



# BIJLAGE BESCHRIJVING GRONDSLAGEN GRONDGEBONDEN BEHEER ACTIVITEITEN

ECOREGELING

ANLB

GEBIEDGERICHTE SAMENWERKING

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>4</b>
2.1	Rekenschema Grasland .....	4
2.2	Rekenschema Bouwland .....	5
2.3	Rekenschema Landschap .....	6
2.4	Prijzen .....	6
2.5	Transactiekosten .....	7
<b>3</b>	<b>Grasland</b> .....	<b>8</b>
3.1	Referentie .....	8
3.2	Maaibeheer (A01, A03) .....	9
3.3	Grasland met gevarieerde samenstelling .....	14
3.3.1	Botanische samenstelling (A19) .....	14
3.3.2	Geen grasland vernieuwing (A09 grasland) .....	15
3.4	Legselbeheer (A05 grasland) .....	16
3.5	Vernatting (A04, A18) .....	16
3.6	Weidegang (A33) .....	16
3.7	Veebezetting (A35) .....	17
3.8	Ruige mest (A06) .....	17
<b>4</b>	<b>Bouwland</b> .....	<b>18</b>
4.1	Algemeen .....	18
4.2	Referentie .....	18
4.3	Verandering bouwplan (A09) .....	18
4.4	Teeltmaatregelen gewas (A09) .....	20
4.4.1	Legselbeheer (A05 bouwland) .....	20
4.4.2	Vroeg oogsten (A09) .....	20
4.4.3	Strokenteelt (A09) .....	22
4.4.4	Onderzaai (A09) .....	24
4.4.5	Bedekt houden perceel (A09) .....	25
4.4.6	Bedekt houden perceel, onderwerken zonder chemie (A09, A07) .....	25
4.4.7	Altijd bedekt perceel (geen kale grond) (A09) .....	25
4.5	Bodemverbeteraars (A06, A41) .....	26
4.6	Biologische bestrijding (A40) .....	26
4.7	Precisie landbouw (A36) .....	26
4.8	Niet kerende grondbewerking (A32) .....	26
<b>5</b>	<b>Landschap (A11, A23, A24, A25, A27, A38, A39)</b> .....	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Bronvermelding</b> .....	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Bijlage Activiteiten Koppeltabel</b> .....	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Bijlage Prijzen (peildatum 1 april 2021)</b> .....	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Bijlage Uitgangspunten akkerbouw, gebaseerd op KWIN 2015 en 2018.</b> .....	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>Bijlage Voorbeeld berekening uitgesteld maaibeheer (rustperiode 1 april tot 15 juni)</b> .....	<b>36</b>
<b>11</b>	<b>Bijlage Voorbeeldberekening vergoeding botanisch beheer</b> .....	<b>37</b>
<b>12</b>	<b>Bijlage Voorbeeld berekening Akkerrand</b> .....	<b>38</b>

## Inleiding

In deze bijlage worden methoden beschreven die gebruikt worden bij het berekenen van de inkomstenderving en extra kosten behorend bij de subsidiabele activiteiten in de koppeltabel (bijlage NSP). Deze subsidiabele activiteiten zijn de bouwstenen van de beheersactiviteiten die worden uitgevoerd de coregeling, agromilieuverbintenis en andere grondgebonden subsidies. De beschreven methoden van grasland, bouwland en landschap bouwen voort op de in de voorgaande GLB periode gehanteerde methodiek en zijn geactualiseerd (Polman et al., 2021). De methodiek wordt toegepast door de uitvoerders van bovengenoemde subsidie regelingen. Naast methodiek beschrijving zijn ook te hanteren prijzen (peil datum maart 2022) en hoe deze tot stand zijn gekomen vermeld. Het is mogelijk om deze prijzen gedurende de looptijd te actualiseren. Deze bijlage bevat niet de berekeningen behorende bij deze regelingen. Wel zijn enkele voorbeeld berekeningen als bijlage opgenomen.

Dit document is tot stand gekomen met behulp van de Technisch Economische Werkgroep (TEWG). Deze werkgroep bestaat uit diverse onderzoekers van Wageningen University & Research en adviseert RVO met betrekking tot de berekeningsmethodiek. Zij levert de technische en economische basisgegevens en controleert de toepassing hiervan door RVO. Voor dit document zijn vanuit de TEWG bijdragen geleverd door:

Nico Polman	- Wageningen Economic Research
Gertjan Holshof	- Wageningen Livestock Research
Idse Hoving	- Wageningen Livestock Research
Koen Klompe	- Wageningen Plant Research
Eva van der Burgt	- Wageningen Plant Research
Raymond Schrijver	- Wageningen Environmental Research
Remco Schreuder	- Rijksdienst voor Ondernemen (RVO)

Daarnaast zijn voor specifieke onderwerpen diverse inhoudelijke specialisten geraadpleegd.

## Uitgangspunten

De methodiek voor de berekening vergoedingen is gebaseerd op (verordening..) en bestaat uit:

- (directe of indirecte) inkomstenderving
- besparingen
- extra arbeid direct gerelateerd aan activiteit
- extra kosten in verband met overeenkomst (transactiekosten).

Belangrijk vertrekpunt daarbij is marktconformiteit. Dit betekent dat de prijzen die gehanteerd worden redelijk moeten zijn. Daarbij is ruimte voor regionaal maatwerk. Als referentie is gekozen voor een hoogproductief bedrijf, want door deze bovengrens zijn de vermelde regelingen voor iedereen toegankelijk.

Als leidraad worden voor de tariefberekeningen van maatregelen op grasland, bouwland en landschap gebruik gemaakt van verschillende rekenschema's. In deze schema's wordt stap voor stap de berekening gemaakt beginnend met de inkomstenderving gevolgd door de verandering in directe kosten (besparing en extra kosten) en ten slotte de kosten die aan de overeenkomst vast zitten. Voor deze 3 categorieën zijn deze in dit hoofdstuk weergegeven.

### 1.1 Rekenschema Grasland

Het rekenschema grasland bestaat uit 15 stappen. Uitgangspunt is de referentie opbrengst (zie tabel 1 van dit document). In geval van uitgesteld maaibeheer wordt het aantal dagen uitstel opgegeven. Dit resulteert in een opbrengstdervingspercentage (zie tabel 5a/b van dit document). Opbrengstderving kan ook worden berekend via de resterende grasopbrengst, bijv. ingeval van afwijkende botanische samenstelling (zie tabel 9). Zowel uitgesteld maaibeheer of een afwijkende botanische samenstelling kan gepaard gaan met een besparing op de hoeveelheid kunstmest stikstof (zie tabel 5a, 5b). Het als gevolg van het uitstellen van maaibeheer zorgt voor het achterwege blijven van een deel van de graslandverzorging en daarmee tot een opbrengstverlaging. Door de opbrengstderving (8) en besparing op kunstmest (9) te vermenigvuldigen met de bijbehorende prijzen is de waarde daarvan bepaald. De besparing op graslandverzorging (10, tabel 7) wordt daarna meegenomen. Dit geeft het saldo op de inkomstenderving (11). Het inpassen en uitvoeren van de activiteit vraagt extra arbeid van de ondernemer en daarmee kosten (12). Het totaal aan kosten en besparingen (13) vermenigvuldigen met de bijbehorende transactiekosten (14) het uiteindelijke tarief (15).

Uitgangspunten en gevolgen activiteiten[verwijzing koppeltabel activiteiten]:

1	Referentieopbrengst gras Effect gebruiksnorm (bijv uitstel 2 maaidatum t.o.v. referentiedatum)	Tabel 1	kVEM
3	Opbrengstdervingspercentage	Bijv lengte rustperiode Tabel 5a, 5b	dgn %
4	Geen graslandverzorging	Tabel 6	%
5	Totale opbrengstderving	$= ((3 + 4) / 100) * 1$	kVEM
6	Resterende grasopbrengst	$= 1 - 5$ of tabel 9	kVEM
7	Besparing aan stikstof	Tabel 5a,5b of berekend	kg
8	Opbrengstderving	$= 5 * \text{kVEM prijs}$	€
9	Besparing kunstmest (75 % stikstof)	$= (7 * \text{Kunstmest prijs}) * 0,75$	€
10	Besparing graslandverzorging	Tabel 7	€
11	Saldo Inkomensderving	$= 8 - 9 - 10$	€
12	Extra arbeid ondernemer	§2.4	€
13	Subtotaal kosten maatregelen	$= 8 - 9 - 10 + 12$	€
14	Transactiekosten	§2.5 * 13	€
15	Tarief	$= 13 + 14$	€

## 1.2 Rekenschema Bouwland

Het rekenschema grasland bestaat uit 11 stappen. Uitgangspunt is de referentie opbrengst (zie § 4.2, § 4.3). De gebruiksbepaling(en) van de subsidiabele activiteit kan leiden tot een verandering in het bouwplan (4) of een opbrengstderving bij een gewas (3).

Veranderingen in het bouwplan en gebruiksbepalingen brengen ook een verandering in de toegerekende kosten met zich mee. Dit kunnen extra kosten zijn (8) maar ook besparingen (9). De berekende opbrengstderving (4) en de bijkomende extra kosten plus besparingen maken het saldo inkomensderving (11). Het inpassen en uitvoeren van de activiteit vraagt extra arbeid van de ondernemer en daarmee kosten (12). Het totaal aan kosten en besparingen (13) vermenigvuldigd met de bijbehorende transactiekosten (14) het uiteindelijke tarief (15).

Uitgangspunten en gevolgen activiteiten[verwijzing koppeltabel activiteiten]:

1	Referentie opbrengst	§ 4.2	€
2	Gebruiksbepaling	bijv niet beteeld of oogsten	
3	Dervingspercentage	§ 3.2, 3.3, 3.4	%
4	Opbrengstderving	$1 - 3 * 1$	€
<b>Kosten</b>			
8	Extra kosten	§ 3.2, 3.3, 3.4	€
9	Besparing toegerekende kosten en loonwerk	§ 3.2	€
11	Saldo Inkomensderving	$4 + 8 - 9 - 10$	€
12	Extra arbeid	§2.4	
<b>Tarief</b>			
13	Subtotaal kosten maatregelen	$11 + 12$	€
14	Transactiekosten (max 20/30 %)	§2.5 * 13	€
15	Tarief	$13 + 14$	€

### 1.3 Rekenschema Landschap

Het rekenschema bij 'landschap' (permanent niet productieve grond) is gebaseerd op de werkzaamheden en maakt gebruik van de systematiek zoals die bij het subsidie stelsel Natuur en Landschap wordt gehanteerd (SNL-N).

Uitgangspunten en gevolgen beheeractiviteiten[verwijzing koppeltabel activiteiten]:

Onderdeel	Arbeid (incl. 5% transporttijd) (uren)	Machines (uren)	Normbedrag	Frequentie per jaar	% te bewerken oppervlak	Kosten (€)
Bewerking	$A * 1,05$	$b$	$c = (a \times \text{prijs} + b \times \text{prijs}) * 1,37$	$d$	$e$	$c \times d \times e$
						$\Sigma \text{bewerkingen}$
Transactiekosten						$\S 1.4 * \Sigma$
Tarief						$\S 1.4 * \Sigma + \Sigma \text{bewerkingen}$

### 1.4 Prijzen

In de berekeningen voor de vergoedingen voor grasland is de kVEM derving ten opzichte van de referentie berekend (hoofdstuk 2). Deze dervingen vermenigvuldigd met de KVEM prijs levert middelen op om vervangend voer te kopen. Aankoop van ruwvoer of krachtvoer is een kwestie van prijs. De ruwvoer prijs ligt lager. Maar als rekening gehouden wordt met apart inkuilen, transport bij aankoop naar de boerderij en extra arbeid bij het voeren, ander product, zijn de prijzen nagenoeg gelijk. Vanuit de eenvoud van berekening en beschikbaarheid van gegevens wordt gegaan van de kVEM prijs voor krachtvoer. Bij maatregelen op grasland is te verwachten dat er een besparing op kunstmest optreedt met stikstof als prominente component. In de markt zijn vele kunstmeststoffen beschikbaar, KalkAmmonSalpeter (KAS) is daarvan de meest gebruikte. Het prijspeil van KAS wordt daarom als referentie gebruikt. De krachtvoerprijzen en kunstmestprijzen zijn de door het WUR/WER gepubliceerde prijzen van standaard A brok en KAS ([www.agrimatie.nl](http://www.agrimatie.nl)). Voor de beiden wordt het tweejarig gemiddeld van maart tot maart gebruikt.

