om onder dit keurmerk te leveren. Deze zuivel is verkrijgbaar bij de Jumbo. Binnen het Beter Leven Keurmerk voor melkvee worden eisen gesteld t.a.v. dierenwelzijn. Deze eisen richten zich op de huisvesting (aantal eet-, drink- en ligplaatsen, type vloer, loopruimte per koe, aanwezigheid van een koeborstel, beschikbaarheid van drinkwater voor jonge kalveren), verplichte weidegang, pijnbestrijding bij onthoornen en een maximum transportduur naar het slachthuis.

Naast dierenwelzijn worden ook eisen gesteld aan andere duurzaamheidsthema's:

- 5% van de percelen bevat extensief kruidenrijk grasland.
- Er moeten maatregelen op het erf worden getroffen voor broedende vogels.
- Behoud van sloten en greppels rondom het erf en 2% tot 3% van de bedrijfsoppervlakte bestaat uit streekeigen landschapselementen (sloten, bomenrij).
- Bedrijven in laag Nederland doen aan vernattingsmaatregelen tussen 15 februari en 15 juni.
- Het percentage krachtvoer in het rantsoen is maximaal 40%.
- Aangekocht ruwvoer mag maximaal 50 km vanaf het bedrijf komen.
- Minimaal 15% permanent grasland, gedurende 10 jaar
- Er mag geen gebruik worden gemaakt van glyfosaat of andere meest schadelijke pesticiden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een systeem van milieubelastingspunten. Daarnaast verhuurt de veehouder de grond niet aan telers van aardappelen, lelies en bollen, vanwege het gebruik van bestrijdingsmiddelen binnen deze teelten.
- Op termijn moet minimaal 70% van het krachtvoer van Europese herkomst zijn.
- Als soja- of palmproducten worden vervoerd, zijn deze afkomstig uit een gecertificeerd verantwoord productiesysteem.
- Krachtvoer is GMO-vrij.
- De melkveehouder houdt een mineralenboekhouding bij.
- Grondgebondenheid; alle mest mag op eigen grond worden aangewend.
- Er wordt geen gebruik gemaakt van fosfaatkunstmest.
- Aankoop van elektriciteit mag maximaal 50 kWh per 1000 kg melk bedragen, en vanaf 2025 maximaal 25 kWh. Vanaf 2030 moet het bedrijf energieneutraal zijn door eigen elektriciteitsopwekking op het bedrijf.
- 100% groene stroom.
- Bij nieuwbouw krijgt de stal geen gasaansluiting.

Er zijn op dit moment nog geen criteria gesteld voor Beter Leven Melkvee 2 sterren. Beter Leven Melkvee 3 sterren is gelijk gesteld aan biologische melkveehouderij, met enkele aanvullende eisen, te weten:

- Alle koeien hebben een eigen ligbox.
- Minimaal 180 dagen per jaar, 8 uur per dag weidegang.

3.1.3

On the way to Planet Proof

On the way to Planet Proof voor de melkveehouderij is in december 2018 van start gegaan. Het is een onafhankelijk keurmerk en vanaf 2019 de nieuwe naam voor Milieu agro/food producten. SMK beheert het keurmerk. De Raad van Accreditatie controleert de werkwijze ervan. FrieslandCampina verwacht eind 2019 10% van haar melkvolume onder dit label te produceren. *On the way to Planet Proof* stelt de volgende eisen:

- Weidegang (minimaal 120 dagen x 6 uur per dag).
- Minimaal 50% (basis) of 60% (top) eiwit van eigen land.
- Het stikstofbodemoverschot is minder dan 150 kg N (basis) of 140 kg N (top) per hectare.
- Ammoniakuitstoot is minder dan 80 kg ammoniak of minder dan 75 kg ammoniak per ha.
- Het aandeel blijvend grasland van het totaal areaal van het bedrijf is minimaal 40% of 60%. Blijvend grasland betekent dat het tenminste 5 jaar niet in de vruchtwisseling van het bedrijf is opgenomen.
- Minimaal 5% of 10% kruidenrijk grasland.
- Geen gebruik van glyfosaat op het erf en in het grasland.
- De broeikasgasuitstoot is maximaal 1.200 g CO₂-eq./kg melk (basis) of 1.100 g CO₂-eq. (op basis van berekeningen met de KringloopWijzer)
- Gebruik van duurzame energie (geen energie van fossiele oorsprong)
- Dierenwelzijns- en diergezondheidseisen: Eisen t.a.v. levensduur melkkoeien, diergezondheidsmonitoring, stalsysteem, stalbezetting, etc.

3.1.4

Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij

De Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij is opgezet door FrieslandCampina, Rabobank en het Wereld Natuur Fonds. Ambitie is dat deze monitor in de toekomst ook door andere ketenpartijen en belanghebbenden wordt ingezet om zo een positieve impuls te geven aan het versterken van biodiversiteit door de melkveehouderij. De monitor omvat de volgende kritische prestatie-indicatoren (Van Laarhoven et al., 2018):

- Percentage blijvend grasland (van totaal areaal)
- Percentage eiwit van eigen bedrijf of uit eigen regio (<20 km)
- Stikstofbodemoverschot in kg N/ha
- Ammoniakemissie in kg per ha
- Emissie van broeikasgassen in kg CO₂-eq per ha en per kg
- Percentage kruidenrijk grasland (van totaal areaal)
- Percentage beheerd land met beheercontract.

3.1.5

Commissie Grondgebonden melkveehouderij

De commissie Grondgebondenheid Melkveehouderij heeft in opdracht van LTO en NZO (de Nederlandse Zuivelorganisatie) in 2018 een rapport uitgebracht met een voorstel voor de invulling van grondgebondenheid voor de melkveehouderij, gericht op 2025. Uitgangspunt van de commissie is dat een grondgebonden bedrijf grotendeels zelfvoorzienend is in eiwit, gras van eigen land heeft (65% eiwit van eigen land), werkt met lokale ruwvoer-mestkringlopen, een huiskavel heeft en zo het

cultuurlandschap beschermd en weidegang toepast, het gebruik van diervoedergrondstoffen buiten Europa beperkt en mest op eigen grond aanwendt, dan wel binnen een straal van 20 km.

3.1.6

Visie ‘Waardevol en Verbonden’

Het ministerie van LNV heeft in september 2018 een visie ‘Waardevol en Verbonden’ uitgebracht. In deze visie wordt benoemd dat de omslag naar kringlooplandbouw wenselijk is. We moeten van voortdurende verlaging van de kostprijs van producten naar voortdurende verlaging van het grondstoffenverbruik door een efficiëntere benutting in kringlopen. De inzet van het kabinet is dat kringlopen van grondstoffen en hulpbronnen in 2030 op een zo laag mogelijk – nationaal of internationaal – schaalniveau zijn gesloten en dat Nederland koploper is in kringlooplandbouw. Hiervoor stelt het kabinet drie aanvullende doelen: (1) de economische positie van boeren, tuinders en vissers moet verbeteren, (2) onze waardering voor voedsel moet groter worden, en (3) Nederland moet een prominente rol houden in de vernieuwing van productiemethoden. Als kenmerken van kringlooplandbouw worden genoemd:

- De akkerbouw, veehouderij en tuinbouw gebruiken in de eerste plaats grondstoffen uit elkaars ketens en reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie en voedingsketens. Het motto is: lokaal wat kan, regionaal of internationaal wat moet.
- Kringloopbedrijven gebruiken zo min mogelijk energie en gebruiken zo veel mogelijk hernieuwbare energie.
- Vee wordt in de eerste plaats gevoed met gras, voedergewassen of gewasresten van het eigen bedrijf of uit de directe omgeving en resten uit de voedingsindustrie. De grondgebondenheid wordt weer sterker.
- Bij bodembeheer wordt toegewerkt naar het toepassen van bewerkte dierlijke mest en steeds minder kunstmest. De bodem draagt bij aan hogere opbrengsten en dient daarnaast als buffer voor extreme weersomstandigheden. De bodemstrategie is een belangrijke bouwsteen voor kringlooplandbouw.
- Doel is de nutriëntenkringlopen in de veevoeding te verkleinen en op het laagst mogelijke niveau te sluiten.
- Hierin past ook de overgang naar integraal duurzame emissiearme stal- en houderijsystemen.
- Voor de melkveehouderij blijft de koe in de wei het uitgangspunt.

Juni 2019 is deze visie opgevolgd door een ‘Realisatieplan’.

