

Voortgangsrapportage 2025

VIPNL-project:

Boeren op hoog water verlenging VIPNL-fase



VOORTGANGSRAPPORTAGE 2025 VIPNL BOHW Verlenging 2025-2027	
Periode	1 januari t/m 31 december 2025
Verplichtingsnummer LVVN	1400015085
Kenmerk Provincie Utrecht	2964-6003024
Kenmerk Provincie ZH	PZH-2025/00216_018
Betreft	Voortgangsrapportage 2025 BOHW Verlenging (VIPNL-V6900)
Datum oplevering	februari 2026
Uitvoerende partijen	Veenweiden Innovatiecentrum (VIC), KTC Zegveld, Louis Bolk Instituut, PPP-Agro Advies, Wageningen Livestock Research, Wageningen Economic Research, ORG-ID.

FINANCIERS

De financiers van VIPNL 'Boeren op hoog water verlenging VIPNL-fase' zijn het Ministerie van LVVN en de provincies Zuid-Holland en Utrecht.



Ministerie van Landbouw, Visserij,
Voedselzekerheid en Natuur



provincie
Zuid-Holland



PROVINCIE ■■ UTRECHT

Inhoud

1. Introductie	4
2. Onderzoek & werkzaamheden	5
2.1 Van drie groepen naar twee groepen	5
2.2 Aanpassing van het voerprotocol.....	6
2.3 Aanpassing van de veldkavel.....	6
3. Financiële verantwoording.....	7
4. Vooruitblik	8
5. Bijlagen	9
5.1 Krachtvoerprotocol	9

1. Introductie

Het project Boeren op Hoog Water (BoHW) doet *steem*onderzoek naar de effecten van een verhoging van het grondwaterpeil in het veenweidengebied. Wat doet deze klimaatmaatregel op het verdienvermogen van de melkveehouderij? In dit onderzoek wordt, in de vorm van een living lab, een bedrijfssituatie -op het KTC-bedrijf te Zegveld- met hoog grondwater (20 cm -mv), vergeleken met een standaard referentiebedrijf. BoHW is daarmee uniek in Nederland. In vergelijking met demo-projecten wordt hier -voor o.a. bodem, water, biodiversiteitsfactoren-, gewerkt in 'herhalingen', zodat een onderbouwd statistisch vergelijk mogelijk is. Zo kan van anekdote tot robuuste conclusies worden gekomen.

Het onderzoek vindt plaats in de context van het Klimaatakkoord. Het Klimaatakkoord gaat uit van een aanpak op ca. 90.000 ha van de ca. 200.000 ha veengrond in Nederland. BoHW op de hoogwaterboerderij te Zegveld, doet sinds 2020 onderzoek naar de mogelijkheden voor melkveehouderij bij een grondwaterstand van max. 20cm. onder het maaiveld. Deze hoge grondwaterstand moet (i) CO₂-eq emissie reduceren (gemeten door NOBV¹) en (ii) verdere bodemdaling tegengaan.

Het wat en hoe van agronomische mogelijkheden voor de melkveehouderij, is het onderwerp van onderzoek en innovatie van BoHW. Daartoe wordt een vergelijking gemaakt tussen drie groepen koeien die in volledig gescheiden systemen, bij verschillende grondwaterstanden worden gehouden. Hierbij wordt gekeken naar een breed palet aan parameters die relevant zijn voor de bedrijfseconomie van de melkveehouderij in het veenweidengebied. Naast de agronomisch en bedrijfseconomisch relevante parameters, worden ook nog andere parameters in beeld gebracht (biodiversiteit, milieu). Voor een volledig beeld wordt verwezen naar het oorspronkelijke projectplan: 'Boeren op Hoog Water VIPNL 2022-2023-2024'; daarin zijn per onderdeel bijv. onderzoeksdoelen en hypothesen opgenomen.

Fasering tot op heden:

1. Living Lab Boeren op Hoog Water 2020-2021
 - Focus: aanleg en inrichting plus start metingen (vooral gericht op langzame peilverhoging)
 - Financiering: Regiodeal via provincies
2. Boeren op Hoog Water VIPNL 2022-2023-2024 (verlengd tot nov '25 i.v.m. rapportage en publicatie)
 - Focus: meten bij hoger peil en systeemoptimalisatie
 - Financiering: Ministerie LVVN (62,5%) en provincies Zuid-Holland en Utrecht

Huidige fase:

3. Boeren op Hoog Water – verlenging VIPNL fase 2025-2026 (rapportage 2027)
 - Focus: data-robustheid bij weersextremen en bijbehorende expertiseopbouw voor dagelijkse bedrijfsvoering
 - Financiering: Ministerie LVVN (62,5%) en provincies Zuid-Holland en Utrecht. Plus extra aanvulling voor veldkavelaanpassing uitsluitend via provincies.