De akkerbouw kent veel gewasdiversiteit waarbij op de bedrijven wordt gebruik gemaakt van een bouwplan waarbij gewasrotatie op elk perceel wordt toegepast. Voor de gebieden is het beeld heel divers. Zo is de inkomenssituatie voor klei en zand substantieel verschillend. Naast verschillen in bouwplan lopen ook de opbrengsten en kosten per gewas uiteen. Door de WUR (Polman et al., 2021) is voor verschillende regio's (§3.2) bouwplan als referentie opgesteld voor de inkomensuitgangspunten van de akkerbouw. Als referentie voor de vergoedingen wordt de KWIN Akkerbouw (WUR-Praktijkonderzoek Plant en Omgeving(PPO)) gehanteerd. Deze uitgave bevat standaard opbrengsten en toegerekende kosten van de verschillende gewassen in Nederland.

Voor landschap is gebruik gemaakt van de StandaardKostPrijzen (SKP) berekeningen. De SKP per beheertype zijn onderdeel van de Index Natuur en Landschap. Met de SKP wordt beoogd de werkelijke, gemiddelde kosten van adequaat natuur- en landschapsbeheer in beeld te brengen als basis voor een uniforme subsidieverlening. Kostprijzen zijn echter een momentopname en er zijn veel factoren die van invloed zijn op de ontwikkeling ervan. Daarom zijn de SKP's in de afgelopen jaren regelmatig geactualiseerd. Het tarief voor natuurbeheer van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) is een percentage (75%) van de SKP en worden deze jaarlijks geactualiseerd voor loon- en prijsontwikkeling. De systematiek van het berekenen van de SKP's voor landschapsbeheer is in grote lijnen hetzelfde als voor natuurbeheer. Belangrijk verschil is dat de kosten bij landschapsbeheer vaak niet per hectare berekend worden, maar

bijvoorbeeld per stuk, per 100 strekkende meter of per are. Jaarlijks wordt bij het bepalen van de standaardkostprijzen gebruik gemaakt van nieuwe tarieven voor arbeid en materieel (middelkosten). WenR actualiseert jaarlijks een deel van deze middelkosten. De arbeidskosten worden gebaseerd op de raam-cao Bos en Natuur, inclusief wettelijke of in de cao vastgelegde premies en vergoedingen ([Standaard Kostprijzen Landschap](#)).

In de vergoedingsberekeningen voor de extra arbeid is het CAO tarief landbouw gehanteerd. Door de verder gaande schaalvergroting in de landbouw is in het voorjaar geen arbeid op het bedrijf beschikbaar voor extra inzet. De extra inzet voor het natuurbeheer vindt hoofdzakelijk plaats in het voorjaar. In Nederland kennen we de organisaties Agrarische Bedrijfsverzorging (AB). Deze organisaties levert arbeid aan agrarische bedrijven bij ziekte en of arbeidsongeschiktheid. Ook levert zij arbeid in piekperioden op bedrijven voor uitvoering van werkzaamheden. In de grondgebonden vergoedingen wordt aangesloten bij deze gangbare praktijk op de landbouw bedrijven.

## 1.5 Transactiekosten

Transactiekosten zijn extra kosten die verband houden met het nakomen van een verbintenis, maar niet rechtstreeks kunnen worden toegeschreven aan de uitvoering van die verbintenis. Voorts geldt dat deze kosten ook niet zijn meegenomen in de kosten of gedeerde inkomsten die rechtstreeks worden gecompenseerd en die op basis van standaardkosten berekend kunnen worden (Artikel 65.6 Verordening (EU) nr. 2018/0216). De betalingen kunnen worden gebruikt ter dekking van transactiekosten. In de Nederlandse invulling worden de volgende kostenposten onder transactiekosten opgevoerd:

- het verzamelen van informatie over de subsidieregeling,
- de mogelijkheid om beheers- en landschapspakketten af te sluiten,
- verkennen van inpassingsmogelijkheden in het bedrijf etc. ,
- samenhang ecoregeling, agromilieu en klimaatverbintenissen en andere verbintenissen,
- mondeling en schriftelijk overleg met de overheidsinstanties
- het invullen van formulieren (inzet adviseur, aanvraagformulieren, vergunningen etc.).

De transactiekosten bedragen maximaal 30 % van de subsidie die voor de agromilieu- en klimaatverbintenissen wordt betaald. Voor de waarde bepaling van de acties in de ecoregeling en andere individuele verbintenissen geldt een maximum van 20%.

## Grasland

### 1.6 Referentie

De in dit hoofdstuk vermelde technische uitgangspunten worden al geruime tijd gebruikt als grondslag voor de berekeningssystematiek. In 2020 zijn deze uitgangspunten door de WUR geëvalueerd (Polman et al., 2021) en is geconcludeerd dat er geen redenen zijn deze technische uitgangspunten te wijzigen.

#### Bemesting en gewasopbrengst.

Uitgangspunt voor de bemesting zijn de gebruiksnormen. De werkgroep (Werkgroep Onderbouwning Gebruiksnormen, WOG) van WUR heeft in rapport nr 79 van maart 2004: "Gebruiksnormen bij verschillende landbouwkundige en milieukundige uitgangspunten." onderbouwning geleverd voor de adviesbasis bemesting grasland en de milieukundige effecten. De gebruiksnormen voor de gewassen, waaronder grasland zijn op basis van dit rapport vastgesteld. Nederland heeft op 1 juli 2004 overeenstemming bereikt met de EU over de gebruiksnormen, die de kern vormen van het Actieprogramma Nitraatrichtlijn 2004-2009. In 2014 zijn deze gewijzigd.

Op basis van deze vastgestelde en door de EU goedgekeurde normen is de bemestingsadvisering voor grasland bepaald. In het kader van Actieprogramma Nitraatrichtlijn zijn voor 2022 opnieuw de normen vastgesteld.

Vanuit de graslandbemestingsnormen is met behulp van modellen de opbrengst van grasland te berekenen. Hiervoor is het [simulatiemodel BBPR](#) (Schils et al., 2007) gebruikt. In dit model zijn de bemestingsadviesnormen opgenomen en zijn de rekenregels gebaseerd op de resultaten van het praktijkonderzoek in Nederland. Ook is op basis van bemestingsnormen stikstof, opnames stikstof en droge stof producties te berekenen. Aan deze berekening liggen dezelfde rekenregels ten grondslag als die in BBPR zijn ingevoerd.

De basis van de referentie grasland is vastgesteld onder de gunstige productieomstandigheden in Nederland. Via de bemestingsnormen zijn opbrengsten te berekenen. En in het simulatiemodel BBPR worden netto gewasopbrengsten berekend. Beide berekeningen zijn uitgevoerd en de resultaten zijn nagenoeg gelijk. (Minder dan 1 % afwijking die een gevolg is van afronding bij het berekenen)

De volgende werkwijze is gevolgd:

In de gehanteerde systematiek wordt de referentieopbrengst alleen beperkt door de stikstofgebruiksnorm, d.w.z. de norm voor de totale bemesting met werkzame stikstof. Die bemesting kan bestaan uit kunstmest en/of dierlijke mest. De bemestingsnorm is een samenstelling van kunstmest en organische mest. De referentie is berekend op basis van totale N met daarbij 170 kg N organische mest.

De benadering via bemesting, N opname, droge stof en KVEM productie is gevolgd. BBPR is getoetst.

De bemestingsnormen die zijn vastgesteld voor 2023: zand 260, klei 310, veen 265 kg N. Gemiddeld 278 kg N. Voor 2010-2013 zijn de normen 250 voor zand 310 voor klei en 265 voor veen. Gemiddeld is dit 275 kg N. Het simulatiemodel BBPR heeft aangegeven dat de referentieopbrengst grasland hiermee is ongewijzigd.

Bij deze bemesting hoort een N opname. Deze zijn uit het rapport 79 maart 2004 van de WUR gehaald. De fosfaatbemesting is niet beperkend voor de gewasproductie. Per kg N wordt er 3,3 kg droge stof geproduceerd. Per kg droge stof is het VEM gehalte in 880 kg per ton droge stof.

Dit resulteert in de onderstaande tabel:

Tabel 1. Bemestingsnormen N voor grasland en de daarbij te realiseren opbrengsten.

	N-norm	N-opname	kVEM
Zand	250	348	9340
Klei	345	391	10494
Veen	265	356	9554
Gemiddeld	275	365	9796

Voor de referentie graslandopbrengst wordt dus gerekend met de gemiddelde bemestingsnorm van 275 kg N per ha, met een maximale gebruiksnorm voor dierlijke mest van 170 kg N per hectare en een opbrengst van 9796 kg VEM per ha. De opbrengsten zijn afgezet tegen deze referentieopbrengst.

De oppervlakte met beheersvergoedingen is van dien aard dat in de reguliere bedrijfsvoering de bemesting op basis van de baseline kan worden uitgevoerd zonder dat er organische mest behoeft te worden afgevoerd. Op de intensieve melkveebedrijven is maximaal 30 % van de oppervlakte inpasbaar. Gezien de praktijk is de omvang pakketten met de sterkste bemestingseffecten veelal minder dan 10%. Dit ligt in de marge van goed management van het bedrijf bij de huidige normen en regels: de mest die niet mag of kan worden aangewend op de beheerspercelen kan adequaat worden benut op de overige percelen. De afvoer van organische mest en de daarbij gehanteerde vergoeding komt daarmee te vervallen.

### 1.7 Maaibeheer (A01, A03)

De uitgangspunten voor weidevogelbeheer zijn gebaseerd op het maaien op een later tijdstip, de zogenaamde uitgestelde maaidatum. Dit biedt rustgebied, broed en opgroeimogelijkheden, Voortplantingsmogelijkheden en foerageergebied. In het voorjaar is er daarom geen maaironde en ontstaat er een groeivertraging. Ook voor de cluster ganzen speelt maaibeheer een rol bij het creëren van foerageergebied.

#### Standaard groeivertraging in het voorjaar

Bij onbeperkt gebruik van grasland in de uitgangssituatie is de gemiddelde eerste maaidatum 6 mei (NVV, 1977). Als gevolg van een geringe ontwatering kan er sprake zijn van een vertraagd op gang komen van de grasgroei in het voorjaar. Deze vertraging moet worden opgeteld bij de gemiddelde maaidatum. In tabel 2 is weergegeven met welke standaardvertraging wordt gerekend en wat de bijbehorende maaidata zijn voor de eerste snede. Uitgaande van de grondsoorten in begrensde relatienotagebieden (situatie 1992) is op basis van een gewogen gemiddelde de voorjaarsgroeivertraging bepaald. De in tabel 2 vermelde waarden komen goed overeen met praktijkervaringen (Vellinga, 1993).

Tabel 2. Standaard voorjaarsgroeivertraging

Grondsoort	Standaard voorjaarsgroeivertraging (dagen)	Datum eerste maaisnede (onbeperkt)
Veen	7	13 mei
Klei	4	10 mei
Zand	2	8 mei
Gemiddeld	4	10 mei

#### Werkelijke maaidatum (regendagen)

De berekening van de uitgestelde maai/weidedatum gaat uit van maaien op de in de beheersovereenkomst opgenomen einddatum (bijvoorbeeld 15 juni). Dit is niet altijd het geval, want het kan immers op dat moment regenen. De ondernemer heeft dan niet de mogelijkheid enkele dagen vroeger te maaien en kan alleen zijn maaidatum uitstellen (tot ná 15 juni). In de situatie zonder beheersovereenkomst bestaat de flexibiliteit om eerder te maaien wel. De ondernemer besluit namelijk in de periode dat een maaisnede

op het land staat (norm veen: 13 mei) enkele dagen voor of na 13 mei te maaien. Met andere woorden de gemiddelde datum in de situatie zonder beheersovereenkomst is 13 mei (normdatum) en in de situatie met beheersovereenkomst (in dit voorbeeld) 15 juni + enkele dagen.

Op basis van gegevens van het KNMI over de periode 1982-1986 is het aantal neerslagdagen (neerslag bedraagt > 0,1 mm/etmaal) bij diverse maaidata bepaald. Het gemiddeld aantal neerslagdagen rond de opgenomen maai/weidedata in juni is 2,7. De berekeningen gaan uit van de in de beheersovereenkomst opgenomen maai/weidedatum, vermeerderd met (afgerond) drie dagen vanwege de kans op neerslag.