3.1.7

IBP Vitaal Platteland: Amsterdam Wetlands

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben in 2019 de handen ineengeslagen met het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland (zie www.werkplaatsvitaalplatteland.nl). In 15 gebieden is men aan de slag gegaan. Een van deze gebieden is het gebied Laag Holland, benoemd als ‘Amsterdam Wetlands’. Partners zijn de provincie Noord-Holland, ministerie van LNV, Hollands Noorderkwartier, verschillende gemeenten, LTO Noord, ANV Water, Land en Dijken, Landschap Noord-Holland, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en Recreatie Noord-Holland. Bodemdaling en klimaat, landbouw en natuur en recreatie en toerisme krijgen hier aandacht. Met een stip op de horizon wordt gewerkt aan klimaatdoelstellingen, vitale kringlooplandbouw en biodiversiteitsherstel.

3.1.8

Deltaplan Biodiversiteit

Vijftien Noord-Hollandse organisaties hebben gezamenlijk een provinciale invulling gegeven aan het landelijke Deltaplan Biodiversiteitsherstel. Het plan voorziet in extra biodiversiteitsmaatregelen op 15.000 hectare landbouwgrond. Daarvoor wil men stappen zetten met circa twee derde van de

agrarische bedrijven in Noord-Holland, op basis van vrijwillige deelname. Hiervoor zijn zeven maatregelen benoemd (Groen Goud, 2019):

- Rust in het bouwplan met meer graan en/of vlinderbloemigen.
- Een 'boost' voor de bodem, bijvoorbeeld door de teelt van groenbemesters, gebruik van vaste mest en reductie van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.
- Blijvend en kruidenrijk grasland.
- Insectenrijke akkerranden voor plaagbestrijding, bufferstroken voor biodiversiteit en waterkwaliteit, kruiden- en insectenrijke randen en akkervogelranden.
- Natuurvriendelijk sloot- en oeverbeheer.
- Natuur- en landschapselementen: behoud en uitbreiding en natuurvriendelijk beheer van houtopstanden, rietkragen en rietlandjes, etc.
- Natuurmaatregelen op en rond het erf.

3.1.9

Kringlooplandbouw beheerpakket

In 2017 is door verschillende partijen, waaronder Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Agrarisch collectief Water, Land en Dijken, de ontwikkeling van een kringlooppakket geïnitieerd om te komen tot een meer brongerichte aanpak van nutriënten. Doel is maatregelen te definiëren die resulteren in een betere benutting van nutriënten door een effectiever gebruik van meststoffen en voer, betere kennis over en zorg voor de bodem en beperken van de nutriëntenverliezen naar de omgeving.

Het vastgestelde pakket bestaat uit vijf 'altijd goed' maatregelen, waarvan er vier naar keuze moeten worden uitgevoerd om deel te mogen nemen aan het pakket (Van Rotterdam et al., 2019):

- Het hebben van /zorgen voor een optimale bodem pH.
- Precies bemesten wat betreft plaatsing kunstmest door gebruik van een kantstrooier.
- Precies bemesten wat betreft timing kunstmestgift door gebruik van een app die de optimale datum geeft op basis van o.a. temperatuur, zonnestraling en neerslag.
- Een bemestingsvrije zone langs alle sloten van 1 meter.
- Beperkt grasland vernieuwen / scheuren waarbij de grond zwart komt te liggen.

Naast deze 'altijd goed' maatregelen zijn er een vrij groot aantal extra maatregelen waar al dan niet voor gekozen kan worden:

- mestvrije zones langs sloten en greppels,
- beperking van de N-kunstmestgift,
- beperking van de uitrijperiode N-kunst- en drijfmestgift in het voor- en najaar,
- de spreiding van de kunstmestgift (niet te veel in een keer),
- water bij de drijfmest bij uitrijden,
- gebruik ammonium-houdende N-kunstmest in het voorjaar,
- baggerspuiten in de zomer,
- het gebruik van vaste mest,
- een hoog aandeel grasland,
- het aanleggen van groeitrappen in het voorjaar,
- bevorderen van het aandeel vlinderbloemigen,
- vanggewas/ groenbemester na maïs,
- meer beweiden,
- oudere koeien / minder jongvee,
- minder eiwit voeren,
- voorkomen van een eerste snede met een te hoge verteerbaarheid.

In 2018 is dit pakket getoetst op een aantal bedrijven. Veehouders kregen een vergoeding per hectare voor deelname. De hoogte van de vergoeding was afhankelijk van de genomen maatregelen en bedroeg gemiddeld € 65,- per hectare. Dit traject heeft in 2019 een vervolg gekregen in een GLB-pilot van drie collectieven, waaronder Water, Land & Dijken.

3.1.10

MRA-Manifest 2018 / Actieprogramma 2018-2019

LTO Noord, ANV Water, Land & Dijken, FrieslandCampina en Cono hebben (als vertegenwoordigers van de landbouw in de Metropoolregio Amsterdam - MRA) in een manifest aangegeven hoe zij de toekomst zien van deze regio. Doelen die worden benoemd:

- Meer weidegang; het streven is alle koeien in de wei.
- Het versterken van de grondgebondenheid van bedrijven; balans tussen voer- en mestproductie wordt versterkt en samenwerking tussen akkerbouw en veehouderij wordt bevorderd.
- Inzet op de productie van stromest; dit is gunstig voor de bodem en voor weidevogels.
- Kringlooplandbouw.
- Betere benutting van organische reststromen, zoals maaisel uit natuurgebieden en van bermen en dijken.
- Terugdringen van soja-importen uit andere werelddelen, door een betere benutting van zelf geproduceerd eiwit en betrekken van eiwitgewassen uit de andere delen van Nederland en/of uit buurlanden (NB. Het akkerbouwmatig telen van eiwitgewassen (anders dan gras) in het gebied zelf kan op gespannen voet staan met de landschappelijke kwaliteit).
- Minder gebruik van bestrijdingsmiddelen.
- Verhoging van het organische stofgehalte van de bodem.

3.2

Relevante duurzaamheidskenmerken voor melkveehouderij in Waterland

Als we specifiek kijken naar de melkveehouderij in Waterland, dan zijn de volgende kwaliteiten en aspecten belangrijk:

- Natuur en biodiversiteit
- (Veenweide) cultuurlandschap
- Watersysteem
- Koeien in de wei
- Klimaat en energie (-gebruik; dus emissie broeikasgassen)
- Diergezondheid en dierenwelzijn
- Stikstof, fosfaat en ammoniakemissie (naar lucht en water)
- Recreatie en toerisme
- Bedrijfseconomie; vitale agrarische bedrijven
- Bodemdaling

3.3

Duurzaamheidsscore huidige melkveehouderij in Waterland

Om te beoordelen hoe de melkveehouderij in Waterland scoort t.a.v. duurzaamheid, bekijken we in welke mate de bedrijven kunnen voldoen aan de verschillende duurzaamheidskenmerken. Vervolgens beoordelen we per duurzaamheidsthema hoe de Waterlandse melkveehouderij hier op scoort.

3.3.1

Duurzaamheidskeurmerken, labels en beleid

Als we de criteria van de verschillende keurmerken en labels leggen naast de situatie in Waterland, dan zien we op sommige punten dat de situatie in Waterland niet anders is dan in andere delen van het land. Voor sommige criteria zien we wel dat de Waterlandse melkveehouderij afwijkt van het gemiddelde in Nederland. Hieronder geven we weer op welke aspecten we verwachten dat de gemiddelde Waterlandse melkveehouderij anders (beter dan wel slechter) zal scoren dan de gemiddelde melkveehouderij in Nederland:

- De Duurzame Zuivelketen: de weidegang in Waterland is al hoger dan de streefwaarde van 80,4% van de bedrijven.
- Beter Leven Keurmerk Melkvee: extensief kruidenrijk grasland vormt onderdeel van dit keurmerk. In Waterland is er ruim aandacht voor kruidenrijk grasland. ANV Water, Land & Dijken organiseert bijvoorbeeld masterclasses 'kruidenrijk grasland' en ook binnen het Deltaplan Biodiversiteit in Noord-Holland is hier specifiek aandacht voor. Bedrijven zijn gemiddeld extensiever dan het Nederlands gemiddelde. Dit maakt dat relatief eenvoudig kan worden voldaan aan de eisen t.a.v. aandeel krachtvoer en aangekocht ruwvoer en grondgebondenheid.
- On the Way to Planet Proof: Veel Waterlandse melkveebedrijven kunnen waarschijnlijk relatief eenvoudig voldoen aan de eisen t.a.v. weidegang, ammoniak en aandeel eiwit van eigen land. De verwachting is dat de meeste bedrijven in Waterland extensief genoeg zijn om ondanks een relatief lage productie per hectare (als gevolg van kruidenrijk grasland, of andere vormen van natuurbeheer) voldoende eiwit te produceren en zo aan deze eis voldoen. De norm t.a.v. broeikasgasemissies per kg melk zal voor een deel van de bedrijven echter lastig realiseerbaar zijn. Melkveebedrijven in Noord-Holland realiseerden in de periode 2013-2017 een emissie van gemiddeld 1.280 g CO₂-eq per kg melk (9% hoger dan landelijk gemiddelde), terwijl binnen Planet Proof maximaal 1.200 g is toegestaan. Deze hoge emissie is het gevolg van het hoge aandeel gras in het rantsoen (resultierend in hogere methaanuitstoot) en de emissie van lachgas op veengrond (bron: Agrimatie).
- Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij: we zien hier grotendeels dezelfde criteria als bij 'On the Way to Planet Proof'.
- Commissie Grondgebondenheid: grotendeels zelfvoorzienend zijn in eiwit en werken met lokale ruwvoer-mestkringlopen staat centraal. Extensieve bedrijven kunnen hier relatief eenvoudig aan voldoen. Ook hier wordt gewerkt met de indicator 'percentage eiwit van eigen land'.
- Kringlooplandbouw Beheerpakket: de maatregelen die onderdeel vormen van dit beheerpakket zijn getoetst in de praktijk. De maatregelen dragen bij aan vermindering van nutriënten uit- en afspoeling. In combinatie met een vergoeding per hectare is de verwachting dat ook Waterlandse melkveehouders open staan voor het nemen van dit soort maatregelen.

3.3.2

Natuur en biodiversiteit

Biodiversiteit is een breed begrip. De melkveehouderij heeft invloed op allerlei aspecten van biodiversiteit, zoals bodemleven, kruidenrijk grasland en weidevogels. Laag-Holland vormt een belangrijk bolwerk voor weidevogels in vochtig grasland. Sleutelfactoren voor een goede weidevogelstand zijn de openheid van het landschap, bodem- en watereigenschappen, predatie en het beheer (Natuurbeheerplan 2018 Provincie Noord-Holland).

Landschap Noord-Holland brengt jaarlijks het Jaarboek Boerenlandvogels uit. Resultaten van tellingen van de grutto en scholekster laten een sterk wisselend beeld per gebied zien, maar gemiddeld waren de resultaten over 2018 weinig hoopgevend, zowel qua aantal beschermde legsels als ook door een bijvoorbeeld niet meer dan gemiddelde reproductie van de grutto (Jaarboek 2018). Ondanks dit is de provincie Noord-Holland nog steeds een van de provincies met de hoogste weidevogeldichtheid. Ruim 15% van de weidevogels in Europa, broedt in Noord-Holland (Toelichting Weidevogelleefgebieden). En in Nederland, broedt 90% van alle grutto's wereldwijd.

In de Metropool Amsterdam (bestaande uit 33 gemeenten, waaronder de 7 gemeenten in Waterland) nemen ruim 550 boeren natuurmaatregelen op hun land, in totaal op bijna 8.000 ha. Dat wil zeggen 16% van het landbouwareaal. Agrarisch natuurbeheer richt zich vooral op weidevogels en akkerranden, maar steeds meer ook op sloten en oevers. (MRA-Manifest 2018)

3.3.3

Koeien in de wei

Het aandeel bedrijven in de zeven gemeenten dat weidegang toepast is hoog. Zie tabel 2. In de gemeenten Landsmeer, Wormerland, Waterland en Edam-Volendam passen alle melkveebedrijven weidegang toe. In de gemeenten Waterland en Edam-Volendam zijn enkele bedrijven die niet alle melkkoeien weiden. Het percentage melkkoeien dat weidegang krijgt, ligt hierdoor in deze gemeenten niet op 100% maar op 95%. In gemeente De Beemster wordt door 56 van de 59 bedrijven weidegang toegepast, dit betreft 93% van de melkkoeien. Data ontbreken voor de gemeenten Oostzaan en Purmerend.

Figuur 3 in hoofdstuk 2 laat zien dat het aandeel weidemest wel is afgenomen de laatste jaren. Het aandeel weidemest is afhankelijk van het percentage van de tijd die melkkoeien in de wei zijn. De beweidingduur (aantal dagen weidegang per jaar en of uren weidegang per dag) zal dus zijn afgenomen de laatste jaren.

Tabel 2. Weidegang per gemeente en in Nederland als geheel in 2017 (op basis van opgave van melkveehouders Landbouwtelling 2018 (CBS Statline) (N.b. =data niet beschikbaar).

Gemeente	Bedrijven met melkkoeien	Bedrijven met weidegang	Percentage bedrijven met weidegang	Aantal melkkoeien	Aantal melkkoeien met weidegang	Percentage melkkoeien met weidegang
Landsmeer	11	11	100	821	821	100
Wormerland	25	25	100	3.165	3.165	100
Waterland	45	45	100	4.089	3.900	95
Edam-Volendam	33	33	100	3.751	3.549	95
Beemster	59	56	95	6.028	5.578	93
Oostzaan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Purmerend	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Nederland totaal	16.803	13.139	78	1.634.405	1.116.980	68

3.3.4

Bodemdaling en broeikasgasemissies

Het veenweidegebied draagt belangrijk bij aan de emissie van CO₂. Door de noodzakelijke ontwatering voor het landgebruik, treedt oxidatie van het veen op en dat leidt tot bodemdaling. Die oxidatie zorgt voor uitstoot van CO₂. De emissie vanuit sterk ontwaterd veen met intensief agrarisch gebruik wordt geschat op circa 15 tot 20 ton CO₂-equivalenten per ha. Bij extensief agrarisch gebruik neemt dit af naar circa 10 ton (Hendriks et al., 2012). De emissie per ha veen is in Waterland minder dan bijvoorbeeld in Friesland, vanwege de diepere drooglegging in Friesland. De

totale emissie vanuit veenbodems in Nederland is ongeveer 3 tot 5% van de totale emissies in Nederland. Oxidatie van veen kan worden tegengegaan door het veen te vernatten. Landschap Noord-Holland heeft vier jaar lang onderzoek gefaciliteerd in het Ilperveld, om een oplossing te vinden voor het probleem van de dalende bodem en het vrijkomen van CO₂. De resultaten van deze studie worden meegenomen in het Innovatieprogramma Veen. ANV Water, Land & Dijken en Landschap Noord-Holland proberen hiermee de bodemdaling in het veenweidegebied tegen te gaan. Er wordt ervaring opgedaan met veeteelt onder nattere omstandigheden en de productie van paludicuturen zoals de teelt van lisdodden (zie www.innovatieprogrammaveen.nl).

3.3.5

Stikstof, fosfaat en ammoniakemissie

Uitspoeling naar het grondwater

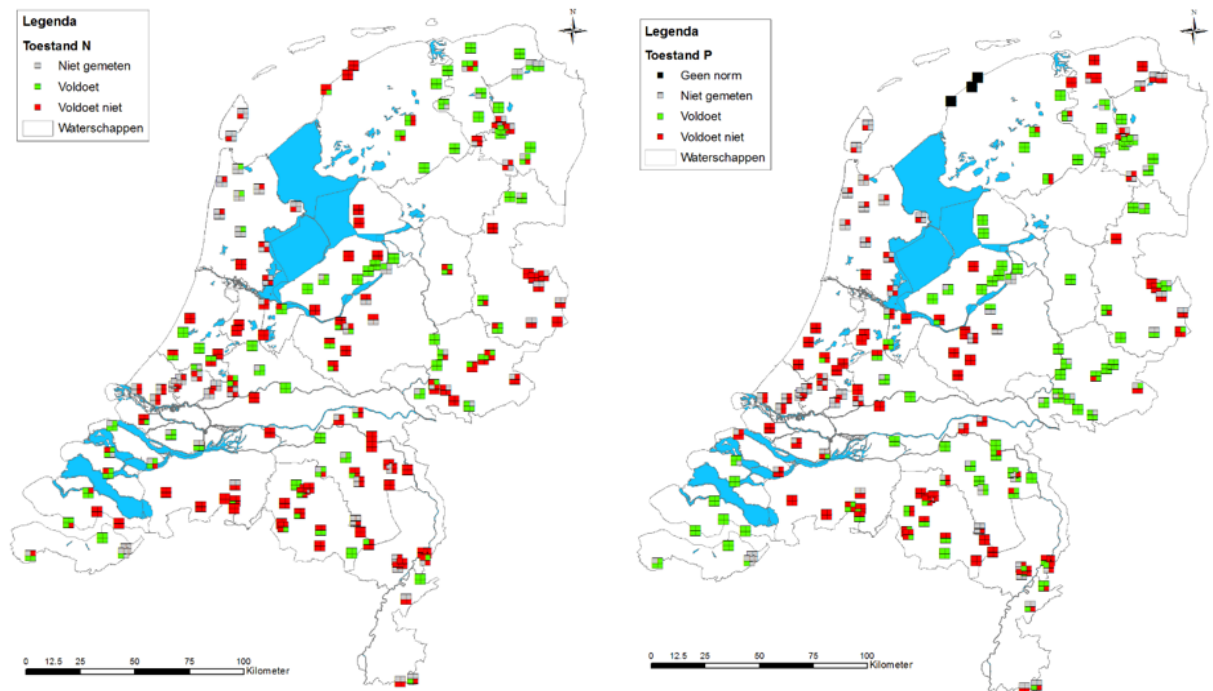
Het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid onderzoekt de waterkwaliteit, om te bepalen of aan de eisen vanuit de EU worden voldaan. Op veen- en kleigronden voldoet meer dan 90% van de bedrijven aan de Nitraatrichtlijn voor grondwater van maximaal 50 mg/liter. (www.rivm.nl/landelijk-meetnet-effecten-mestbeleid/resultaten/basismeetnet/waterkwaliteit-2016).