¹ Nationaal Onderzoek Broeikasgassen Veenweiden (huidige conclusie: 10cm peilverhoging geeft vermindering CO₂-emissie van ±3 ton/ha (mededeling NOBV-seminar 10-6-2024))

Fase 2 heeft ons belangrijke data geleverd die inzicht bieden in de gevolgen van de *transitie* van een lage naar een hoge grondwaterstand. Daarmee ontstond een eerste zicht op opbrengstverschillen tussen de verschillende bedrijfssystemen. In fase 3 worden die inzichten verder verdiept en robuust gemaakt door meerjarig aanvullende data op te halen, waarbij ook inzicht wordt verkregen in de gevolgen van een blijvend hoge grondwaterstand.

2. Onderzoek & werkzaamheden

Omdat het hier gaat om een verlenging van ons project in de voorgaande fase, voeren we in principe dezelfde onderzoeken uit als tot en met 2024. Dezelfde onderzoeksvragen gelden, dezelfde data worden opgehaald, en dezelfde analysemethoden worden toegepast. Voor een gedetailleerde toelichting op de werkzaamheden verwijzen we dan ook naar het oorspronkelijke projectplan en de [eindrapportage van BoHW 2022-2024](#). De werkzaamheden worden conform projectplan uitgevoerd binnen de bestaande werkpakketten. Er is op dit moment geen relevante inhoudelijke informatie te delen over deze werkzaamheden, alles ‘draait’ conform plan. Informatie over de financiële voortgang treft u in hoofdstuk 3.

Er zijn wel enkele specifieke aspecten die een plek verdienen in deze voortgangsrapportage. Dit betreft 1. de verandering van drie naar twee diergroepen, 2. De aanpassing van het voerregime, en 3. Aanpassing van drainage van de veldkavel. Alle drie deze ontwikkelingen zijn gedaan in afstemming met de financiers.

2.1 Van drie groepen naar twee groepen

Van 2020 t/m 2024 zijn in het programma Boeren op Hoog Water drie bedrijfssystemen met elkaar vergeleken die elk hun eigen veestapel hadden, bestaande uit respectievelijk 44 Holstein-Friesiankoeien op laagwater, 22 Holstein-Friesians op hoogwater en 29 Jersey-koeien op hoogwater. Vanuit innovatie was een vergelijking van bedrijfssystemen met verschillende rassen koeien bij hoogwater omstandigheden relevant.

Echter, de resultaten uit de periode 2020-2023 hebben niet geleid tot zodanige inzichten op het gebied van *koe-ras* in relatie tot grondwaterstand, dat verdere vergelijkende metingen meer resultaten gaan opleveren. Aldus was de opzet tot op heden nuttig voor praktijkinzicht.

Tegelijk bleek de proefopzet met twee kleine groepen ‘hoogwaterkoeien’ en één grote groep ‘laagwaterkoeien’ de interpretatie van sommige dier-gebonden resultaten in relatie tot grondwaterstand lastiger te maken.

Om de vergelijkbaarheid van de bedrijfssystemen op laag- en hoogwater en daarmee de robuustheid van de dierdata (en daarmee ook de systeemevaluatie) te vergroten, heeft het projectteam er daarom voor gekozen om met ingang van 2025 het aantal systemen te reduceren tot twee. Deze zijn zoveel mogelijk identiek aan elkaar: een bedrijfssysteem met een groep hoogwater Holstein-Friesiankoeien en een bedrijfssysteem met een groep laagwater Holstein-Friesiankoeien, beide bestaand uit 44 dieren, die ‘spiegelbeeldig identiek’ gehuisvest worden.

Deze aanpassing heeft direct met ingang van 2025 plaatsgevonden (zie [Nieuwsbericht voortzetting Hoogwaterboerderij](#)).