### Opbrengstderving

Het uitstel van de eerste maai- en weidedatum heeft een direct effect in de vorm van productiederving op de percelen zelf en een indirect effect doordat op de overige percelen meer beweiding plaatsvindt. Uitstel van de eerste maai- en weidedatum leidt direct tot een lagere productie. Door het Praktijkonderzoek Rundveehouderij (PR) zijn berekeningen uitgevoerd die inzicht geven in de opbrengstderving als gevolg van het uitstellen van de eerste gebruiksdatum (Vellinga, 1993). Bij de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bij de berekening van de opbrengstderving is uitgegaan van het principe dat het betreffende grasland, zowel met als zonder gebruiksbependingen, alleen wordt gebruikt om te maaien. De beweidingdruk is dus in beide gevallen gelijk en er hoeft geen correctie plaats te vinden voor indirecte effecten (onder andere maaipercantage).
- De laatste maaidatum is 29 september. Het veld is dan geruimd op 2 oktober.
- In de eerste snede op het grasland is gestreefd naar een maximale opbrengst van ongeveer 4500 kVEM per ha. Op basis van het grasgroeimodel betekent dit voor de bemesting van de eerste snede dat bij uitstel van de maaidatum tot 1 juni nog een bemesting van 40 kg N mogelijk is, bij uitstel tot 8 juni 20 kg N en dat bij uitstel tot 15 juni of later geen N meer wordt gegeven.
- Bij alle snedes wordt er van uit gegaan dat de P- en K-voorziening volgens de normen plaatsvindt.
- De veldperiode is vier dagen vanwege het incidenteel voorkomen van een slechte draagkracht.
- Om een lichte achteruitgang van de botanische samenstelling mee te nemen worden de voederwaarde van alle snedes gekort met 15 VEM per kilogram droge stof. De eerste snede krijgt daarnaast nog een extra korting van 90 kVEM bij maaidatum 8 juni, 100 kVEM bij maaidatum 15 juni en 110 kVEM bij maaidatum 30 juni.

In tabel 3 staan de resultaten van de berekening.

Tabel 3. Opbrengstderving in kVEM per hectare en in procenten met uitstel gebruiksdatum tot respectievelijk 1, 8, 15 en 22 juni (Vellinga, 1993)

Datum	24/5	1/6	8/6	15/6	22/6
kVEM	8.964	8.316	7.996	7.172	6.261
% derving	0	7.2	10.8	20	30.2

### N-besparing

Wanneer de reguliere voorjaarsstikstofbemesting niet wordt verminderd, ontstaat bij uitstel van de eerste maai-/weidedatum een (veel) te zware snede. Bij bepalingen voor uitstel van de eerste maai-/weidedatum is er dan ook van uitgegaan dat de voorjaarsstikstofgift verminderd wordt dan wel geheel achterwege blijft naarmate een langere rustperiode wordt aangegaan. De mogelijkheden om vervolgens in de zomer en in het najaar stikstof toe te dienen zijn afhankelijk van de uitgestelde eerste maai-/weidedatum en de stikstofruimte. Op jaarbasis daalt dan de stikstofgift, afhankelijk van het aantal dagen uitstel. In tabel 4 staat de relatie tussen het aantal

dagen uitstel - zoals hiervoor berekend - en de besparing op de stikstofgift. De kosten van deze niet gestrooide stikstof zijn als een besparing in de berekening opgenomen. In de berekening is er rekening mee gehouden dat door mineralisatie van veengronden er minder stikstof wordt gestrooid door N levering van de bodem en ook minder wordt bespaard door niet gegeven stikstof. De modelmatig berekende besparingen zijn voor  $\frac{3}{4}$  doorgerekend. Feitelijk wordt er maar  $\frac{3}{4}$  van de N-gift aangewend via kunstmest wat aangekocht is. Deze aankoop is in de vergoeding verwerkt.

Tabel 4. Productiederving en stikstofbesparing ten gevolge van de bepaling niet maaien en niet weiden in relatie tot het aantal dagen uitstel eerste maai-/weidedatum

Aantal dagen uitstel	kVEM-derving (in %)	Stikstofbesparing (in kg N/ha)
0	0	0
15	5,6	44
20	7,6	65
25	10,2	93
30	14,4	123
35	22,0	152
40	25,8	171
45	28,6	189
50	30,9	209
55	33,2	223
60	35,5	237
65	37,8	251
70	40,1	265

Voor de berekening van de vergoedingen worden de percentages uit deze tabel afgelezen. Voor de tussenliggende dagen gebeurt dat door interpolatie (bijvoorbeeld productiederving voor 27 dagen is  $(14,4 - 10,2)/5 \times 2 + 10,2 = 11,88$ ).

De hier beschreven benadering is in 1997 vastgesteld. Bij de wijziging in 2005 van de referentieopbrengst als gevolg van het hanteren van gebruiksnormen is het gebruik van tabel 4 onverkort gehandhaafd. De berekende referentieopbrengst komt goed overeen met de toen berekende opbrengst. De grasland groei- en gebruiksmoedellen zijn gelijk gebleven. Dit is in 2021 nogmaals bevestigd (Polman et al., 2021). Dit betekent dat de toen vastgestelde benadering nog steeds van toepassing is.

Door de in tabel 3 en 4 weergegeven waarden te inter- en extrapoleren zijn tabel 5a (eerste maaidatum) en 5b (2 en verdere sneden) tot stand gekomen. De productiederving bij uitstel van de maai-/ weidedatum is uitgedrukt in een percentage van de onbepaalde graslandproductie. Ook staat de stikstofbesparing in tabellen.

Tabel 5a Opbrengstderving en N-besparing bij dagen uitstel maaien/beweiden eerste snede

Dage n	% derving in kVEM	kg N besparin g	Dage n	% derving in kVEM	kg N besparin g	Dage n	% derving in kVEM	kg N besparin g	Dage n	% derving in kVEM	kg N besparin g	Dage n	% derving in kVEM	kg N besparin g
15	6	35	16	6	38	17	6	41	18	7	44	19	7	48
20	8	52	21	8	57	22	9	61	23	9	65	24	10	71
25	10	76	26	11	82	27	12	87	28	13	93	29	14	99
30	14	105	31	16	111	32	17	117	33	19	123	34	20	129
35	22	135	36	23	140	37	24	146	38	24	152	39	25	156
40	26	160	41	26	163	42	27	167	43	27	171	44	28	175
45	29	178	46	29	182	47	30	185	48	30	189	49	30	193
50	31	197	51	31	201	52	32	205	53	32	209	54	33	212
55	33	215	56	34	217	57	34	220	58	35	223	59	35	226
60	36	229	61	36	231	62	36	234	63	37	237	64	37	240
65	38	243	66	38	245	67	39	248	68	39	251	69	40	254
70	40	257	71		259	72		262	73		265	74		

Tabel 5b Opbrengstderving en N-besparing bij dagen uitstel maaien/beweiden overige sneden

### Arbeidsaanspraken

Als gevolg van de activiteit kan er verandering optreden in de arbeidsbehoefte op het bedrijf. Deze extra arbeidsinzet is berekend op een uur per hectare.

### Productiederving

Bepalingen met betrekking tot de verzorging van grasland hebben invloed op grasgroei, botanische samenstelling en zodenkwaliteit. De effecten op de graslandopbrengst zijn zo goed mogelijk geschat op basis van ervaring (tabel 6).

Tabel 6. Productiederving (in %) als gevolg van bepalingen met betrekking tot graslandverzorging

Bepaling	Productiederving (%)
In de rustperiode vinden in de beheereenheid geen bewerkingen plaats. Beweiding is niet toegestaan in de rustperiode	3
Uitsluitend gebruik van chemische onkruidbestrijding op max 10 % van de beheereenheid tegen onkruiden zoals aangegeven in natuurbeheerplan.	1

### Exploitatie aanspraken besparing

Het niet uitvoeren van graslandverzorgingswerkzaamheden heeft ook een besparing op kosten tot gevolg.

De bepaling inzake rollen, slepen en doorzaaien in het voorjaar (zie tabel 7) heeft geen besparing tot gevolg, aangezien deze werkzaamheden wel mogen worden uitgevoerd, zij het in een ander seizoen.

Tabel 7. Besparingen (in euro/ha) als gevolg van bepalingen met betrekking tot graslandverzorging

Bepaling	Besparing
In de rustperiode vinden in de beheereenheid geen bewerkingen plaats. Beweiding is niet toegestaan in de rustperiode	€ 5,50
Uitsluitend gebruik van chemische onkruidbestrijding op max 10 % van de beheereenheid tegen onkruiden zoals aangegeven in natuurbeheerplan. (A07)	€ 5,50

Een voorbeeld berekening is te vinden in bijlage 10.

## 1.8 Grasland met gevarieerde samenstelling

### Algemeen

Er is onderscheid te maken productiegasland met een afwijkende samenstelling en botanisch beheer. In beide gevallen is er sprake van verminderde grasopbrengst als gevolg van de activiteit. Deze opbrengstderving is de basis voor de inkomstderving.

### 1.8.1 Botanische samenstelling (A19)

Grasland met botanische doelstelling komen overeen met fase 2 en fase 3 uit de veldgids zoals in tabel 8 is weergegeven (Schipper, 2012). Fase 4 en 5 hebben een samenstelling die niet meer als veevoeder voor runderen kan worden gebruikt. Voor de berekeningen in de vergoedingen voor grasland met een gevarieerde samenstelling zijn de gegevens uit de veldgids van fase 1, 2 en 3 gebruikt. De gewasgeving is het verschil tussen de referentieopbrengst (fase 0) en de opbrengst behorend bij de specifieke bepaling van de activiteit.

Bij deze benadering wordt ervan uitgegaan dat de natuurdoelen fase 2 en fase 3 gehandhaafd kunnen blijven. Dat betekent dat de mineralenvoorziening die voor deze graslanden nodig is, op peil moet blijven. Een regelmatige onderhoudsbemesting kan daarbij noodzakelijk zijn.

Tabel 8 Graslandtype en opbrengst (Schipper, 2012)

Fase	Graslandtype	Opbrengst:		
		Kg ds/ha	Vem/kg ds	kVEM/ha
0	Engels raai grasland	> 10.000	> 850	9796
1	Grassenmix	8.000 – 10.000	750 – 850	8000
2	Dominant stadium	6.000 – 8.000	600 – 750	5400
3	Gras-kruiden mix	5.000 – 7.000	550 – 700	3750
4	Bloemrijk grasland	3.000 – 6.000	450 – 600	2625
5	Schraalland	< 5.000	450 - 550	2000

In de bepalingen van de pakketten is opgenomen dat er geen bemesting plaatsvindt. De opbrengst van optimaal grasland daalt, doordat de N bemesting achterwege blijft, in het eerste jaar direct naar 5400 KVEM per hectare (fase 2).

In de navolgende jaren lopen, door verschraving van de overige mineralen in de bodem, de kwaliteit en de kwantiteit verder terug naar het niveau van fase 3 en uiteindelijk fase 4, zoals die in de veldgids zijn beschreven. Afhankelijk van de specifieke omstandigheden van het betreffende perceel, kan worden aangegeven welke termijn nodig is om het aangegeven natuurdoel te bereiken. Welke opbrengsten gerealiseerd worden bij de specifieke invulling van de activiteit is niet eenvoudig vast te stellen. De uitgangspunten voor de berekeningen worden bepaald door de opbrengsten te relateren aan de natuurdoeltypen fase 2, fase 3 en fase 4. Er is geen onderscheid gemaakt in het opbrengstniveau tussen de pakketten als gevolg van het maaien of weiden van het grasland. De netto gewasopbrengsten verschillen bij de pakketten niet zoveel. Maaien kent een lagere kwaliteit per kilogram droge stof maar minder verliezen bij het gebruik. Beweiden kent een hoger kwaliteit per kilogram droge stof maar de beweidingsverliezen zijn hoog. Per saldo is het verschil gering. Er is geen onderscheid naar grondsoorten en beheer volgens maaien en of beweiden.

### N-besparing

Het realiseren van en het handhaven botanisch grasland betekend dat bemesting achterwege blijft. Dit geeft een besparing van 100% van de kosten van bemesting. De jaarlijkse bemestingskosten bestaan uit de aankoop van kunstmest en de kosten voor

het gebruik van de organische mest. Onderhoudsbemesting met organische mest is toegestaan om de beschreven natuurdoelen in stand te houden. Er is van uit gegaan dat tweederde van de N bemesting uit kunstmest bestaat.

Dit geheel is per bedrijf per regio en per grondsoort zeer verschillend. Om toch een eenvoudig systeem te hanteren, wordt als vuistregel gehanteerd dat de kosten van de bemesting tweederde zijn van de totale gemiddelde stikstofgift, de resterende eenderde is van organische mest.

### Arbeidsaanspraken

Door de beheersverplichtingen kan de arbeidsbehoefte op het bedrijf veranderen. De extra arbeidsinzet is berekend op één uur per ha.