Nutriënten in het oppervlaktewater

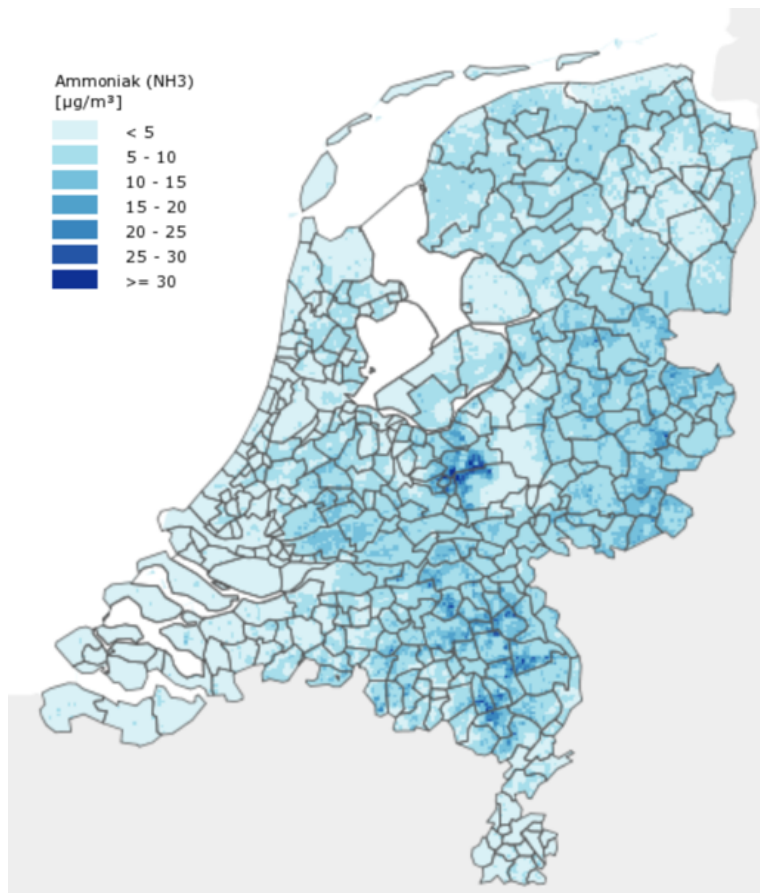
Het Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater (MNLSO) heeft als doel vast te stellen of er een waterkwaliteitsprobleem is in landbouwspecifiek oppervlaktewater. Nutriënten hebben negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Door eutrofiëring neemt de soortenrijkdom af en is er vaker sprake van grootschalige groei van (giftige) algen. Ook in Waterland liggen enkele meetpunten van het MNLSO. Gezien het beperkt aantal punten per deelgebied, is het niet mogelijk een uitspraak te doen per gebied. Rapportage is op het niveau van grondsoort. Op veengrond voldeed in 2014 20% van de meetlocaties aan de waterschapsnorm voor stikstof. Ook voldeed 20% aan de waterschapsnorm voor fosfor. Op zand- en kleigrond zijn deze percentages hoger (variërend van 30 tot 52%). Figuur 4 op de volgende pagina geeft de resultaten per meetpunt weer (Klein en Rozemeijer, 2015). Hieruit blijkt dat voor P de meeste normoverschrijdingen in West-Nederland worden aangetroffen. De emissie wordt veroorzaakt door enerzijds de afbraak van veen en anderzijds door onvolledige benutting van nutriënten door de landbouw. Daarnaast dragen ook riooloverstorten bij aan de emissie van nutriënten naar het oppervlaktewater.

Ammoniakemissie

Door de relatief extensieve veehouderij en het hoge percentage weidegang in Waterland is de ammoniakemissie per hectare minder hoog dan in veedichte gebieden. Zie de kaart van figuur 5 op de volgende pagina.



Figuur 4. Normoverschrijdingen 2011-2014 voor P- en N-totaal, getoetst aan de waterschapsnorm (Bron: Klein en Rozemeijer 2015).



Figuur 5. Ammoniakconcentratie- en depositiekaart Nederland 2017 (Bron: geodata.rivm.nl/gcn/)

3.3.6

Samenvattende conclusie

Samenvattend kunnen we stellen dat de melkveehouderij in Waterland extensiever is dan het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf. Hierdoor scoort de sector in Waterland relatief goed op aspecten als grondgebondenheid en ammoniakemissie. Daarnaast is het aandeel weidegang hoger dan het Nederlands gemiddelde, ondanks dat het aantal uren dat koeien weidegang krijgen, de afgelopen dertig jaar ongeveer is gehalveerd in Waterland. Een deel van de agrariërs doet actief aan agrarisch natuurbeheer, met aandacht voor weidevogels, akkerranden, sloten en natuurlijke oevers. Wel is hier de nuancering op zijn plaats dat resultaten van weidevogelbeheer wisselend zijn; tellingen van weidevogels laten een sterk wisselend beeld zien.

Op enkele andere aspecten scoort de melkveehouderij in Waterland minder. De broeikasgasemissie per kg melk is relatief hoog, als gevolg van het hoge aandeel gras in het rantsoen van het melkvee en de emissie van lachgas op veengrond en bodemdaling is een blijvend punt van aandacht.

Daarnaast zijn er op veengronden meer normoverschrijdingen voor P- en N-totaal dan op zand en klei. Dit is deels te wijten aan de afbraak van veen, deels onvolledige benutting van nutriënten door de landbouw, maar ook riooloverstorten dragen hier aan bij.

4

Op weg naar verduurzaming

In dit hoofdstuk schetsen we mogelijke maatregelen om de melkveehouderij in Waterland (verder) te verduurzamen. Bij elke maatregel geven we een toelichting wat de maatregel inhoudt, wat de maatregel bijdraagt aan verschillende duurzaamheidsaspecten en wat nodig is om dit daadwerkelijk te realiseren, met daarbij aandacht voor de vraag welke partijen nodig zijn. We onderscheiden maatregelen op bedrijfsniveau, verbredingsmaatregelen en maatregelen op gebiedsniveau.

4.1 Maatregelen op bedrijfsniveau

De volgende maatregelen op bedrijfsniveau kunnen bijdragen aan verduurzaming van de melkveehouderij in Waterland.

4.1.1

Aanwending van vaste mest / stromest naast drijfmest

Op de meeste melkveebedrijven is mest aanwezig in de vorm van drijfmest. Vaste (stro)mest is een alternatief en dat stimuleert het bodem- en strooiselleven. Daar profiteert de biodiversiteit van (o.a. weidevogels), het verbetert de bodemstructuur en daarmee tevens de draagkracht van de grond waardoor verdichting wordt voorkomen. Dat laatste is onder andere belangrijk bij de klei op veengronden, waar gemakkelijk afspoeling kan plaatsvinden. Er zijn twee mogelijkheden om vaste mest te stimuleren. De eerste is het houden van vee in stallen met stro en strooisel. Dat vraagt aanpassing van de stallen. De tweede is de compostering van nutriëntenarm maaisel en snipperhout uit natuur- en parkbeheer met drijfmest. Dan ontstaat er compost van goede kwaliteit die bovengronds kan worden uitgereden.