2.2 Aanpassing van het voerprotocol

Sinds het begin is binnen de Hoogwaterboerderij gewerkt met een beperkt krachtvoerniveau, omdat hiermee de verschillen in ruwvoeropname en -kwaliteit zoveel mogelijk naar voren komen. De inschatting was dat HF-laag wat betreft ruwvoer bijna of net zelfvoorzienend kon zijn. Met een scherpe krachtvoergift wordt gestuurd op een rantsoen met relatief veel ruwvoer van eigen land, en zijn effecten van een verminderde grasproductie en -kwaliteit sneller zichtbaar. Al sinds de start van de Hoogwaterboerderij is gebleken dat de krachtvoergift (te) krap was. Dit uitte zich in perioden in een zorgelijke conditie van de koeien. Daarom is er besloten om het protocol voor krachtvoer aan te passen. Hierbij is de beperking op het niveau van krachtvoer flexibeler gemaakt. Wanneer de gezondheid van de koeien daar aanleiding toe geeft, wordt er meer krachtvoer gegeven. Daarbij wordt aan de hand van een aantal gespecificeerde parameters bepaald of aanpassing van het krachtvoerniveau daadwerkelijk nodig is. Een verdere toelichting hierop treft u in de bijlage (5.1).

2.3 Aanpassing van de veldkavel

In het voorjaar van 2023 is het waterinfiltratiesysteem op de huiskavel (waar de koeien grazen) van de Hoogwaterboerderij verbeterd door extra drainbuizen aan te leggen (tussendraineren) en door extra toevoerregelingen te plaatsen, waardoor beter geanticipeerd kan worden op hoogteverschillen tussen percelen. Met de aanpassingen van het infiltratiesysteem in het voorjaar van 2023 is de waterinfiltratie op de huiskavel verbeterd. De gemiddelde grondwaterstand lag in 2023 aanmerkelijk hoger dan in de voorgaande periode en de standaarddeviatie was kleiner. Dit betekent dat in de zomerperiode de streefgrondwaterstand dichter benaderd werd. Op de veldkavel (waar gras wordt geoogst) echter werd met waterinfiltratie weliswaar de grondwaterstand verhoogd, maar het resultaat bleef achter bij de huiskavel. Ook de drainerende werking bleef achter ten opzichte van de gewenste situatie. Dat leidde tot suboptimale onderzoeksresultaten. Om die redenen is besloten een verbeteractie door te voeren door in de veldkavel door tussen de bestaande drainage extra drainering aan te leggen, en de drainaansluitingen op de distributieleiding te verbeteren. In 2025 zijn deze werkzaamheden afgerond. Over de effectiviteit hiervan valt op dit moment nog niets te melden. Dit zal onderdeel uitmaken van de eindrapportage (2027).

3. Financiële verantwoording

Geen financiële gegevens openbaar beschikbaar.

4. Vooruitblik

Geen bijzonderheden, uitvoering conform projectplan. De voortgang wordt periodiek besproken met begeleidingsgroep en financiersoverleg.

5. Bijlagen

5.1 Krachtvoerprotocol

Protocol krachtvoerbijvoeding Hoogwaterboerderij m.i.v. de nieuwe groepsindeling

Basiskrachtvoergift

Op de Hoogwaterboerderij geldt voor zowel de laag- als hoogwatergroep als basis:

1. een maximale krachtvoergift van 4000 kg per hectare is, én
2. dat er evenveel krachtvoer per hectare wordt gevoerd aan zowel de laag- als hoogwatergroep.

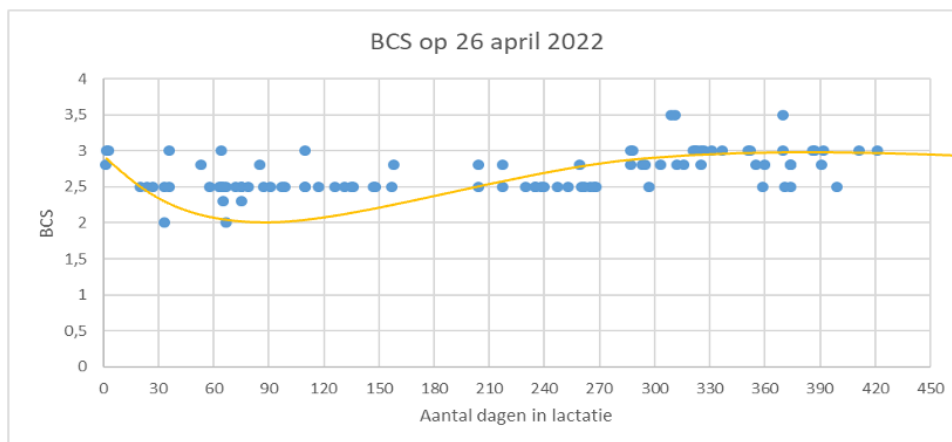
De krachtvoergift komt omgerekend neer op ca. 1945 kg krachtvoer per HF melkkoe per jaar. Deze jaargift wordt per koe verdeeld binnen het jaar op basis van lactatiestadium en kwaliteit van ruwvoer. Bij een melkgift van 7.500 kg per koe per jaar is de krachtvoergift op de Hoogwaterboerderij ongeveer 26 kg per 100 liter melk, wat aan de lage kant is in vergelijking tot de praktijk (gemiddeld ca. 30 kg per 100 liter melk is gebruikelijk, afhankelijk van o.a. de melkprijs).