#### Exploitatie aanspraken besparing

In het voorgaande is de productiederving bepaald als gevolg van bepalingen inzake graslandverzorging. Het niet uitvoeren van graslandverzorgingswerkzaamheden levert ook een besparing op in de kosten. Zie tabel 7. De bepaling inzake rollen, slepen en doorzaaien in het voorjaar heeft geen besparing tot gevolg, aangezien deze werkzaamheden wel mogen worden uitgevoerd, zij het in een ander seizoen.

Een voorbeeld berekening is te vinden in bijlage 11.

### 1.8.2 Geen grasland vernieuwing (A09 grasland)

Het niet vernieuwen van grasland zorgt voor een gevarieerde samenstelling. Door het achterwege laten van vernieuwen wordt de hoeveelheid organische stof in de bodem niet sterk verlaagd. Het achterwege laten van graslandvernieuwing kan leiden tot lagere productie van het grasland.

Er wordt uitgegaan dat het grasland niet meer vernieuwd wordt door herinzaai. Pleksgewijze onkruidbestrijding en doorzaaien behoort nog wel tot de mogelijkheden. Door de WUR is een rekentool 'Herinzaaiwijzer' ontwikkeld die de kosten-baten van graslandvernieuwing berekend (Hoving, 2006). De Herinzaaiwijzer bepaalt modelmatig wat de achteruitgang van de graszode in de tijd betekent voor de productie en berekend wat de extra opbrengsten en kosten (kosten-baten analyse) van herinzaai zijn. Deze rekentool vormt de basis voor de berekeningen tbv A09 Grasland.

De verbetering van de productiviteit als ook de degeneratie van de grasmat zijn erg moeilijk in algemene termen of formules te bevatten. Voor de methodiek zijn daarom dezelfde aannames gemaakt als waarmee de Herinzaaiwijzer is ontwikkeld. Als uitgangspunt is gekozen voor de financiële voordelen van herinzaai. De herinzaaiwijzer rekent uit wat dit voordeel is bij een bepaalde uitgangssituatie (percentage goede grassen). De effecten en daarmee de vergoeding zouden dus afhankelijk moeten zijn van de uitgangssituatie en die zou dan mogelijk getoetst moeten worden. Het feit dat wel mag worden doorgezaaid betekent dat het nadeel mogelijk kleiner is, echter bepaalde uitgangssituaties kun je niet verbeteren met alleen doorzaaien. Op basis van deze aanname is het voordeel van graslandvernieuwing uitgerekend op basis van het aandeel goede grassen op moment van herinzaai. Dat levert de volgende voordelen op (voordeel in euro's per ha per jaar):

Tabel 9 Voordeel van graslandvernieuwing bij % goed grassen

goede grassen (%)	80	70	60	50	40
financieel voordeel per jaar (€)	9	91	202	318	431

Andersom geredeneerd betekent dus dat niet herinzaaien kan leiden tot een nadeel per jaar, zoals in tabel 9 is weergegeven. Pleksgewijze behandeling zal zeker helpen bij 80% goede grassen, maar wanneer er teveel slechte grassen of (on)kruiden aanwezig zijn is

dit geen reële optie meer. Doorzaaien kan een grasmat (tijdelijk) verbeteren, maar wanneer bestaande onkruiden of andere storende factoren niet kunnen worden aangepakt cq verbeterd, geeft doorzaaien niet de gewenste verbetering. Daarom zou bovenstaand resultaat niet gecorrigeerd hoeven te worden voor de mogelijkheden van pleksgewijze behandeling en/of doorzaaien.

### **1.9 Legselbeheer (A05 grasland)**

Optimaliseren van broed- en opgroeimogelijkheden bestaat uit het creëren en beschermen van de nestomgeving. Het is veelal een combinatie van actieve (markeren, registreren, beschermen) en passieve (rust) nestbescherming. Dit kan zowel op grasland als op bouwland (zie hoofdstuk 3) plaats vinden.

De actieve componenten zijn te vinden in bijlage L. Passief beheer bestaat uit het achterwege laten van werkzaamheden (uitgesteld maaibeheer) en of het creëren van goede omstandigheden via vernatting (plas dras, vernatting). Voor uitgesteld maaibeheer zie 2.2, .voor vernatting zie 2.7.

Uitgegaan wordt van het actief beschermen van gevonden nesten. Nesten kunnen bij toeval worden gevonden of er kan actief naar worden gezocht. Bij het actief beschermen van een nest wordt verondersteld dat er actief naar dit nest is gezocht. Gemiddeld is dit 2 uur per nest.

### **1.10 Vernatting (A04, A18)**

Voor de instandhouding van vitale weidevogelpopulaties (creëren van foerageergebied) is het noodzakelijk dat naast het optimaliseren van het beheer ook de inrichting wordt geoptimaliseerd ten aanzien van openheid en waterpeil. Hierdoor is het bodemleven beter beschikbaar, wordt de grasgroei vertraagd en ontstaat er meer variatie in structuur van de grasmat. Het (oppervlakte-)waterpeil van de beheereenheid wordt al dan niet tijdelijk verhoogd t.o.v. het dan geldende polderpeil (Tolkamp e.a., 2006).

Voor het bepalen van schade door vernatting op grasland wordt gebruikt gemaakt van een op de uitgangspunten in de Catalogus Groenblauwe diensten gebaseerde versie van de internet tool SchadeWijzer Inundatie. Dit programma is in 2013 ontwikkeld door Livestock Research van Wageningen UR en berekent de schade van inundatie op grasland voor melkveebedrijven op zandgrond. Aan het programma ligt een uitgebreide database van technische en economische gegevens ten grondslag, die gebaseerd zijn op een groot aantal bedrijfsbegrotingen (Hoving et al., 2013) De tool is de benaderen via:

<http://webapplicaties.wur.nl/software/schadewijzerinundatie/default.aspx>

### **1.11 Weidegang (A33)**

Bij weidegang is voor de functionele agrobiodiversiteit en specifieke soorten is niet alleen de beweidingsduur, maar ook het oppervlak dat beweid wordt en de startdatum van weidegang. Weidegang heeft onder andere een positief effect op de botanische samenstelling (o.a. witte klaver), wat de functionaliteit van de natuurlijke stikstofbinding onder stikstofarme condities verhoogt (van Eekeren et al., 2015). Weidegang heeft ook een positief effect op de ammoniakemissie (Hoving et al., 2014). Daarnaast biedt koemest broedplaatsen voor wormen (Versteeg et al., 2014), die het strooisel verteren en de bodemstructuur in de bovenste bodemlaag verbeteren. Deze wormen zijn ook voedsel voor weidevogels en de insecten die op koemest afkomen zijn voedsel voor kuikens (Versteeg et al., 2014). Daarnaast stimuleert het vroeg grazen het ontstaan van groeitrapen (oftewel: een mozaïek), en voorkomt het dat de eerste snede in zijn geheel wordt afgemaaid. De overwegend voordelige effecten zijn sterk afhankelijk van de manier waarop de beweiding plaatsvindt. Met name de intensiteit van de beweiding is daarom cruciaal.

Meer weidegang is relatief eenvoudig in te passen voor bedrijven die al weiden. De huiskavelgrootte kan wel een beperkende factor zijn. Daarmee is er ook een sterke relatie met veebezetting. Voor opstallers die gaan weiden is de overgang groter: er moet afgerasterd worden en het vraagt aanpassingen in het management. Ook kan meer weidegang bij bijvoorbeeld grote koppels of bij automatisch melken lastiger zijn, al is er de laatste jaren op dat vlak veel nieuwe kennis ontwikkeld en verspreid (onder andere via weidecoaches). Weidegang kan ook consequenties hebben voor de in de KringloopWijzer behaalde resultaten. Door het hogere stikstofgehalte van vers gras in vergelijking met geconserveerd gras kan de stikstofexcretie stijgen. Dit hoeft echter niet het geval te zijn als hier in het totale rantsoen voldoende voor wordt gecorrigeerd met stikstofarmere producten. In de praktijk wordt verschillend aangekeken tegen de economische gevolgen van weidegang.

#### Economische consequenties

Theoretische modelberekeningen geven veelal aan dat weidegang kostenneutraal verondersteld mag worden (Hoving, 2014). De praktijk laat echter grote economische variabiliteit zien tussen en binnen groepen bedrijven die veel danwel weinig tot niet beweiden (Gies, ?).

Door (meer) weidegang is er minder gras beschikbaar voor inkuilen en is er minder mest uit te rijden, wat lagere bewerkingskosten geeft. Aan de andere kant vraagt het weiden ook extra tijd als gevolg van het brengen en halen van de koeien, het bewerken van minder grote oppervlakten vanwege het werken met groeitrappen. Daarnaast vraagt meer weiden ook tot meer inspanning om een goed grasland management te realiseren. Om meer weidegang te bevorderen is 'Nieuw Nederlands Weiden' (NNW) ontwikkeld. Een vorm van standweiden waarbij het accent ligt op melkproductie en minder op het grasland management. Hierdoor is de benutting van weidegras lager en wordt de theoretische besparing op krachtvoer niet gerealiseerd. Bij meer dan 720 mag bij NNW ook een lager melkproductie (l en gehalten) worden verwacht. Het saldo per 100kg melk zal daardoor lager zijn.

De bruto grasproductie is bij 'NNW' geschat op 10% lager op de standweidepercelen.

### 1.12 Veebezetting (A35)

Vanwege de milieudruk vanuit melkveebedrijven op aangrenzend kwetsbare N2000 gebieden is een van de mogelijke maatregelen een lage veebezetting. Hiermee extensiveert de bedrijfsvoering en wordt de milieudruk verlaagd.

Uitgangspunt is een veebezetting van 2.5 GVE (melkkoeien inclusief bijbehorend jongvee, vervangingspercentage 25%), daarbij voldoen aan de N en P normering. Kosten worden bepaald via scenario berekeningen met BBPR (bron: Schils et. al., 2007).

### 1.13 Ruige mest (A06)

Het toedienen van vaste mest draagt bij aan de biodiversiteit en klimaat. Het uitrijden van vaste mest geeft hogere bewerkingskosten dan het toedienen van gangbare dunne mest (KWIN).

## Open teelten

### 1.14 Algemeen

In de Open teelten is de akkerbouw de grootste sector en kent relaties met andere sectoren als vollegrondsgroente en bloembollen. In de akkerbouw is sprake van gespecialiseerde akkerbouwbedrijven en gebiedsspecifieke akkerbouwgewassen. Op de bedrijven wordt gebruik gemaakt van een bouwplan waarbij gewasrotatie op elk perceel wordt toegepast. Voor een beperkt aantal gewassen, zoals granen en snijmais, is gewasrotatie niet noodzakelijk. In de beschrijvingen van de bouwlandpakketten is met bovenstaande aspecten zoveel mogelijk rekening gehouden. De gebruiksbepalingen behorend bij de clusters Akker, Akkerranden, Ganzen en de clusters Blauwe diensten op landbouwgronden kunnen gebruik maken van dit hoofdstuk.

Als instap eis is opgenomen dat voorafgaand aan het afsluiten van de overeenkomst een bouwplan bestaande uit tenminste vier gewassen aanwezig dient te zijn geweest. Als referentie voor de vergoedingen wordt de KWIN Akkerbouw (Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) 2015 en 2018 gehanteerd. Deze uitgave bevat standaard opbrengsten en toegerekende kosten van de verschillende gewassen in Nederland.

### 1.15 Referentie

Het referentiebedrijf op basis waarvan de vergoedingen zijn bepaald, is een modelmatig bedrijf, onder optimale omstandigheden met optimaal gebruik. Het referentiebedrijf kent daarmee geen depressie voor bijvoorbeeld hellingen, kent geen overstromingen en kent een optimale grondwatertoestand. In het referentiebedrijf wordt uitgegaan van de minimumeisen (baseline).

De basis voor het vergoedingensysteem is het gangbare akkerbouwplan in Nederland. Op basis van gewassen keuze en technische bouwplan uitgangspunten is het bouwplan vastgesteld wat als referentie gebruikt wordt voor de berekeningen (Polman e.a., 2021).

De inkomenssituatie is voor klei en zand substantieel verschillend. De opbrengst en kosten van gewassen naast verschillen in bouwplan zijn daarvan de oorzaak.

Voor de gebieden is het beeld heel divers. Door de WUR is in overleg met specialisten uit de praktijk zijn voor 6 akkerbouwregio's een bouwplan opgesteld als referentie (Polman et al., 2021) voor de inkomensuitgangspunten van de akkerbouw voor de berekeningen van grondgebonden subsidies akkerbouw.

Deze uitgangspunten hebben geleid tot de volgende bouwplan uitgangspunten voor klei (tabel 13) en zand (tabel 14), bijbehorende opbrengsten, kosten en saldi staan in bijlage 9.