Op dit moment is er nog geen stalsysteem waarbij de ammoniakemissie laag is en waarbij vaste mest wordt geproduceerd. Dit vereist directe scheiding van urine en mest, en toevoeging van stro aan de vaste fractie om ruige mest te krijgen. Deze stalsystemen zijn nog in de ontwikkelfase. De ontwikkeling van zo'n stalsysteem is landelijk van belang. Sterk punt van Waterland op dit vlak is de beschikbaarheid van organische reststromen in de regio, zoals riet.

Advies: Stimuleer de ontwikkeling van een (emissiearm) stalsysteem met ruige mest.

4.1.2

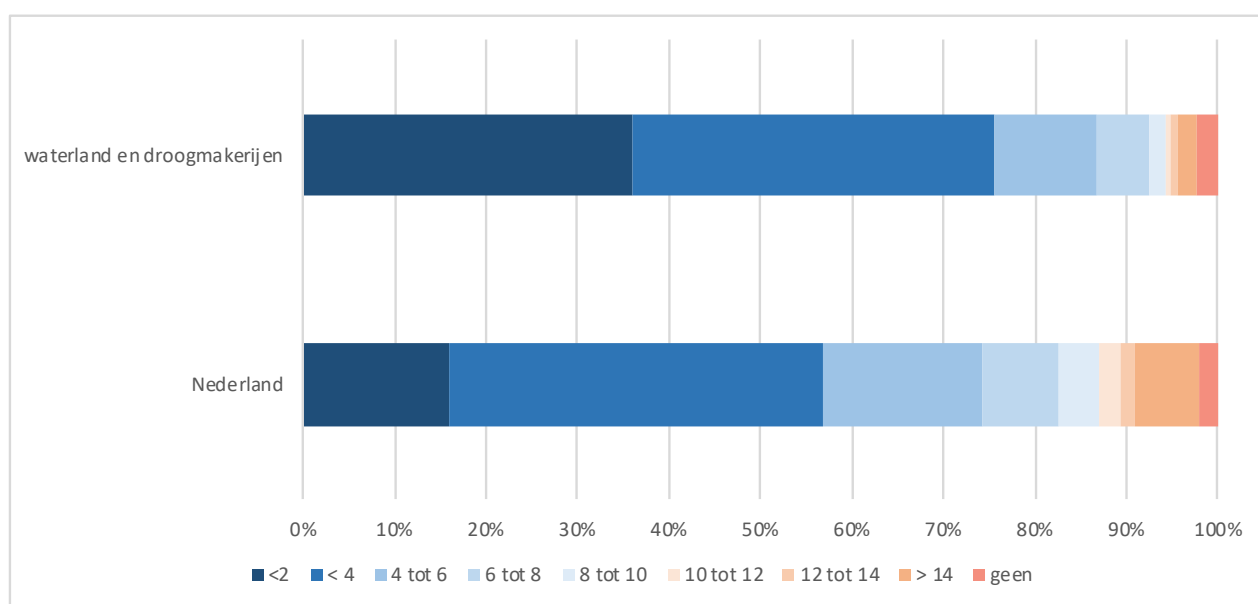
Uitbreiding van weidegang

Weidegang draagt op velerlei manieren bij aan een duurzame melkveehouderij in Waterland. Enkele voordelen van weidegang zijn:

- De ammoniakemissie is lager bij beweiding (Van den Pol – Van Dasselaar et al., 2002).
- Weidegang (graasgedrag) vormt onderdeel van het natuurlijk gedrag van melkvee en draagt dus bij aan het dierenwelzijn.
- Weidende koeien vormen onderdeel van het kenmerkende veenweidelandschap.
- Mestflatten vormen voedsel voor insecten en vergroten de variatie in structuur van de vegetatie. Beiden bevorderen de insecten populaties (Versteeg et al, 2014).
- Vers gras geeft een gunstiger (gezonder) vetzuursamenstelling (meer onverzadigde vetzuren) van de melk.

Een mogelijk nadeel van weidegang is dat het risico op nitraatuitspoeling hoger is dan bij opstallen. Cijfers laten zien dat bijna alle melkvee in Waterland al weidegang krijgt. Streven is de weidegang uit te breiden, door meer dagen per jaar en/of meer uren per dag de dieren te weiden.

Maatregelen die kunnen bijdragen aan meer weidegang zijn verhoging van de weidemelktoeslag en uitbreiding van het werk van de ‘weidecoaches’². Weidecoaches kunnen een goede adviserende rol spelen hoe meer te weiden, bijvoorbeeld op bedrijven met grote koppels en/of met melkrobots. De verkaveling in Waterland is relatief gunstig voor beweiding. Er is voldoende oppervlak huiskavel beschikbaar. Dit blijkt uit onderstaande figuur: in het landbouwgebied Waterland en droogmakerijen heeft 36% van de melkveebedrijven zoveel huiskavel dat de veedichtheid minder dan 2 melkkoeien per ha huiskavel bedraagt. Gemiddeld in Nederland is dit slechts het geval bij 16% van de huiskavels.



Figuur 6. Percentage bedrijven met een bepaalde veedichtheid (melkkoeien / ha huiskavel) in het gebied Waterland en droogmakerijen in vergelijking met de gemiddelde situatie in Nederland (Bron: Van den Pol-Van Dasselaar et al., 2015).

² <https://www.stichtingweidegang.nl/kennis-en-advies/nieuwe-weiders-starten-met-weiden.html>

Aandacht voor betere verkaveling op plaatsen waar een slechte verkaveling de reden is dat relatief weinig wordt geweid kan bijdragen aan meer uren weidegang. Door kavelruil, door plaatsing van veeoosters (op fietspaden en/of kleine weggetjes) of aanleg van koetunneltjes (onder grote wegen) kan het aandeel grasland waar kan worden beweid nog verder worden vergroot.

Om meer dagen en/of uren weidegang te stimuleren, zou een differentiatie van de weidemelktoeslag zinvol zijn. Op dit moment wordt een toeslag gegeven als de gehele koppel minimaal 120 dagen per jaar 6 uur per dag weidt (totaal 720 uur per jaar). Een hogere toeslag als bijvoorbeeld minimaal 1.200 uur per jaar (150 dagen per jaar 8 uur per dag) wordt geweid, vormt een extra stimulans voor meer weidegang.

Advies: zet in op differentiatie van de weidepremie (hogere premie boven bijvoorbeeld 1.200 uur weidegang), stimuleer het gebruik van de weidecoaches om zo het aantal uren weidegang te verhogen en ga na of er mogelijkheden zijn om de verkaveling te verbeteren door kavelruil of door aanleg van veeoosters en/of koetunneltjes.

4.1.3

Blijvend en kruidenrijk grasland

De doelstelling van kruidenrijk grasland in de melkveehouderij varieert van verbeteren van de bodemstructuur, meer variatie en structuur van het ruwvoer tot bron van voedsel voor insecten. Die laatste zijn belangrijk voor sommige weidevogelsoorten. Melman et al. (2014) stellen dat voor weidevogels het belangrijk is dat minimaal 20% van het grasland bestaat uit kruidenrijk grasland. Deze variatie aan functies leidt tot verschillende verschijningsvormen van kruidenrijk grasland. Om voor insecten functioneel te kunnen zijn, moet er een mogelijkheid zijn om te bloeien. Waar het gaat om bodemstructuur en beter ruwvoer, is bloei niet noodzakelijk, c.q. ongewenst. Om kruidenrijk grasland te handhaven is een bemesting met stalmest aan te raden en een lagere mestgift dan normaal. De productie varieert, afhankelijk van de soortensamenstelling en het aandeel gras. Op zand en klei is het gemakkelijker kruidenrijk grasland te ontwikkelen dan op veengrond, hoewel het gras op veengrond veelal per definitie al een grotere diversiteit kent dan grasland op klei of zand. Veengrond heeft een groot stikstofleverend vermogen, terwijl veel kruiden juist verschraling nodig hebben. Bij de keuze van het mengsel moet hier rekening mee worden gehouden. In 2018 hebben percelen met kruidenrijk grasland op sommige zandgronden beter gepresteerd dan percelen met uitsluitend gras. De dieper wortelende kruiden werken als een “waterpomp”.

Kruidenrijk grasland is o.a. een eis binnen het keurmerk ‘*On the Way to Planet Proof*’ en het vormt een onderdeel van het Deltaplan Biodiversiteit (zie hoofdstuk 3). *On the Way to Planet Proof* geeft een meerprijs voor de melkveehouder. Dit vormt een stimulans voor veehouders om kruidenrijk grasland aan te leggen. Ook binnen het agrarisch natuurbeheer krijgt kruidenrijk grasland aandacht.