Er is in 2021 gekozen voor een relatief beperkt krachtvoerniveau op de Hoogwaterboerderij. Bij een relatief laag krachtvoerniveau komen verschillen in ruwvoeropname en -kwaliteit zoveel mogelijk naar voren. De inschatting was dat HF-laag wat betreft ruwvoer bijna of net zelfvoorzienend kon zijn. Met een scherpe krachtvoergift wordt gestuurd op een rantsoen met relatief veel ruwvoer van eigen land, en zijn effecten van een verminderde grasproductie en -kwaliteit sneller zichtbaar.

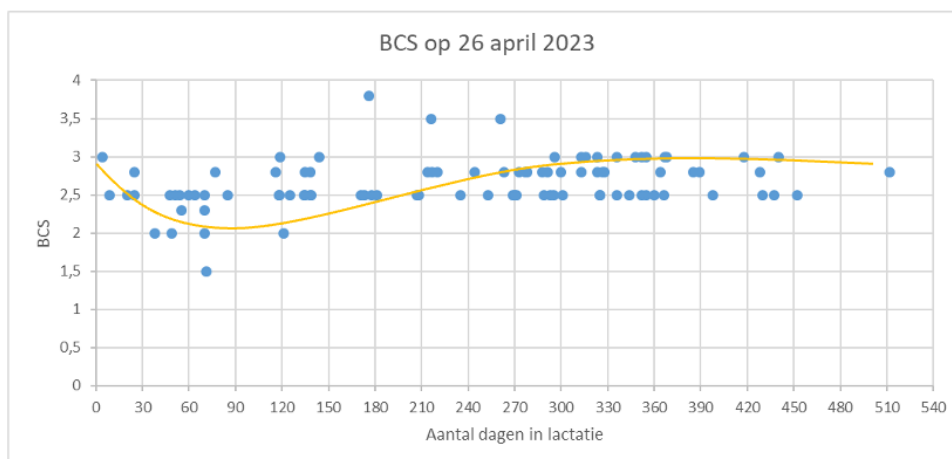
Conditie en gezondheid koeien

Al sinds de start van de Hoogwaterboerderij is gebleken dat de krachtvoergift (te) krap was. Bij aanvang in 2020 was gekozen voor krachtvoergift van 3600 kg per ha. In 2021 is die gift bijgesteld naar 4000 kg per ha. In het stalseizoen 2022-2023 en ook gedurende 2023 waren zorgen geuit over de conditie en diergezondheid, met name de klauwgezondheid, welke vermindert bij een mindere conditie. In 2023 is onderzoek gedaan naar de mineralentoestand van de koeien, en heeft de veearts meegekeken naar de conditiescores van de koeien. Toen was de conclusie: **De conditiescores van de melkkoeien en droogstaande koeien zijn gemiddeld aan de lage kant, maar voor grasgevoerde koeien vindt de dierenarts dat 'niet bijzonder'. In de transitieperiode zouden ze hooguit met 0.5 mogen dalen. Net na afkalven zijn er weinig problemen op de Hoogwaterboerderij.** ([notitie 230517](#) Conditieverloop koeien Hoogwaterboerderij).