Door de vaak specifieke omstandigheden en regionale verschillen ten aanzien van bouwplannen is het mogelijk om onderbouwd aanvullende referentie bouwplannen samen te stellen. Hiervoor dient de KWIN Akkerbouw te worden gebruikt en dezelfde methode als hieronder beschreven.

### 1.16 Verandering bouwplan (A09)

Om verschillende redenen kan een verandering in het bouwplan wenselijk zijn. Meer rustgewassen draagt bijvoorbeeld bij tot meer organische stof in de bodem en daarmee koolstof vastlegging. Het telen van een niet productief gewas zoals een bloemenrand draagt bij aan meer biodiversiteit. In het eerste geval zal er een verandering in het bouwplan optreden, de rotatie veranderd. In het 2<sup>e</sup> geval is sprake van een 0 opbrengst, wanneer dit een vaste rand is betekent dit een 0 opbrengst op bouwplan niveau. De vergoedingen worden berekend op basis van de gevolgen op het bouwplan en de opbrengsten kosten van de te telen gewassen. Onkruidbeheersing is in veel gevallen noodzakelijk en kan sterk variëren afhankelijk van de onkruiddruk. Op basis van praktijkervaringen wordt verondersteld dat voor een goed beheerde rand gemiddeld 5 uur/ha onkruid wieden nodig is.

Tabel 13. Referentie bouwplan akkerbouw, kleigrond

Gewas	Aandeel bouwplan
<b>Zuidwestelijk klei</b>	
10.2.5 cons aardappelen	0,25
10.2.32 wintertarwe	0,375
10.2.14 suikerbieten	0,1875
10.2.35 spruitkool	0,125
10.2.62 zaaiuien	0,0625
<b>Centraal zeeklei</b>	
10.2.3 cons aardappelen	0,125
pootaardappelen	0,125
10.2.32 wintertarwe	0,25
10.2.12 suikerbieten	0,25
10.2.35 zaaiuien	0,125
10.2.61 winterpeen (b- peen)	0,125
<b>Noordelijk zeeklei</b>	
10.2.4 pootaardappelen	0,33
10.2.34 Wintertarwe	0,33
10.2.13 Suikerbieten	0,167
10.2.62 zaaiuien	0,167

Tabel 14. Referentie bouwplan akkerbouw, zandgrond

Gewas	Aandeel bouwplan
<b>Veenkolonien</b>	
10.2.11 zetmeelaardappelen	0,33
10.2.15 Suikerbieten	0,167
10.2.33 Wintertarwe	0,33
10.3.42 zaaiuien	0,167
<b>Oostelijk zand</b>	
10.2.6 cons aardappelen	0,125
10.2.11 zetmeelaardappelen	0,125
10.2.15 suikerbieten	0,25
10.2.33 wintertarwe	0,25
10.3.42 zaaiuien	0,125
10.3.43 zomergerst	0,125
<b>Zuidelijk zand</b>	
10.2.6 cons aardappelen	0,375
10.2.17 suikerbieten	0,25
10.2.33 wintertarwe	0,125
10.3.43 Parijse worteltjes - industrie	0,25

Uitgaande van de 2 recentste KWIN uitgaven worden voor deze bouwplannen saldo's, opbrengsten en toegerekende kosten berekend en vormen ze de basis voor de vergoedingen met betrekking tot akkerbouw.

Bijlage 12 geeft een voorbeeld berekening van een akkerbouw berekening

### **1.17 Teeltmaatregelen gewas (A09)**

Teeltmaatregelen zijn maatregelen die geen verandering van bouwplan tot gevolg hebben. Deze activiteiten leiden vaak tot een verminderde opbrengst door de beperkingen van bijvoorbeeld de teeltduur of zaaiplant tijdstip. De bijbehorende berekeningen zijn daarom technische van aard en zijn gewas specifiek.

#### **1.17.1 Legselbeheer (A05 bouwland)**

Optimaliseren van broed- en opgroeimogelijkheden bestaat uit het beschermen van de nestomgeving. Het is veelal een combinatie van actieve (markeren, registreren, beschermen) en passieve (rust) nestbescherming.

Op bouwland bestaat legselbeheer uit het uitstellen van werkzaamheden (zaaien). Dit kan leiden tot een lagere opbrengst. Voor snijmais geeft zaaien na 1 mei 80 kg ds opbrengstderving per dag later zaaien op bij gemiddeld 1000 VEM per kg ds. Dus 80kVEM per dag na 1 mei ([www.handboeksnijmais.nl](http://www.handboeksnijmais.nl), pers med Jos Groten, teeltspecialist snijmais WUR-PPO).

#### **1.17.2 Vroeg oogsten (A09)**

Het telen van een groenbemester na de hoofdteelt kan het verlies van stikstof naar het grond- en oppervlaktewater beperken (Verhoeven, et al., 2011). Het positieve effect van de groenbemester wordt bepaald door de gewasontwikkeling en de opname van de reststikstof in de nazomer en herfst (Verhoeven, et al., 2011). Om een optimale gewasontwikkeling en opname van stikstof te bereiken moet het moment van inzaaien vroeg genoeg zijn: hoe eerder de groenbemester kan worden ingezaaid, hoe beter het gewas zich kan ontwikkelen en hoe meer stikstof het kan opnemen (Verhoeven, et al., 2011). De groenbemester kan worden ingezaaid zodra het hoofdgewas is geoogst. Daarnaast is het bij gewassen als suikerbiet van belang om onder juiste omstandigheden te oogsten ivm structuurbederf. Zodoende wordt gekeken naar de effecten op opbrengst wanneer het hoofdgewas vroeg wordt geoogst.

Vroeg oogsten is relevant bij suikerbiet, aardappel en ui. Voor aardappel en ui is als uiterste oogstdatum 1 september gekozen. De uiterste oogstdatum voor suikerbiet ligt op 1 november. Door het vroege oogsten treden er opbrengstverliezen op.

Naast het opbrengstverlies is het belangrijk om capaciteitsmogelijkheden in acht te nemen. Het kan namelijk zijn dat door factoren veroorzaakt door weersomstandigheden, een teler pas laat kan beginnen met de oogst. Om in deze omstandigheden voor de uiterste oogstdatum het oogstwerk te verzetten heeft de teler meer arbeid en mechanisatie nodig. Als de extra arbeid en mechanisatie een optie zijn, brengt dit extra kosten mee. Daarnaast nemen de kosten voor bewaring van de aardappels, suikerbiet en ui toe. De suikerbieten worden vaak tegen lage kosten opgeslagen, met enig ruimte beslag, op het erf en de aardappels en uien behoeven een bewaarcel.

De dervingspercentages en kostenindicaties komen voort uit gesprekken met verschillende experts.

- Erik Reijnierse over het vroeg oogsten van aardappel en suikerbiet (Reijnierse, 2021).
- Gerard Hoekzema over vroeg oogsten van de zetmeelaardappel (Hoekzema, 2021)
- Derk van Balen over het vroeg oogsten van aardappel en ui (van Balen, 2021).

## **Aardappel**

Om tot een dervingspercentage te komen dat voortkomt uit het vroeg oogsten van de aardappel is er onderscheid gemaakt tussen pootaardappel, consumptieaardappel en zetmeelaardappel.

## **Pootaardappel**

Het moment van loofdoding van de pootaardappel vind plaats vóór 1 september namelijk in juli. Er vindt zodoende geen verloren groei plaats, echter is het vanwege afharding van met name de kwetsbare pootaardappel belangrijk om deze nog minimaal drie weken na loofdoding in de grond te laten zitten (Reijnierse, 2021) (Hoekzema, 2021). Het afharden van de aardappel maakt deze beter bestand tegen de bacterieziekte Erwinia. Erwinia veroorzaakt rot in de pootaardappel en vormt daarmee een bedreiging voor Nederlands pootgoed (Queisen, 2009). In die zin zou een pootaardappelteler zijn loof doden minimaal drie weken vóór 1 september om de afharding te voltooien. De meeste pootaardappeltelers beginnen in juli met de loofdoding en zijn vóór augustus klaar (Reijnierse, 2021). Hierna heeft de pootaardappel nog genoeg tijd om af te harden in de bodem dus treedt er geen opbrengstverlies op bij de pootaardappel.

## **Consumptieaardappel**

Net als de pootaardappel, wordt de consumptieaardappel na de loofdoding ook een aantal weken in de grond gelaten om af te harden. De roottijden van de consumptieaardappel zijn afhankelijk van de pootdatum, de weersomstandigheden gedurende het groeiseizoen en de bedrijfscapaciteit. Verder is er een verschil tussen roottijden van biologische telers en gangbare telers. Biologische telers rooien vaak eerder, al voor september, vanwege de schimmelziekte phytophthora. Bij gangbare telers lopen de roottijden van september tot eind oktober. De consumptieaardappel is te verdelen onder de frietaardappel en de tafelaardappel. De tafelaardappel is over het algemeen eerder rooiklaar dan de frietaardappel vanwege het drogestofgehalte in de frietaardappel dat nog toeneemt wanneer de groeicurve in kilogram al afbuigt. Desalniettemin zijn er "vroeg" frietaardappelrassen die na 90 tot 100 groeidagen klaar zijn, rond half juli (Agrico, 2020). Het drogestofgehalte van deze rassen liggen lager maar de opbrengst wordt gecompenseerd met een hogere marktprijs (Agrico, 2020). De opbrengstderving van tafelaardappel bij oogsten voor 1 september bij gangbare telers wordt geschat door praktijkdeskundige Derk van Balen op 5 procent (van Balen, 2021) en voor frietaardappel op 10 procent (van Balen, 2021). Gemiddeld 7,5 procent opbrengstderving. De schatting wordt ondersteund door de literatuur waarin voor consumptieaardappel een gemiddelde opbrengstderving tussen de 6 en 8 procent is berekend, uitgaande van een korting in stikstof van respectievelijk 36 en 44 procent (Verhoeven, et al., 2011). Het aanbod van pootgoed van vroeger rassen is echter beperkt en wordt gereguleerd door de aardappelhandelshuizen vanwege de wens tot gespreide oogst.

## **Zetmeelaardappel**

Van de drie typen aardappel heeft de zetmeelaardappel de hoogste opbrengstderving wanneer er geoogst wordt voor 1 september. Net als bij de poot- en consumptieaardappel moet ook de zetmeelaardappel afharden na de loofdoding waardoor de groei in kilogram en drogestof stopt vanaf half augustus. Zetmeelaardappelen worden vanaf eind augustus tot half november geoogst waarvan gemiddeld 80 procent na 1 oktober (Hoekzema, 2021). De opbrengst voor de teler bestaat uit het aantal kilogram aardappel met een toeslag voor iedere procent extra zetmeel vanaf het minimale zetmeelgehalte van 19 procent (Hoekzema, 2021). Om een schatting te maken van het dervingspercentage is er uitgegaan van de derving die plaatsvindt gebaseerd op de groei van het zetmeelgehalte na 1 september. Opbrengstgegevens vanuit proefbedrijf Valthermond geven een opbrengstderving van 20 procent aan (Hoekzema, 2021).

## Ui

De opbrengstderving is afhankelijk van het ras dat geteeld wordt. Er zijn vroege uienrassen beschikbaar waarbij het dervingspercentage door vroeg oogsten laag zou moeten blijven. Voor uien is het dervingspercentage om die reden geschat op 5 procent (van Balen, 2021). Het aanbod van zaaizaad van vroege rassen is echter beperkt en wordt gereguleerd door de handelshuizen vanwege de wens tot gespreide oogst.

## Suikerbiet

Het oogsten van suikerbiet voor 1 november levert weinig verlies in suikergehalte op. De groeipiek neemt in november weer af (bijlage - IRS). Er zou wel rekening moeten worden gehouden met extra kosten en opbrengstderving voortkomend uit opslagtijd van de suikerbieten. Het suikergehalte van de suikerbieten daalt omdat de bieten ademen waarbij suiker en zuurstof wordt omgezet in koolzuur, warmte en water. In bewaring daalt het suikergehalte met 0,1 procent per week (Huijbregts, 2006). Uitgaande dat de suikerbieten vier weken langer in bewaring moeten liggen, komt dat dus neer op een opbrengstderving van 0,4 procent. Daarbovenop komen de extra kosten voortkomend uit arbeid: uitgaande van acht uur arbeid om het dekzeil over de suikerbieten te plaatsen, komt dat neer op een geschatte waarde van €160,-.