Advies: streef naar minimaal 20% kruidenrijk grasland. Start met een pilot, waarin ervaring wordt opgedaan met kruidenrijk grasland. Welke mengsels zijn het best toepasbaar in Waterland en leveren de beste kwaliteit? Hoe kan het kruidenrijke grasland jarenlang worden behouden en hoe moet het worden beheerd?

4.1.4

Levende sloten

Natuurvriendelijk sloot- en oeverbeheer verbeteren de ecologische waterkwaliteit (en daarmee draagt het bij aan het behalen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water) en aan het landschap. Wanneer natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd ontstaat er een geleidelijke overgang van water naar land. Dit geeft verschillen in waterdiepten en daardoor in groeiomstandigheden, zodat een diversiteit aan waterplanten en diersoorten kan voorkomen. Dan kunnen deze oevers

landbouwkundig niet worden gebruikt en mogen niet worden bemest en blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen.

Lokaal zorgt de aanwezigheid van natuurvriendelijke oevers voor een verbetering van de fysisch-chemische waterkwaliteit, omdat er meer vegetatie groeit die nutriënten uit het oppervlaktewater kan halen. Melman et al. (2014) stellen dat voor weidevogels het belangrijk is dat minimaal 15% van de oevers natuurvriendelijke oevers zijn.

De kosten van aanleg van natuurvriendelijke oevers bedragen circa € 45,- per strekkende meter (Stowa, 2009).

Advies: Streef naar minimaal 15% natuurvriendelijke oevers. Hiervoor is subsidie beschikbaar. Zie bijlage 1.

4.1.5

Baggerspuiten

Niet alleen de slootkant vraagt om een zorgvuldig en natuurvriendelijk beheer. De ondernemer heeft ook de verplichting om de sloot op diepte te houden. Daarvoor bestaan verschillende technieken. Door het gebruik van de baggerspuit bevordert de agrariër dat (a) de bagger over het land wordt gespreid en daarmee met name de fosfaat hierin wordt (her)gebruikt en (b) de slootkanten vrij blijven van bagger en de kleurrijke slootkanten kunnen zich blijvend ontwikkelen zonder verstoring.

Advies: bevorder het baggerspuiten door een kleine toeslag erop te geven.

4.1.6

Drinkbakken in de wei

De charme van het veenweidegebied is de drinkende koeien langs de waterkant en in de sloot. Tegelijkertijd kalft daardoor de slootkant verder af en dat moet dan via bagger weer op het land terugkomen. Een alternatief is een drinkbak die automatisch wordt gevuld (bijv. met behulp van zonnepaneel) en een lichte afrastering langs de sloten, waardoor het vee de slootkanten niet meer kan vertrapen.

Advies: Het Landbouwportaal geeft kleine bijdrage in de investering voor veedrinkbakken (zie bijlage 1). Dit lijkt voldoende stimulans voor deze maatregel.

4.1.7

Overstappen op biologische bedrijfsvoering

Biologische melkveehouderij kan op verschillende manieren bijdragen aan verduurzaming. De eerste associatie is met biodiversiteit en onderzoek daarnaar geeft verschillende uitslagen (Tuck et al., 2014). Het belangrijkste voor de melkveehouderij lijkt de wijze waarop wordt bemest: een gangbare melkveehouder die stalmest gebruikt en beweidt kan meer biodiversiteit realiseren dan een biologische die met drijfmest werkt. De melkveehouderij in Waterland is minder intensief dan het landelijk gemiddelde. Gemiddeld kent Nederland 1,7 melkkoeien per hectare grasland. Gemiddeld in de gemeenten van Waterland is dit 1,3 melkkoe per hectare. Dit maakt het uitermate geschikt voor biologische melkveehouderij, te meer omdat de veengronden van nature een hoog stikstof leverend vermogen hebben.

Ondanks een sterke groei van de biologische melkveehouderij in Nederland in 2017 bleven vraag en aanbod in evenwicht, zo meldde Ekoland in juli 2018. De verwachting is dat ook de komende jaren de markt voor biologische zuivel flink blijft groeien. In 2018 was de totale biologische

zuivelproductie in Nederland circa 240 miljoen kilo. Hiernaast werd naar schatting in Nederland nog zo'n 50 miljoen kg biologische melk geïmporteerd.³

Advies: Geef ondersteuning bij de omschakeling naar biologische landbouw, in de vorm van advies, begeleiding en financiering.

4.1.8

Maatregelen gericht op verminderen nutriëntenemissie naar het water

Het 'kringlooppakket' zoals dit de afgelopen jaren is ontwikkeld (Van Rotterdam et al., 2019, zie hoofdstuk 3) heeft als doel te werken aan een betere waterkwaliteit. In 2019 is dit opgenomen in een GLB-pilot. Ervaringen laten zien dat melkveehouders de flexibiliteit van dit pakket waardeerden en het stimulerend en motiverend vinden.

Het pakket is op dit moment inhoudelijk niet compatibel met de randvoorwaarden van het Agrarisch natuur en landschapsbeheer (ANLb). Dit zou een aantal aanpassingen van het ANLb vereisen.

Advies: Het kringlooppakket krijgt al uitwerking in de vorm van een GLB-pilot. Mogelijk kan extra inzet op het delen van kennis de toepassing van dit pakket verder stimuleren. Hiernaast zijn subsidies beschikbaar die gericht zijn op het verminderen van emissies naar het water. Zie hiervoor bijlage 1, onder het kopje 'thema erfafspoeling mineralen en nutriënten'.

4.1.9

Toepassen van sleepslangbemesting

Het gebruik van de techniek van sleepslangbemesting (waarbij mest met slangen wordt aangevoerd) spaart de bodemstructuur in met name het voorjaar. En het bevordert de benutting van de toegediende stikstof doordat de mest met 50% water wordt aangelengd. Sleepslangbemesting kan in principe overal, al is het gemakkelijker op een huiskavel dan op een veldkavel.

In praktijk zien we dat in Waterland veel boeren zelf de bemesting (willen blijven) uitvoeren. Sleepslangbemesting vindt men dan een te grote investering. Daarnaast is toepassing op veldkavels extra kostbaar. Toepassing van sleepvoetbemesting (waarbij mest in rijen op de bodem wordt geplaatst) is alleen toegestaan als de mest met water wordt verdund. De aanvoer via sleepslangen vereist sowieso dat de mest wordt aangelengd, om de mest te kunnen verpompen.

Advies: Bevorder deze toepassing.

4.1.10

Minimaliseren input / kringloop sluiten / grondgebondenheid stimuleren

Binnen de Nederlandse landbouw is er de laatste jaren veel aandacht voor kringlooplandbouw en grondgebondenheid. Omdat de melkveehouderij in Waterland al relatief extensief is, scoort Waterland naar verwachting goed op grondgebondenheid.

Wij adviseren overheden die grond verpachten aan agrariërs om in hun pachtbeleid te sturen op duurzaam bodemgebruik en bevorderen van biodiversiteit. Dat kan door van ondernemers te vragen om bepaalde maatregelen (of een keuze uit een set van maatregelen) te nemen in ruil voor de toegang tot grond. Dat moeten dan maatregelen zijn die maatschappelijk zijn gemotiveerd, zoals behoud van permanent grasland, toepassen van stalmest of compost, toepassen van kruidenrijk grasland, etc.

³ Bron: <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Achtergrond/2019/2/Nog-volop-mogelijkheden-voor-afzet-biologische-zuivel-398208E/>

Alle bovengenoemde maatregelen dragen bij aan verduurzaming van het gebied. Daarnaast zijn er maatregelen denkbaar die niet specifiek gericht zijn op Waterland, maar bijdragen aan duurzaamheid landelijk of zelfs wereldwijd. Zie hiervoor ook de overige maatregelen zoals deze zijn opgenomen in de verschillende keurmerken (beschreven in hoofdstuk 3). Deze maatregelen richten zich bijvoorbeeld op energiebesparing, beperking van de methaanemissie vanuit de koe, eisen t.a.v. het krachtvoer (bijvoorbeeld GMO-vrij, alleen RTRS-soja, regionaal geproduceerd). Deze maatregelen werken we hier niet verder uit, omdat dit niet specifiek voor Waterland is.