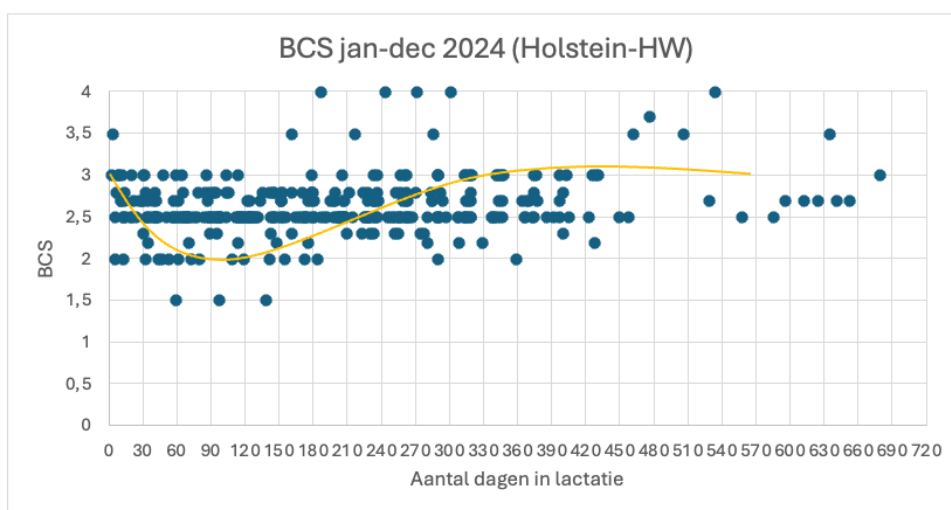
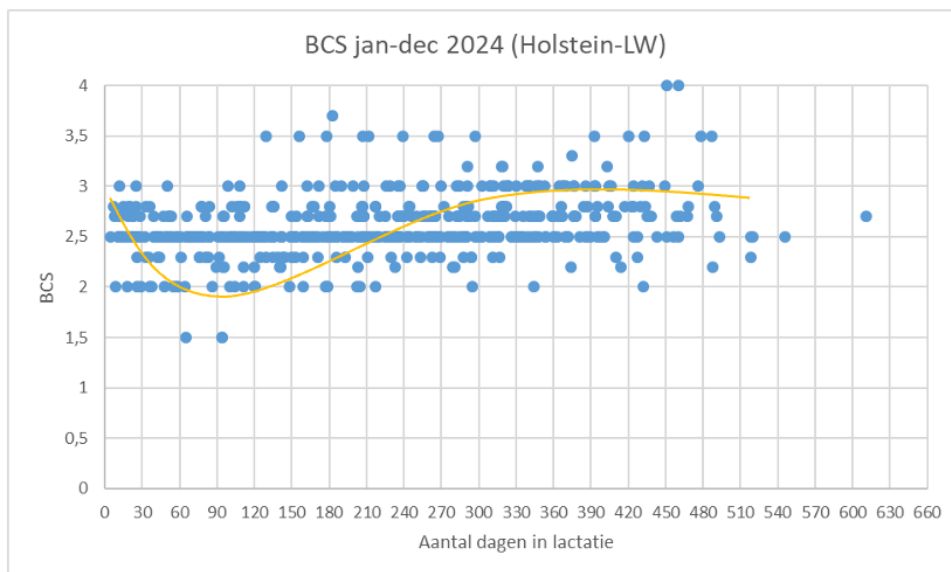
Nu in stalseizoen 2024/2025 zijn er opnieuw zorgen om de conditie van de koeien. Dit stalseizoen zijn er meer koeien met een conditie onder 2,5 in het tweede deel van de lactatie, dan in 2022 en 2023, met name in de hoogwater groep. Waarschijnlijk is dit een gevolg van de matige kuilkwaliteit.



Figuur 1: BCS van alle koeien van de Hoogwaterboerderij op 26 april 2022 met in oranje de ondergrens van de 'gewenste' conditie uit de 'Handleiding conditiescore melkvee' van het Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (1998).



Figuur 2: BCS van alle koeien van de Hoogwaterboerderij op 26 april 2023 met in oranje de ondergrens van de 'gewenste' conditie uit de 'Handleiding conditiescore melkvee' van het Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (1998).



Klauwgezondheid najaar 2024

Van de 86 koeien die gescoord was op 19 november 2024, hadden er 21 (24%) één of meer problemen aan één of meer klauwen. Dat waren zoolbloedingen (8 dieren), wittelijin defect (5 dieren), zoolzweer (5 dieren), tyloom (4 dieren), teennecrose (3 dieren) of mortellaro (1 dier). Op dit moment kon nog niet worden bepaald of klauwproblemen meer voorkomen bij de hoog- of laagwater groep.

Afwegingen voor afwijken van de basiskrachtvoergift

Het is zeer onwenselijk als de gezondheid van de koeien op de hoogwaterboerderij onder druk staat als gevolg van rantsoen, zowel vanuit dierenwelzijn, maar ook met oog op de publieke acceptatie van het onderzoek.