**Tabel 1** Vroeg oogsten (gewassen met uiterste oogstdatum).

Gewas	Uiterste oogstdatum	Dervingspercentage	Extra kosten
Consumptieaardappel	1 september	7,5	
Pootaardappel	1 september	0	
Zetmeelaardappel	1 september	20	
Suikerbiet	1 november	0,4	160
Ui	1 september	5	

### 1.17.3 Strokenteelt (A09)

Bij strokenteelt worden, in tegenstelling tot monocultuur, op een perceel meerdere gewassen in stroken naast elkaar geteeld. De diversiteit op veldniveau gaat hiermee omhoog, wat bijdraagt aan een toename in bovengrondse diversiteit aan gewas-specifieke soorten. Doordat er afwisseling is in gewassoorten, kunnen ziekten en plagen zich bovendien minder snel verspreiden, waardoor er in theorie minder gewas-beschermende middelen nodig zijn.

De kosten bij strokenteelt bestaan uit extra operationele kosten. Strokenteelt kost de ondernemers extra arbeid en diesel vanwege de inefficiënte bewerkingen (grondbewerking, bemesting, zaaien/poten, beregening, gewasbescherming, oogst). Met name bemesting, beregening en gewasbescherming zijn inefficiënter in strokenteelt dan in gewone teelt (Klompe, 2021). Voor de berekeningen is uitgegaan van een strookbreedte van 12 meter.

Vanwege de 12 meter strook en de huidige standaard werkbreedte van 3 meter zijn de extra kosten van grondbewerking, zaaien/poten en oogsten beperkt. De arbeidskosten en dieselkosten die voortkomen uit het extra werk zijn neergezet in tabel 6. De extra diesel die nodig is ligt in deze berekening op 5 procent. De diesel nodig voor de beregening zit is meegenomen in de extra kosten van de beregening. De geschatte waardes zijn gebaseerd op praktijkproject naar de Boerderij van de Toekomst (de Wit, 2021) en op expertbeoordelingen van Koen Klompe (Klompe, 2021). Het praktijkproject van de Wit gaat enkel in op de gegevens afkomstig van de BvdT. Hierbij moet er rekening gehouden worden met het feit dat op De Boerderij van de Toekomst meerdere technieken samenkomen waaronder strokenteelt. Zodoende zijn niet alle extra uren die gemaakt worden op de BvdT volledig toe te schrijven aan strokenteelt. Voor een robuustere

aanname zijn de conclusies van de Wit (2021) aangepast met schattingen van experts (Klompe, 2021).

De werkbreedte van een veldspuit reikt tussen de 18 en 48 meter (KWIN, 2018). Met een veldspuit van 48 meter die stroken rijdt van 12 meter, liggen de arbeidskosten 4 keer zo hoog dan wanneer de volledige veldspuit kan worden benut. Met een veldspuit met werkbreedte 18 meter liggen de arbeidskosten 1,5 keer zo hoog. Gemiddeld 175% extra kosten voor gewasbescherming.

Voor bemesten is de werkbreedte van een centrifugaalstrooier 10 tot 36 meter (KWIN, 2018). Een werkbreedte 12 meter brengt geen extra kosten met zich mee. Een werkbreedte van 36 meter brengt 3 keer hogere kosten met zich mee. Gemiddeld extra kosten van 50%.

De extra kosten van beregening in strokenteelt hangt van het type beregening en het aantal gewassen in de stroken af (Klompe, 2021). Wanneer er druppelirrigatie wordt gebruikt kan er gericht water afgegeven worden. Vanwege de relatief hoge kosten van druppelirrigatie wordt er echter in de praktijk gebruik gemaakt van de beregeningshaspel. Met de haspel wordt wanneer het ene gewas beregend moet worden het andere automatisch mee beregend. Een gewasvariatie van 2 geeft een inefficiëntie van 50%. Inefficiënt in arbeid, water en diesel verbruik. Uitgaande van een gewasvariatie van 4 geeft een inefficiëntie van 75% en extra kosten (kosten die anders niet gemaakt zouden zijn) van 300%. Wel is er een risico op het beregenen met haspel op het aanpalende gewas wanneer dit niet gewenst is, bijv afrijpend graan. Dit kan een nadelig effect hebben op de kwaliteit.

**Tabel 6** Strokenteelt (geschatte extra kosten)

Gewas	Extra kosten
Grondbewerking	0%
Bemesten	50%
Zaaien/poten	0%
Beregening	300%
Gewasbescherming	175%
Oogsten	0%
Diesel	5%

Per referentiebouwplan is gerekend hoeveel effect de stijging in extra arbeid heeft op de totale kosten. Volgens deze berekening met bovenstaande geschatte percentages van extra kosten, zou de inkomensderving op de klei op gemiddeld 207 euro per hectare komen en op het zand op 202 euro per hectare.

De extra kosten voor diesel die voortkomen uit het extra rijden doordat er smallere werkbreedtes zijn toegepast komen neer op gemiddeld 10 euro per hectare extra. De dieselkosten voor het aandrijven van de beregeningshaspel zijn geschaard onder "extra kosten arbeid".

**Tabel 7** Strokenteelt (geschatte extra arbeid en diesel)

Gebied	Referentie bouwplan Arbeidskosten	Strokenteelt bouwplan Arbeidskosten	Extra kosten Arbeid	Extra kosten Diesel
Klei Zuid West	€ 792	€ 981	€ 189	€ 10
Klei Centraal	€ 487	€ 724	€ 238	€ 10
Klei Noordelijk	€ 608	€ 803	€ 195	€ 10
Gemiddeld Klei			€ 207	€ 10
Zand Veenkoloniën	€ 480	€ 637	€ 156	€ 9
Zand Oostelijk	€ 434	€ 637	€ 203	€ 8
Zand Zuidelijk	€ 533	€ 780	€ 247	€ 10
Gemiddeld Zand			€ 202	€ 10

**1.17.4 Onderzaai (A09)**

Onderzaai van groenbemester in de hoofdteelt verhoogd de slagingskans en het effect van de groenbemester. Onderzaai van een groenbemester heeft een negatief effect op de opbrengst van de hoofdteelt en is afhankelijk van de rijafstand.

Om zekerder te zijn van het succes van de groenbemester, dat deze goed kan concurreren met het graangewas, is uitgegaan van rode klaver en een rijafstand van 25 cm. In tabel 8 staan de referentie bouwplansaldi in vergelijking met de nieuwe saldi. Het verschil komt voort uit het opbrengstverlies van de wintertarwe vanwege het lagere opbrengstsaldo van rode klaver.

**Tabel 8** Mengteelt (onderzaai groenbemester in graangewas)

Gebied	Referentie bouwplan	Mengteelt bouwplan	Saldo inkomensderving
Klei Zuid West	€ 3.066	€ 2.883	€ 183
Klei Centraal	€ 4.086	€ 3.964	€ 122
Klei Noordelijk	€ 3.766	€ 3.646	€ 120
Gemiddeld Klei			€ 141
Zand Veenkoloniën	€ 480	€ 571	€ 204
Zand Oostelijk	€ 434	€ 571	€ 306
Zand Zuidelijk	€ 533	€ 649	€ 372
Gemiddeld Zand			€ 294

Gemiddeld komt de onderzaai van rode klaver in wintertarwe op klei uit op 141 euro per hectare en op zand op 294 euro per hectare.

### 1.17.5 Bedekt houden perceel (A09)

Het bedekt houden van percelen tot maart vermindert de kans op uitspoeling. Het maakt wel dat telers in het voorjaar moeten ploegen. Op zandgrond is voorjaarsploegen gebruikelijk omdat deze grond geen vorst nodig heeft voor een goede structuur. Om deze reden is het dervingspercentage op zandgrond 0%.

Kleigrond daarentegen wordt in het najaar bewerkt. Door de vorst valt de grond uiteen en creëert het een goed zaai-bed. Door in het voorjaar te ploegen op kleigrond ontstaan er kluiten in het zaai-bed. Door de kluiten mis je contact tussen zaad en bodem waardoor er derving optreedt. Het opbrengstverlies op kleigrond is geschat op 20%.

Gebied	Referentie bouwplan opbrengst	Dervingspercentage	Inkomensderving
Klei Zuid West	€ 5.069	20%	€ 1.014
Klei Centraal	€ 6.523	20%	€ 1.304
Klei Noordelijk	€ 5.953	20%	€ 1.191
Gemiddeld Klei	€ 5.848	20%	€ 1.170
Zand	€ 3.204	0%	€ 0
Veenkoloniën			
Zand Oostelijk	€ 3.683	0%	€ 0
Zand Zuidelijk	€ 7.031	0%	€ 0
Gemiddeld Zand	€ 4.639	0%	€ 0

### 1.17.6 Bedekt houden perceel, onderwerken zonder chemie (A09, A07)

Groenbemesters als grassen zijn slecht onder te werken zonder doodspuiten. Er zijn groenbemesters beschikbaar die hier wel geschikt voor zijn zoals bijvoorbeeld bladrammenas.

### 1.17.7 Altijd bedekt perceel (geen kale grond) (A09)

Het 100 procent bedekt houden van het perceel mits goed uitgevoerd vermindert de onkruid, verbeterd de bodemstructuur en bij droge hete zomers verlaagd het de bodemtemperatuur en zorgt voor verminderde uitdroging.

In de berekening wordt uitgegaan van de roller crimper methode. De roller crimper wordt ingezet om de groenbemester plat te walsen waarna direct het hoofdgewas door de platgewalste groenbemester gezaaid wordt. Het bedekt houden van het perceel middels de roller crimper, kan ertoe leiden dat niet alle planten even goed opkomen. Experimentele proeven met de roller crimper in Vlaanderen resulteerden in lage opbrengsten witte kool (Deltour, Willekens, & De Neve, 2018). De lage opbrengsten worden toegewezen aan een lagere stikstofbeschikbaarheid die op den duur hoger zal zijn vanwege een opbouw in organisch stofgehalte (Deltour, Willekens, & De Neve, 2018). Daarnaast wordt bodemverdichting als een oorzaak gezien van de lage opbrengst die niet voorkomen kon worden met de roller crimper omdat er geen grondbewerking plaatsvindt (Deltour, Willekens, & De Neve, 2018). Verder wordt er als reden voor het opbrengstverlies een vochttekort voor het hoofdgewas genoemd omdat de groenbemester langer blijft doorgroeien en zo meer water uit de bodem opneemt (Deltour, Willekens, & De Neve, 2018). Als laatste speelt de keuze van het hoofdgewas en de keuze van de groenbemester een rol in eventueel opbrengstverlies (Deltour, Willekens, & De Neve, 2018). Het verlies van de marktbaar opbrengst van witte kool ten opzichte van de referentie met standaard grondbewerking in de proeven in Vlaanderen lag in 2016 tussen 60-75% en in 2017 op 100% (Deltour, Willekens, & De Neve, 2018). Daarentegen zijn er ook positieve resultaten geboekt met de roller crimper in andere delen van Europa waar de opbrengsten van

courgette zijn vergeleken met referentieopbrengsten uit een perceel met ondergewerkte groenbemester. Uit het onderzoek zijn meeropbrengsten van 69% met de roller crimper gemeten (Canali, et al., 2013).

De roller crimper zit nog in de experimentele fase in Europa met daarmee de nodige risico's. Zoals vermeld zijn spelen er verscheidene variabelen een rol in het bepalen van de opbrengstderving door de roller crimper. In deze berekening is een opbrengstderving van 10 procent aangehouden (van Balen, 2021).

De platgewalste groenbemester kan dienen als onkruidbeheersing mits deze voldoende drogestof bevat: 5 – 8 ton (Rabin, 2013). De onkruiddruk kan aanzienlijk dalen door de mulch met 25 tot 50 procent afhankelijk van welke groenbemester wordt gebruikt (Navarro-Miró, 2019), (Davis, 2010). Met een lagere onkruiddruk geniet een teler van lagere arbeidskosten met name in de biologische landbouw.

Gebied	Referentie bouwplan	Opbrengst Opbrengstderving
Klei Zuid West	€ 5.069	€ 507
Klei Centraal	€ 6.523	€ 652
Klei Noordelijk	€ 5.953	€ 595
Gemiddeld Klei		€ 585
Zand Veenkoloniën	€ 3.203	€ 320
Zand Oostelijk	€ 3.683	€ 368
Zand Zuidelijk	€ 7.031	€ 703
Gemiddeld Zand		€ 463

### 1.18 Bodemverbetersaars (A06, A41)

Het toedienen van niet verpompbare bodemverbetersaars richt zich op het verhogen van organische stof in de bodem. Het draagt bij aan de klimaatdoelstelling en daarnaast aan water. Het toedienen van niet verpompbare bodemverbetersaars brengt hogere kosten met zich mee tov verpompbare bodemverbetersaars (KWIN).

### 1.19 Biologische bestrijding (A40)

Biologische bestrijding is een alternatief voor chemische bestrijding. Het raakt direct de biodiversiteit en waterkwaliteit.