Advies: sluit aan bij het MRA-manifest 2018 / Actieprogramma 2018/2019 om gezamenlijk te komen tot een meer grondgebonden melkveehouderij waarbij de kringloop wordt gesloten op een zo klein mogelijke schaal. Belangrijke steekwoorden hierbij zijn weidegang, verhoging organische stof in de bodem, duurzame samenwerking tussen akkerbouw en veehouderij en betere benutting van maaisel van bermen en dijken en uit natuurgebieden. Met name in de Beemster zijn mogelijkheden voor samenwerking tussen akkerbouw en melkveehouderij, omdat hier beide sectoren voldoende vertegenwoordigd zijn (zie figuur 1).

4.1.11

Toepassen van onderwaterdrainage

Met onderwaterdrainage kan de grondwaterspiegel in veengebieden in de zomer gelijk worden gehouden met die van het slootpeil en oxideert het veen in de zomer minder. Zonder deze drainage krijgt het perceel een holle grondwaterspiegel en daalt de bodem ongelijk tot aan een hol profiel. Door deze drainage kan de agrariër in relatief ongunstige (lees: natte) omstandigheden gemakkelijk het veld in omdat de draagkracht in natte tijden juist kan worden versterkt. Tevens vermindert het de bodemdaling en daarmee de CO₂ uitstoot. Dit is kansrijker als de drains worden losgekoppeld en vanuit een punt met druk worden gevuld, de drukdrains.

Advies: bevorder toepassen van onderwaterdrainage waar dit functioneel is. Via het Landbouwportaal Noord-Holland (zie bijlage 1) kan een subsidie voor de aanleg van onderwaterdrainage worden aangevraagd.

4.2

Verbreding van de melkveehouderij

De locatie van de melkveehouderij in Waterland maakt dat het relatief geschikt is voor zowel het organiseren van een korte keten als voor overige verbredingsactiviteiten. Amsterdam, met veel potentiële klanten, is dichtbij. Dat maakt het gebied aantrekkelijk om nieuwe product-markt combinaties te kiezen zoals zuivelproducten met een toeslag die wordt ingezet voor biodiversiteit, inclusief behoud van weidevogels. Een streekproduct vanuit Waterland, met bovenwettelijke duurzaamheids garanties, lijkt mogelijkheden te bieden als dit als initiatief vanuit veehouders zelf wordt opgezet. Een voorbeeld is 'Boeren van Amstel'; een groep boeren uit Amstelland zijn gestart met een eigen zuivelproductielijn.

Overige verbredingsactiviteiten kunnen worden opgepakt binnen het afsprakenkader dat voor Waterland-Oost is gemaakt. Verbreding kan plaatsvinden naar de hierin overeengekomen activiteiten (onder meer boerderijeducatie, zorglandbouw en agrotourisme) en naar duurzame energie-of warmteopwekking door zonnepanelen of -collectoren op de daken van agrarische bedrijven.

Advies: Sluit aan bij het afsprakenkader dat voor Waterland-Oost is gemaakt.

4.3 Maatregelen op gebiedsniveau

Er zijn twee duurzaamheidsdoelstellingen die beter kunnen worden gerealiseerd naarmate men er beter in slaagt om afspraken te maken op gebiedsniveau over peilverhoging:

1. Doelstellingen voor behoud en ontwikkeling van een gezonde weidevogelpopulatie. Bedrijven kunnen daar op individueel niveau allerlei maatregelen voor treffen. Een belangrijke maatregel is een **combinatie van ruige mest met een geringere drooglegging**. Dat bevordert het voedselaanbod voor de weidevogels. Die geringere drooglegging wordt op het niveau van “peilvak” gerealiseerd en niet op het niveau van bedrijf.
Een verbijzondering daarvan is het instellen van een natuurlijk peilbeheer (althans in de winter). Het voordeel daarvan is dat het groeiseizoen later op gang komt omdat de bodem langer nat en dus koud blijft. Daarmee wordt het groeiseizoen verkort, waardoor de eerste snede lichter maar smakelijker is dan wanneer er wordt gewerkt met uitgesteld maaibeheer zoals nu vaak moet. De totale productie op jaarbasis is dan dus lager, de kwaliteit anders en weidevogels kunnen onbekommerd foerageren, schuilen en broeden. Deze aanpak is een voorbeeld van wat gefinancierd zou kunnen worden in de korte keten of Streekfonds. Het vraagt om een goede berekening van kosten en baten. Deze benadering kan de vergoeding voor uitgesteld maaibeheer vervangen. Dat betekent dat een deel van de kosten van dit systeem ten laste kan worden gebracht van het agrarisch natuurbeheer. Beperking van deze benadering is volgens melkveehouders dat in praktijk in het voorjaar een deel van het perceel onder water zal staan (omdat percelen nooit volledig vlak zijn). Op deze delen zal het gras doodgaan, en zal er in de zomer een lagere productie en meer onkruiddruk zijn. De huidige grondprijs is zodanig dat de melkveehouders dit als een te groot productieverlies zien.
2. Een tweede – hiermee samenhangende - doelstelling op gebiedsniveau is de **vermindering van de emissie van broeikasgassen die ontstaat door de drooglegging van het veen**. Op gebiedsniveau kan het grond- en slootwaterpeil worden verhoogd om de oxidatie van het veen verdergaand te beperken en dus bij te dragen aan het voorkomen van de klimaatverandering. In een systeem met een natuurlijk peil betekent dat bijvoorbeeld in de zomer juist actief inlaten/pompen van water om het grondwaterpeil hoog te houden.
Voor die verhoging van het grondwaterpeil kan gebruik worden gemaakt van onderwaterdrainage, al dan niet voorzien van een externe drukpomp: het water kan met extra druk de drains in worden geperst, zodat er meer zekerheid is op een relatief hoge grondwaterstand in de percelen.

Advies: Verken de praktische haalbaarheid, voor- en nadelen, kansen en belemmeringen van dit natuurlijk peilbeheer.

4.4 Samenvattend overzicht

Tabel 3 op de volgende pagina geeft weer in welke mate de maatregelen bijdragen aan de verschillende thema's zoals benoemd in paragraaf 3.2. De tabel laat zien dat de maatregelen die worden genoemd onder 'bedrijfsniveau' vooral een bijdrage kunnen leveren t.a.v. natuur en biodiversiteit en het landschap. De bedrijfseconomische effecten zijn naar verwachting relatief beperkt. Kijken we naar de maatregel vernatting (op gebiedsniveau) dan zien we dat deze een grote bijdrage levert aan klimaat en energie. De bedrijfseconomische effecten van vernatting zijn naar

verwachting echter (erg) negatief. Mogelijk kan voor een deel van de bedrijven in de regio verbreding van de bedrijfsvoering (door bijvoorbeeld in te zetten op specifieke afzet, een zorg- en/of recreatietak) deze negatieve economische effecten compenseren. Dit blijft echter een nichemarkt die maar voor een beperkt aantal agrariërs interessant zal zijn. Hierdoor zal vernatting alleen haalbaar zijn als hier (deels) vergoedingen tegenover staan voor de betreffende agrariërs, bijvoorbeeld voor aanleg van onderwaterdrainage, of zelfs de uitkoop van veehouders uit het gebied.

Tabel 3. Bijdrage van maatregelen aan duurzaamheidskenmerken (score op basis van expert judgement: --= een zeer negatieve bijdrage tot ++ = zeer positieve bijdrage).

	Natuur en biodiversiteit	Cultuur landschap	Water systeem	Koeien in de wei	Klimaat en energie	Diergezondheid dierenwelzijn	N, P en NH ₃ emissie	Recreatie en toerisme	Bedrijfs-economie
Maatregelen op bedrijfs-niveau									
- Stalsysteem: drijfmest -> vaste mest	++	0	+	0	- / +	+	0 / +	0 / +	-
- Weidegang maximaliseren	+	++	0	+++	- / +	+	0	+	+
- Blijvend en kruidenrijk grasland	++	++	+			0/+		+	-
- Levende sloten	++	++	+	0				+	
- Biologische bedrijfsvoering	+	++	0	++	- / +	0	0 / +	+	++
- Verminderen nutriënten-emissie	++	0	+	0		0	++	0	+
- Minimaliseren input/kringloop sluiten	++	+	0	++	- / +	0	++	0	+
Verbreden bedrijfsvoering									
- Melkverwerking	0	0	0	+	-	+	0	+	0 / +
- Recreatie	- / 0	0 / +	0	0	-	0	0	+++	0 / +
- Zorg	0	0 / +	0	0 / +	-	0	0	+	0 / +
Vernatting (gebiedsniveau)									
- Onderwaterdrainage (passief of actief)	+	0	-	+	++	0	- / +	0	0
- Hoger waterpeil/ minder drooglegging	+	+	+	-	++	-	- / +	0	--
- Natuurlijk peilbeheer (i.p.v. zomer / winterpeil)	++	+	+	-	++	-	- / +	0	--

4.4.1

Vervolgstappen

Een deel van de maatregelen is praktisch en kan (verder) worden geïmplementeerd. Dit geldt bijvoorbeeld voor uitbreiding van weidegang, aanleg van natuurvriendelijke oevers, aanleg van onderwaterdrainage en investeringen in verminderen van erfemissies. Deels is hier ook subsidie voor beschikbaar. Ook vermarkting van duurzame Waterlandse streekproducten lijkt kansrijk, met als randvoorwaarde dat dit eigen initiatief van de agrarisch ondernemer(s) is, omdat deze marktontwikkeling veel inzet en commitment vergt.