Op basis van voorgaande, is er zeker aanleiding om de mogelijkheid te hebben om de krachtvoergift (tijdelijk) te verhogen indien zorgen om ~~koegezondheid~~ daar aanleiding toe geeft. Echter, het is vanuit de proefopzet belangrijk om dit zorgvuldig te doen:

- Afwijking van de basiskrachtvoergift wordt onder vooraf bepaalde omstandigheden gedaan (zie protocol hieronder)
- Het is belangrijk dat (de redenatie rondom) wijzigingen in krachtvoergift goed worden meegenomen in de analyse van de proef, omdat deze effect hebben op de vergelijkbaarheid van de systemen in zowel technische zin (kringloopwijzer) als economisch gezien.
- Een verschil in krachtvoergift tussen beide systemen heeft gevolgen voor de vergelijkbaarheid van de systemen. Het wordt het extra belangrijk om parameters als melkproductie uit eigen voer, etc. expliciet te benoemen. Anderzijds is een verschil in krachtvoerbehoefte tussen systemen (als gevolg van slechte of lage voerkwaliteit) ook op zich al een duidelijke performance indicator.

Protocol voor afwijken van de basiskrachtvoergift

Er mag worden besloten om meer krachtvoer te gaan voeren dan 4000 kg per hectare als dit voor de gezondheid van de koeien noodzakelijk is. Dit bepalen we aan de hand van de volgende parameters:

- Voor individuele koeien: Bij een BCS van $\leq 2,4$ vanaf 240 dagen in lactatie
- Voor individuele koeien: Er kan gekozen worden om individuele koeien extra krachtvoer bij te voeren om gezondheidsredenen (waaronder achterblijvende klauwgezondheid). Dit wordt per koe bekeken, want vaak is er een achterliggende reden (ziekte, moeilijke start lactatie), waar aan de hand van kan worden besloten of extra krachtvoer zinvol is of iets anders. KTC mag voor individuele koeien zonder overleg besluiten om vanuit oogpunt van goed dier management te handelen, waarbij bijzonderheden opgeschreven worden.
- Voor de hele groep of individuele koeien: Wanneer de veearts vaststelt dat er extra krachtvoer nodig is om diergezondheidsredenen.
- Voor de hele groep: Bij een gemiddelde BCS $\leq 2,4$ van een groep. (opmerking: in de praktijk zal dit eigenlijk niet voorkomen omdat ook op de BCS van individuele koeien wordt bijgestuurd.)
- Voor de hele groep: Bij een grotere gemiddelde BCS daling dan 0,5 punt op 240 dagen sinds de start van de lactatie

Wanneer er meer krachtvoer dan de maximale krachtvoergift 4000 kg per hectare wordt gevoerd, dan:

- Voor de hele groep: Mag er worden afgeweken van de afspraak evenveel krachtvoer per hectare te voeren aan zowel de laag- als hoogwatergroepen.
- Voor individuele koeien: Wordt de krachtvoerbijvoeding weer naar het basisniveau gebracht:
 - Wanneer de gemiddelde conditiescore van individuele koeien $\geq 2,6$ is.
 - Wanneer de veearts vaststelt dat er geen extra krachtvoer nodig is om diergezondheidsredenen.
- Voor de hele groep: Wordt de krachtvoerbijvoeding tussen de groepen weer gelijk gemaakt wanneer:
 - Wanneer de gemiddelde conditiescore van beide groepen $\geq 2,6$ is.
 - Wanneer de veearts vaststelt dat er geen extra krachtvoer nodig is om diergezondheidsredenen.
- Voor de hele groep: Wordt een voorstel rantsoensamenstelling doorgerekend door de krachtvoerleverancier in overleg met KTC en Wim. Deze samenstelling wordt vervolgens voorgelegd aan het programmateam (mag per mail als dat qua tijd wenselijk is), en wordt in principe alleen van afgeweken als daar vanuit onderzoek redenen voor zijn.
- Voor de hele groep: Mag er maximaal met een hoeveelheid VEM worden gecompenseerd, die gelijk is aan het kwaliteitsverschil van ruwvoer tussen de laag- en hoogwatergroepen. Dus opgeteld mag de groep die gecompenseerd wordt niet meer VEM worden bijgevoerd dan ze tekort zijn gekomen ten opzichte van de groep welke een hogere voerkwaliteit ontvangt.