De extra kosten van de alternatieve methoden opzichte van de gangbare toepassing van gewasbeschermingsmiddelen vormen de basis voor de kostenberekening.

### 1.20 Precisie landbouw (A36)

Nog onvoldoende beschreven

### 1.21 Niet kerende grondbewerking (A32)

Nog onvoldoende beschreven

## Landschap (A11, A23, A24, A25, A27, A38, A39)

Landschapselementen zijn als elementen op landbouwbedrijven die bestaan uit (half)natuurlijke vegetaties, zoals houtwallen, bomenrijen, kleine bosjes, overhoeken met ruige vegetaties, sloot(kanten) en natuurvriendelijke oevers.

Er is geen onderscheid te maken tussen akkerbouw of melkveehouderij. Veel landbouwbedrijven bestaan voor een klein percentage uit landschapselementen. Het type landschapselement varieert tussen verschillende regio's in Nederland. Veel van deze elementen zijn al decennialang aanwezig in het landschap en zijn dragers van regionale identiteit. In het verleden speelden ze een belangrijkere rol in de agrarische bedrijfsvoering, zoals houtwallen voor de perceel begrenzing, voervoorziening of plaagbestrijding. Door de schaalvergroting van de landbouw en het wegvallen van de functionaliteit voor de productie zijn veel landschapselementen verdwenen. Het beheer van de landschapselementen varieert.

De tariefberekeningen worden gebaseerd op de StandaardKostPrijzen berekeningen ten behoeve van nationale regeling SNL-N ([Standaardkostprijzen natuur \(SKP\) - Bij12](#)). Daarbij wordt verondersteld dat bij agrarisch beheer de werkzaamheden grotendeels in loonwerk worden uitgevoerd daar dit in het algemeen specialistische werkzaamheden betreft met bijbehorende apparatuur en toeslagen. Deze zijn 5% op de arbeidstijd en 14,5% voor werkbegeleiding en 22,5 % annemerstoeslag.

Uitgangspunten en gevolgen activiteiten[verwijzing koppeltabel activiteiten]:

Onderdeel	Arbeid (incl. 5% transporttijd) (uren)	Machines (uren)	Normbedrag	Frequentie per jaar	% te bewerken oppervlak	Kosten (€)
Bewerking	$A * 1,05$	$b$	$c = (a \times \text{prijs} + b \times \text{prijs}) * 1,37$	$d$	$e$	$c \times d \times e$
						$\Sigma \text{bewerkingen}$
Transactiekosten						$\S 1.4 * \Sigma$
Tarief						$\S 1.4 * \Sigma + \Sigma \text{bewerkingen}$

## Bronvermelding

- Hoving I.E., De HerinzaaiWijzer als hulpmiddel bij afweging van graslandvernieuwing (2006), PraktijkRapport Rundvee 82
- Hoving I.E., J.A. de Boer, J. Kanis (2013). Schadeberekening graslandinundatie op melkveebedrijven Achtergrond Rapport 700
- Ontwikkeling van kruidenrijk grasland, Wim Schipper, Aardewerk Advies, 2012.
- PRI/WUR rapport 79: Gebruiksnormen bij verschillende landbouwkundige en milieukundige uitgangspunten.
- KWIN/V Kwantitatieve informatie Veehouderij Animal Sciences Groupe Afdeling veehouderij, 2021.
- KWIN/AGV 2015 en 2018; Kwantitatieve informatie Praktijkonderzoek voor akkerbouwgewassen en Groenteteelt in de vollegrond.
- WUR/LEI Landbouw Economisch Instituut, kVEM prijs, kunstmestprijs. ([www.agrimatie.nl](http://www.agrimatie.nl))
- Arbeid tarief Agrarische Bedrijfsverzorging en CAO Bosbouw..
- Normenboek Bos en Natuur Alterra 2014.
- Landschapsbeheer Nederland.
- Actualisatie berekeningen Boeren voor Natuur, rapport 693. Livestock Research, WUR, 2013
- Pol van der, Blokland, Gies, Holshof, de Haan, Naeff, Philipsen, 2015. Beweidbare oppervlakte en weidegang op melkveebedrijven in Nederland
- Pol van der, Philipsen, de Haan 2013. Economisch weiden
- Nico Polman, Gertjan Holshof, Koen Klompe, Raymond Schrijver, Andries Visser, 2021. Grondgebonden subsidies: methodiek en referenties. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2021-112.
- Polman en Blok, 2022. Onderbouwing vergoeding eigen arbeid, WeRC
- Tolkamp W, G.J Holshof, M. Zevenberger, G Klok, I. Hoving, A. Guldemond. Plasdras, weidevogels, wormen en bedrijfsvoering. CLM (2006)
- NVV, 1977 of Normen Voor de Voedervoorziening. Werkgroep Normen voor de voedervoorziening 1991. Publicatie nr 70. Proefstation voor de Rundveevouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR), Lelystad.
- (Vellinga, 1993)
- Schils, R.L.M. ; Haan, M.H.A. de; Hemmer, J.G.A.; Pol, A. van den; Boer, J.A. de; Evers, A.G.; Holshof, G.; Middelkoop, J.C. van; Zom, R.L.G. (2007) Dairy Wise, A Whole-Farm Dairy Model

## Bijlage Activiteiten Koppeltabel

A01	Er worden in de rustperiode van datum x tot datum y geen landbouwkundige bewerkingen uitgevoerd.
A03	Het grasland wordt vanaf 1 maart en vóór de rustperiode niet gemaaid.
A04	Het land is geïnundeerd (volledig drassig). De inundatieperiode loopt van datum x tot datum y.
A05	Er wordt aantoonbaar gezocht naar nesten. Gevonden nesten en/of kuikens worden beschermd en gevrijwaard van alle landbouwkundige bewerkingen, tenminste via enclaves van minimaal a m <sup>2</sup> (alleen op grasland) danwel via een rustperiode van datum x tot datum y, waarbij de vrijwaring tenminste 14 kalenderdagen duurt, of via het plaatsen van nestbeschermers. Gevonden nesten zijn geregistreerd (bijv op stalkaart of via geo informatie). Voor specifieke soorten kan nestgelegenheid worden geplaatst.
A06	Vaste mest is opgebracht (vaste mest: dierlijke meststoffen die niet verpompbaar zijn; besluit meststoffen 1Ai; Bijlage i uit Uitvoeringsregeling Meststoffenwet (Tabel I ) rund (10,13), paard (25), schaap (56)), danwel met bodemverbeteraars gericht op bodembioologie uit lijst a.
A07	Geen gebruik van chemische onkruidbestrijding op min 90 % van de oppervlakte.
A08	Beweiding is verplicht vanaf datum x tot datum y met minimale a en maximale veebezetting b (GVE/ha)
A09	Minimaal f% van de oppervlakte bestaat van datum x tot datum y uit gewas a of meerdere gewassen b of gewasresten c.
A11	Er wordt gevrijwaard voor beschadiging door vee van datum x tot datum y
A16	Watergang heeft (via natuurlijke of kunstmatige voorziening) vrij toegang, na onderlopen wordt er schoongemaakt
A17	Het gewas wordt jaarlijks minimaal 1 keer gemaaid en afgevoerd.
A18	Waterpeil is x cm hoger dan aangegeven polderpeil. X cm boven zomer danwel winterpeil (volgens vergunning).
A19a	Minimaal a verschillende indicatorsoorten uit lijst b ten behoeve van specifiek doel zijn in transect aanwezig in de periode x tot y
A19b	Grasland heeft een gemengde samenstelling
A20	Op het grasland zijn na datum x tot datum y van het volgende kalenderjaar geen landbouwkundige bewerkingen uitgevoerd.
A21	Van datum x tot datum y beweiding toegestaan met maximale veebezetting b (GVE/ha)
A22	Jaarlijks is minimaal f% tot maximaal g% van oppervlakte van de beheereenheden in het leefgebied is gekapt, geknot of gedund ten behoeve handhaven verschijningsvorm.
A23	Minimaal f% tot maximaal g% van de eenheid of van het leefgebied onder beheer is jaarlijks, in de periode x tot y geschoond danwel geschoond en gemaaid danwel gemaaid
A24	Snoeiafval is verwijderd of op rillen gelegd in het element en/of maaiafval is verwijderd.
A26	Jaarlijks is vanaf datum x op minimaal f% tot maximaal g% van de eenheid of het leefgebied onder beheer geschoond waarbij de bagger vanuit het waterelement op aangrenzende landbouwgrond gespoten
A27	De peilscheiding is jaarlijks schoongemaakt en/of onderhouden
A29	In aangewezen gebieden zijn tussen de teeltruggen minimaal k drempeljes van minimaal l cm hoog per m m aanwezig met een minimale afstand van o m onderling
A30	<i>Plantresten (a), lijst conform 6 (b) en/of andere bodemverbeteraars (c)</i> al dan niet opgebracht, zijn ondergewerkt binnen c weken na aanbrenge
A32	De grond is niet tot minimaal gekeerd (zie lijst a met toegestane technieken)
A33	De koeien hebben van datum x tot datum y minimaal a uur weidegang gehad

A34	perceel is < x ha en is voor y% omzoomd door houtige- danwel waterelementen
A35	max x GVE/ha bedrijf
A36	Precisie toepassing hulpstoffen (bijv gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen, water)
A37	Jaarlijks aanleggen van een greppel met minimale breedte x en minimale diepte y ten behoeve van infiltratie. Is tijdens hoofdteelt aanwezig. (vanaf wanneer?)
A38	Er zijn afweermaatregelen tegen predatoren (lijst a) van datum x tot datum y
A39	Jaarlijks onderhoud: handhaven verschijningsvorm.
A40	Toepassing van biologische gewasbescherming
A41	Gewas a is uiterlijk op datum x geogst
A42	Perceel is SKAL gecertificeerd of aangemeld voor omschakeling

## Bijlage Prijzen (peildatum 1 april 2021)

Jaarlijkse aanpassingen in de prijzen worden door de Technisch Economische Werkgroep bestaande uit de 4 instituten van Wageningen UR voorgesteld aan de regelingseigenaren LNV en IPO.

De prijzen worden gebaseerd WUR gegevensverzamelingen als [www.agrimatie](http://www.agrimatie) (twee jaarlijks gemiddelde met peildatum 1 maart) en Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt (KWIN, gemiddelde van de laatste 2 uitgaven). Er is gekozen voor een twee jaarlijks gemiddelde om de invloed van sterke prijsfluctuaties op de vergoedingen te verminderen.

Voor arbeid geldt het tarief zoals vermeld in de CAO Bosbouw en tarief agrarische bedrijfsverzorging, peil datum 1 januari.

Het gaat om de volgende tarieven:

KVEM (agrimatie)

Kunstmest (agrimatie)

Arbeid (CAO Bosbouw en agrarische bedrijfsverzorging)

Opbrengst en prijzen akkerbouw (Kwin 2015/2018)

Loonwerk Machines en werktuigen (KWIN Akkerbouw, KWIN Veehouderij, Normenboek Bos en Natuur)

Prijzen behorend bij berekeningen tarief-2023

	€
Kunstmest:	
N prijs per kg N	1,27
Andere prijzen	€ per uur
Arbeid ondernemer	43,13
Arbeid expert	137,00
Vem prijs kg krachtvoer	0,2920

Kosten herinzaai en onkruidbestrijding (€)	
scheuren/bestrijden 2002	13,61
alleen herinzaai/onkruid	6,81
prijs bij lager N niveau	6,81

## Toelichting berekening KVEM en kunstmestprijzen

In de berekeningen voor de vergoedingen voor grasland is de KVEM derving berekend. Deze derving wordt bepaald door de beheersbepalingen en zijn met behulp van grasgroeimodellen, die door WUR ASG zijn ontwikkeld, in concrete dervingen per pakket vastgesteld. Deze dervingen vermenigvuldigd met de KVEM prijs levert middelen op om vervangend voer te kopen.

De vraag is: Welke KVEM prijs wordt gebuikt om de gewasderving te kunnen compenseren?

De gewasderving kent een kwantiteitscomponent en een kwaliteitscomponent.

Bij de botanische pakketten is er sprake van geen bemesting. Zowel kwantiteit als kwaliteit van het gegroeide gewas is lager dan het gangbare gewas.

Bij de weidevogelpakketten met uitgestelde maaidatum is de eerste snede kwalitatief minder dan de gangbare eerste snede. De uitgestelde maaidatum heeft een langer gewas dan gangbaar en per kilogram product een lagere kwaliteit. Ook is de kwantiteit lager als gevolg van noodzakelijk minder bemesten om de uitgestelde maaidata met een aanvaardbare kwaliteit van het gewas te kunnen realiseren. De grasmat wordt anders vernield en hergroei vindt veel langzamer plaats met ook nog een toename van slechte, niet gewenste grassen.