Andere maatregelen vereisen nog een ontwikkelstap of een pilotfase. Denk hierbij aan de ontwikkeling van emissiearme stalsystemen met vaste mest, meer kennis en ervaring opdoen met kruidenrijk grasland en inzicht in kansen en belemmeringen van natuurlijk peilbeheer.

De praktijk leert dat implementatie van maatregelen alleen kans van slagen heeft als er verschillende stimulansen zijn, en weinig belemmeringen of tegenkrachten. Denk hierbij aan financiering (subsidie), kennisdeling, wetgeving, vergunningverlening. Dit maakt dat allerlei partijen een rol kunnen spelen bij het verduurzamen van de melkveehouderij in Waterland, waaronder waterschappen, provincie, LTO en agrarisch collectieven en NGO's, waaronder Stichting Behoud Waterland.

Bronnen

- Doornewaard, G.J., J.W. Reus, A.C.G. Beldman, J.H. Jager en M.W. Hoogeveen (2018) Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen. Prestaties 2017 in perspectief. Wageningen UR en Duurzame Zuivelketen.
- Groen Goud (2019) Naar een deltaplan Biodiversiteitsherstel voor Noord-Holland.
- Commissie Grondgebondenheid (2018) Grondgebondenheid als basis voor een toekomstbestendige melkveehouderij.
- Hendriks, D.M.D., G. de Lange, G. Erkens (2012) Broeikasgasuitstoot en peilbeheer in het veenweidegebied. Verkenning van effecten van flexibel peilbeheer op broeikasgasuitwisseling in pilotgebieden van het Flexpeil Project. STOWA, Deltares.
- Klein, Janneke en Joachim Rozemeijer (2015) Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater. Update toestand en trends tot en met 2014. Deltares.
- Guus van Laarhoven, Jeen Nijboer, Natasja Oerlemans, Richard Piechocki, Jacomijn Pluimers (2018) Biodiversiteitsmonitor – Op weg naar een biodiverse melkveehouderij.
- Landbouw en Landschap. In de metropoolregio Amsterdam. Naar een duurzame toekomst voor veehouderij en akkerbouw. ManifestActieProgramma 2018-2019. LTO Noord, Water Land en Dijken, Cono, FrieslandCampina.
<https://waterlandendijken.nl/wp-content/uploads/2018/06/MRA-ManifestActieprogramma-2018.pdf>
- Landschap Noord-Holland. Jaarboek Boerenlandvogels 2018.
- Melman, Th.C.P., R.Buij, M.Hammers, R.C.M. Verdonschot, M.C. van Riel (2014) Nieuw stelsel agrarisch natuurbeheer. Criteria voor leefgebieden en beheertypen. Alterra
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (september 2018) Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. Nederland als koploper in kringlooplandbouw.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (juni 2019) Realisatieplan Visie LNV. Op weg met nieuw perspectief.
- Natuurbeheerplan 2018. Provincie Noord-Holland.
- Pol-van Dasselaar, A. van den, P.W. Blokland, T.J.A.Gies, G. Holshof, M.H.A. de Haan, H.S.D. Naeff, P. Philipsen (2015) Beweidbare oppervlakte en weidegang op melkveebedrijven in Nederland. Livestock Research Wageningen UR.
- Rotterdam, Debby van, Wim Honkoop, Jose van Miltenburg, Annemarie Koelmeijer (2019) Pilot kringlooppakket, ontwikkeling pakket en toetsing in de praktijk. Resultaten 2018. Rapport 1706.N.18.
- STOWA (2009) Handreiking natuurvriendelijke oevers
- Tuck, L.S., e.a., 2014. Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. [J Appl Ecol](#). 2014 Jun; 51(3): 746–755.
- Versteeg, C., J. Deru, D. Nierop, M. Hefting, N. van Eekeren, 2014. Cow dung pat disappearance at two contrasting soil types: positive feedback between dung pats and earthworms, LBI, Bunnik.

Van der Schans, F.C., W. Dijkman, 2018. Vernatting veengebieden voor landbouw, klimaat en biodiversiteit - Quick scan. CLM Onderzoek & Advies, Culemborg.

Websites:

https://beterleven.dierenbescherming.nl/fileupload/2019/20190415_factsheet_BLK_voor_melkvee_DEF.pdf

www.biodiversiteitsmonitormelkveehouderij.nl

<https://www.rivm.nl/landelijk-meetnet-effecten-mestbeleid/resultaten/basismetnet/waterkwaliteit-2016>

<https://www.agrimatie.nl/PublicatieRegio.aspx?subpubID=2518&themaID=7203§orID=3534>

Bijlage: Landbouwportaal Noord-Holland

Het Landbouwportaal Noord-Holland geeft een overzicht van investeringen en maatregelen waarvoor een subsidie kan worden aangevraagd. Deze subsidies zijn onderverdeeld in vijf thema's. Per thema staat hieronder weergegeven voor welke investeringen subsidie beschikbaar is volgens deze website (d.d. september 2019).

Thema Erfafspoeling mineralen en nutriënten

Subsidie beschikbaar voor:

- Rioleren koepad
- Aanleg duo systemen
- Aanleg wasplaats machines en werktuigen
- Aansluiting opvangput op mestkelder
- Aansluiting standplaats kalveriglo's met aansluiting op de gierkelder
- Herinrichting erf op erfafspoeling tegen te gaan
- Koepad verleggen op afschot richting land
- Nieuwe mest- of compostopslag aanleggen om erfafspoeling te voorkomen
- Opvangsysteem pers- en mestvocht
- Afdekking mest- en compostopslag
- Afdekking voeropslag
- Plaatsen afvoergoten, dakgoten en bezinkgoten
- Rubberschuif voor schuiven erf
- Veegmachine met opvangbak
- Verbeteren afvoerrichting opvangput
- Verbetering afwatering voer, compost en vaste mestopslag
- Wanden plaatsen om plaat om afstroom perssappen tegen te gaan
- Zuiveringstechniek

Thema Duurzaam bodemgebruik

Subsidie beschikbaar voor:

- Mestopslag voor meer dan 7 en minder dan 10 maanden
- Brede banden en velgen
- Ekoploeg
- Bodemvocht sensor t.b.v. sensorgestuurde berekening
- Drukwisselsystemen t.b.v. brede banden
- Temperatuursensor bodem

Thema Gewasbeschermingsmiddelen

Subsidie beschikbaar voor:

- Vul- of wasplaats spuitmachine
- Automatische interne reiniging
- Continue reiniging
- Gebruik driftreducerende spuittechnieken
- Gebruik precisie onkruidbestrijdingstechnieken
- Gesloten kistenwassers incl. zuiveringsvoorziening
- Herinrichting erf voor tegengaan gewasbeschermingsmiddelen
- Software optimale technieken spuitmoment
- Technieken om restwater, spuitmiddel en dompelveelstof in te zamelen, te zuiveren of te verdampen

Thema Voldoende zoetwater

Subsidie beschikbaar voor:

- Bovengronds waterbergingsbassin
- Ondergronds en bovengrondse druppelirrigatie en/of fertigatie
- Ondergrondse zoetwaterberging
- Peilgestuurde drainage/systeemgestuurde drainage. Sub-irrigatie ter vergroting van de zoetwaterlens
- Zoete stuw binnen de eigen percelen
- Sensing en beslissingsondersteunend systeem

Thema Perceel- en oeverinrichting en beheer

Subsidie beschikbaar voor:

- Infiltratie via (regelbare) onderwarerdrainage in veenweidegebieden ter voorkoming van bodemdaling
- Natuurvriendelijke oever
- Zuiveringssysteem om met ijzerzand fosfaat uit drainagewater te verwijderen
- Veedrinkbak

CLM Onderzoek en Advies

Postadres

Postbus 62
4100 AB Culemborg

Bezoekadres

Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

www.clm.nl