Om de kwaliteit van het gewonnen gewas te compenseren heb je krachtvoer nodig.

Om de kwantiteit te compenseren kun je ruwvoer kopen of krachtvoer.

Door WUR ASG/PV is onderzoek gedaan naar de inpasbaarheid en de economie van beheersovereenkomsten op het melkveebedrijf. Dat is onderzoek uit 1995 rapporten PR 158 en PR 159. Uit dit onderzoek is vastgesteld dat:

- De beheersovereenkomsten tot 30 % van de bedrijfsoppervlakte inpasbaar zijn, zonder dat de gangbare bedrijfsvoering verandert.
- Het precieze onderscheid tussen de kwaliteitscomponent en de kwantiteitscomponent is niet altijd precies aan te geven. Deze is per bedrijf verschillend. Deze is per pakket ook nog eens verschillend.
- Aankoop van ruwvoer of krachtvoer is een kwestie van prijs. De ruwvoer prijs ligt lager. Maar als rekening gehouden wordt met apart inkuilen, transport bij aankoop naar de boerderij en extra arbeid bij het voeren, ander product, zijn de prijzen nagenoeg gelijk.

Kortom vanuit de eenvoud van berekening en voldoende vergoeding voor de gewasderving is besloten uit te gaan van de KVEM prijs voor krachtvoer. Het onderzoek toonde aan dat hiermee ook voldaan werd aan de compensatie voor de inkomensderving als gevolg van het afsluiten van een beheersovereenkomst.

De krachtvoerprijzen worden verzameld door WUR/WER. Zij zijn gebaseerd op de gemiddelde marktprijzen voor standaard krachtvoer voor melkvee in Nederland. Elke maand worden de prijzen verzameld en gepubliceerd. Voor agromilieuverbintenissen gebruiken we het twee jarig gemiddelde van de krachtvoerprijs als KVEM prijs. De krachtvoerprijzen en kunstmestprijzen zijn de door het WUR/WER gepubliceerde prijzen van standaard A brok en KAS ([www.agrimatie.nl](http://www.agrimatie.nl)). Voor de beiden wordt het tweejarig gemiddeld van maart tot maart gebruikt.

Prijzen Krachtvoer (€/100kg A-brok) en kunstmest (€/100 kg KAS)

		A-brok 100kg	N-kunstmest (KAS 100kg)
2022	April	37,25	
2022	Maart	33	88,35
2022	Februari	30,95	63,55
2022	Januari	30,25	63,35
2021	December	29,6	63,1
2021	November	29,1	63,1
2021	Oktober	28,7	59,7
2021	September	28,55	29,45
2021	Augustus	28,45	29,25
2021	Juli	28,45	28,7
2021	Juni	28	28,55
2021	Mei	27,35	28,4
2021	April	26,85	28,2
2021	Maart	26,3	26,15
2021	Februari	25,8	23,5
2021	Januari	25,3	20,4
2020	December	24,9	20,1
2020	November	24,35	19,6
2020	Oktober	24,05	19,45
2020	September	24,15	19,6
2020	Augustus	24,25	18,85
2020	Juli	24,3	18,75
2020	Juni	24,45	18,9
2020	Mei	24,4	20,15
2020	April	24,15	21,65
2020	Maart	23,65	22,55
2020	Februari	23,55	22,85
2020	Januari	23,3	23,45
2019	December	23,15	23,6
2019	November	23,05	23,6
2019	Oktober	23,05	23,65
2019	September	23,2	23,65
2019	Augustus	23,35	23,6
2019	Juli	23,4	23,25
2019	Juni	23,5	22,8
2019	Mei	23,45	23,75

2019	April	23,65	24,65
2019	Maart		25,9

A-brok gemiddeld	€ 27,45	€ 0,2920	/kVem
KAS gemiddeld	€ 34,20	€ 1,2667	/kg N

## Bijlage Uitgangspunten akkerbouw, gebaseerd op KWIN 2015 en 2018.

	Nummer KWIN		Bruto	Toegerekende	Kosten		saldo
				kosten	loonwerk	opbrengst	(LW)
CKG	6.2.1	consumptieaardappelen, kleigrond, IJsselmeerpolders	€ 7.866	€ 2.749	€ 0	€ 5.118	
NZK	6.2.2	consumptieaardappelen, kleigrond, Noord Nederland	€ 7.115	€ 2.683	€ 0	€ 4.432	
ZWK	6.2.3	consumptieaardappelen, kleigrond, Zuidwest Nederland	€ 7.311	€ 2.681	€ 0	€ 4.630	
Z	6.2.4	consumptieaardappelen, zandgrond, Zuidoost Nederland	€ 7.916	€ 2.683	€ 0	€ 5.233	
NZK	6.2.6	pootaardappelen, kleigrond, Noord Nederland	€ 10.545	€ 3.556	€ 0	€ 6.990	
CKG	6.2.5	pootaardappelen, kleigrond, IJsselmeerpolders	€ 11.721	€ 3.636	€ 0	€ 8.085	
Z	6.2.9	zetmeelaardappelen	€ 3.042	€ 2.196	€ 0	€ 846	
CKG	6.2.10	suikerbieten, kleigrond, IJsselmeerpolders	€ 4.742	€ 921	€ 385	€ 3.437	
NZK	6.2.11	suikerbieten, kleigrond, Noord Nederland	€ 4.040	€ 898	€ 385	€ 2.758	
ZWK	6.2.12	suikerbieten, kleigrond, Zuidwest Nederland	€ 4.194	€ 960	€ 385	€ 2.850	
NZK	6.2.13	suikerbieten, zandgrond, Noordelijke zand- en dalgrond	€ 3.787	€ 909	€ 385	€ 2.493	
ZOZ	6.2.14	suikerbieten, zandgrond, Zuidoost Nederland	€ 4.005	€ 916	€ 385	€ 2.705	
ZWK	6.2.25	wintertarwe, kleigrond, Zuidwest Nederland, IJsselmeerpolders	€ 2.121	€ 746	€ 0	€ 1.375	
Z	6.2.26	wintertarwe, zandgrond	€ 1.840	€ 717	€ 0	€ 1.123	
NZK	6.2.27	wintertarwe, kleigrond, Noord Nederland	€ 2.025	€ 900	€ 0	€ 1.126	
K	6.2.28	zomergerst, kleigrond	€ 1.579	€ 462	€ 0	€ 1.117	
Z	6.2.29	zomergerst, noordelijke zand- en dalgrond	€ 1.502	€ 550	€ 0	€ 952	
Z	6.2.47	snijmais, zandgrond	€ 2.352	€ 620	€ 396	€ 1.336	
K	6.2.52	zaaiuien, kleigrond, IJsselmeerpolders	€ 6.768	€ 2.890	€ 123	€ 3.755	
K	6.2.53	zaaiuien, kleigrond, Zuidwest Nederland	€ 5.753	€ 2.782	€ 123	€ 2.848	
	6.3.19	fijne peen (industrie)	€ 5.513	€ 1.383	€ 760	€ 3.370	
	6.3.20	fijne peen (Parijse worteltjes)	€ 11.327	€ 6.129	€ 760	€ 4.438	
	6.3.21	grove peen (b-peen) (bewaar)	€ 12.100	€ 4.845	€ 1.145	€ 6.110	

## Bijlage Voorbeeld berekening uitgesteld maaibeheer (rustperiode 1 april tot 15 juni)

Eerst wordt berekend hoeveel dagen er later gemaaid moet worden volgens de pakketeisen. De opbrengst in KVEM voor de optimale maaibeurt is 9796 (stap 1). In de tabel staat bij stap 3 de bijbehorende opbrengstderving in procenten. Vervolgens wordt er nog een percentage afgehaald voor productiederving door het nalaten van bepaalde werkzaamheden met betrekking tot graslandverzorging (stap 4). Aansluitend wordt gekeken hoeveel stikstofbesparing het niet bemesten van de grond oplevert (stap 7)). De totale KVEM-derving (stap 5) wordt vermenigvuldigd met de kostprijs van 1 KVEM (stap 8). Door rekening te houden met lagere kunstmestgift als gevolg van onder andere mineralisatie, is de modelmatig berekende besparing voor 75 % doorgerekend (stap 9). Deze hoeveelheid wordt vermenigvuldigd met de kiloprijs van stikstof. Hierbij wordt de besparing als gevolg van het niet uitvoeren van graslandverzorging opgeteld (stap 10). Bij dit bedrag (stap 11) wordt een vergoeding opgeteld voor het extra arbeidsloon (stap 12, 13). De transactie kosten zijn berekend als 30% (stap 14).

Activiteit(en): A01

	<b>Pakket:</b>		<b>eenheid</b>
	<i>Rustperiode van 1 april tot en met:</i>	<i>15 juni</i>	<i>datum</i>
Gevolgen maatregelen:	1	Referentieopbrengst gras	9796 kVEM
	2	Uitstel maaidatum t.o.v. referentiedatum	39 dgn
	3	Opbrengstdervingspercentage	25,04 %
	4	Opbrengstderving a.g.v. geen graslandverzorging	4 %
	5	Totale opbrengstderving	2845 kVEM
	6	Resterende grasopbrengst	6.951 kVEM
	7	Besparing aan stikstof	155,8 kg
Kosten	8	Opbrengstderving	776,05 euro
	9	Besparing kunstmest (75 % stikstof)	100,86 euro
	10	Besparing graslandverzorging	11,00 euro
	11	<b>Saldo Inkomensderving</b>	<b>664,19 euro</b>
	12	Extra arbeid ondernemer (1 uur per ha)	42 euro
Tarief	13	Tarief excl transactiekosten	706,19 euro
	14	Algemene kosten (30 %)	211,86 euro
	<b>Tarief incl transactiekosten</b>	<b>918,04</b>	<b>euro</b>

## Bijlage Voorbeeldberekening vergoeding botanisch beheer

Referentie is fase 0 uit de veldgids met een opbrengst in kVEM van 9796 (stap 1). Volgens de veldgids mag de opbrengst voor botanisch hooiland met lichte bemesting geschat worden op 5.000 kVEM (stap 6). Dit betekent dat er een derving van 4.796 kVEM is (stap 5). Deze wordt vermenigvuldigd met de VEM-kosten (stap 8). De hoeveel stikstof besparing is berekend in stap 7. Deze hoeveelheid wordt vermenigvuldigd met de kiloprijs van stikstof (stap 9). De besparing als gevolg van de graslandverzorging wordt van de vergoeding afgetrokken omdat dit niet uitgevoerde werkzaamheden zijn (stap 10, 11). Bij dit bedrag wordt een vergoeding opgeteld voor de extra benodigde arbeid (stap 13). De transactie kosten zijn berekend als 30% (stap 14)

Activiteit(en): A19

		<i>Botanisch weiland</i>	
Gevolgen maatregelen:			
1	Referentieopbrengst gras	9.796	kVem
2	Uitstel maaidatum t.o.v. referentiedatum		dgn
3	Opbrengstdervingspercentage		%
4	Opbrengstderving a.g.v. geen graslandverzorging		%
5	Totale opbrengstderving	4.796	kVem
6	Resterende grasopbrengst	5.000	kVem
7	Besparing aan stikstof	35	kg
Kosten			
8	Opbrengstderving	1.308,35	€
9	Besparing mest twee derde	77,48	€
10	Besparing graslandverzorging	11,00	€
11	Saldo Inkomensderving	1.219,87	€
12	Extra arbeid ondernemer (1 uur per ha)	42,00	€
Tarief			
13	Subtotaal kosten maatregelen	1.261,87	€
14	Algemene kosten (max 30 %)	378,56	€
15	Tarief	<b>1.640,43</b>	€

## Bijlage Voorbeeld berekening Akkerrand

		a regio2	a regio1	eenheid
Gevolgen maatregelen				
1	Referentie opbrengst	5858,89	4673,03	€
3	Dervingspercentage	100,00	100,00	%
4	Opbrengstderving	5858,89	4673,03	€
Kosten				
8	Extra kosten	315,65	315,65	€
9	Besparing toegerekende kosten en loonwerk	2212,57	2119,74	€
10	Besparing lozingenbesluit			€
11	Saldo Inkomensderving	3961,97	2868,94	€
12	Extra arbeid			
Tarief				
13	Tarief excl transactiekosten	3961,97	2868,94	€
14	Algemene kosten (30 %)	1.188,59	860,68	€
15	<b>Tarief</b>	<b>5.150,57</b>	<b>3.729,62</b>	<b>€</b>