

‘Energiebesparing melkveehouderij: van kopgroep naar peloton’ (AGRO18012)

RUITENBERG ADVIES, OKTOBER 2019

Inhoud

Inleiding.....	2
Kosten voor elektriciteit zijn laag op een melkveehouderijbedrijf	3
Weten melkveehouders hoeveel elektriciteit en gas ze verbruiken?	4
Is bekend hoe het elektriciteitsverbruik op een melkveehouderijbedrijf is opgebouwd?	5
Metten is weten!	7
Wat levert monitoring van het elektriciteitsverbruik een melkveehouder op?	8
De opbouw van het elektriciteitsverbruik is anders dan verwacht.....	8
Apparatuur functioneert niet naar behoren	10
Functioneren van een automatisch melksysteem	11
Functioneren van een zonneboilersysteem	12
Functioneren van de warmteterugwinning op de koelmachine	13
Functioneren van het drukvat van het bronwatersysteem	14
Functioneren van de koelmachine	14
Functioneren van een bronpomp.....	15
Verlagen van het verbruik van stalverlichting.....	16
Apparatuur staat onnodig aan	17
Effectiviteit van energiebesparende maatregelen.....	18
Zijn er monitoringssystemen op de markt?	19
Samenvatting en conclusies	20
Aanbevelingen.....	22
Bijlage 1: Beloont de zuivel een laag verbruik als onderdeel van een duurzame bedrijfsvoering?	24
Bijlage 2: Stimuleert de Maatlat Duurzame Veehouderij een laag elektriciteitsverbruik?.....	26

Inleiding

Het kabinet heeft met het nationale Klimaatakkoord een centraal doel: het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen in Nederland in 2030 met 49 % ten opzichte van 1990.

Energiebesparing speelt, naast het verduurzamen van de productie van energie, een belangrijke rol bij het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen. Volgens de studie 'Saving energy in the Netherlands' is het besparen van energie de meest kosteneffectieve route naar een betrouwbare, duurzame en betaalbare energievoorziening.

In dit rapport wordt beschreven welke resultaten behaald worden wanneer melkveehouders door middel van het monitoren van het elektriciteitsverbruik gestimuleerd worden om aan de slag te gaan met het besparen van energie in de bedrijfsgebouwen. Het rapport gaat hoofdzakelijk in op het besparen van elektriciteit. Aardgas of propaangas wordt op minder dan de helft van de melkveehouderijbedrijven gebruikt en dan meestal alleen voor de reiniging van het melksysteem.

Het verlagen van het verbruik van diesel op een melkveehouderijbedrijf is een andere tak van sport. Dit valt buiten de scope van deze opdracht.

Kosten voor elektriciteit zijn laag op een melkveehouderijbedrijf

Hoe groter het aandeel van energiekosten in de totale bedrijfskosten hoe interessanter het is om energiebesparende maatregelen te nemen.

Elektriciteit is een kleine kostenpost op een melkveehouderijbedrijf.

De rapportage 'Cijfers die spreken' van Alfa accountants laat zien dat in 2016 de productie van 100 kg melk bijna € 30,- kostte. Hierop had minder dan € 1,- betrekking op kosten voor het verbruik van elektriciteit.

De duurzaamheidscijfers van de vereniging van accountants en belastingadviesbureaus (VLB) geven aan dat het elektriciteitsverbruik in de jaren 2014-2017 gemiddeld net onder de 7 kWh/100 kg melk zat.

Uitgaande van een elektriciteitsprijs van € 0,05 en een energiebelasting van € 0,06 (tarief schijf 10.000-50.000 kWh) geeft dit bijna € 0,80 aan kosten voor elektriciteit voor de productie van 100 kg melk.

Halvering van deze kosten levert voor een bedrijf van 1.000.000 kg melk een besparing op van € 4.000,- per jaar.

Halvering van de voerkosten, in 2016 volgens de rapportage 'Cijfers die spreken' gemiddeld bijna € 10,- per 100 kg melk, levert een bedrijf van bovengenoemde omvang een besparing op van € 50.000,- per jaar.

De kosten voor het bedrijfsmatige verbruik van aardgas of propaangas liggen nog veel lager dan de kosten voor elektriciteit.

De kosten voor elektriciteit en gas zijn beperkt op melkveehouderijbedrijven. Energiebesparende maatregelen zijn, alleen vanuit het oogpunt van kosten besparen, voor melkveehouders beperkt interessant.

Weten melkveehouders hoeveel elektriciteit en gas ze verbruiken?

Een ondernemer die het eigen energiegebruik niet kent zal niet snel energiebesparende maatregelen nemen. Maatregelen worden door bedrijven meestal pas genomen nadat eerst het energiegebruik in kaart is gebracht.

Een steeds grotere groep melkveehouders kan, door het invullen van de energiescan van de zuivel, het elektriciteitsverbruik van het eigen bedrijf in beeld hebben (in kWh/1.000 kg melk). De scan geeft tevens inzicht in het gemiddelde verbruik in de sector. Op basis hiervan weten melkveehouders hoe het eigen bedrijf scoort. Of het verbruik laag, gemiddeld of hoog is. Daarnaast wordt in deze scan vermeld welke standaard energiebesparende maatregelen het bedrijf kan nemen. Het gaat dan om de aanschaf van een voorcoeler, verbetering van de werking van een bestaande voorcoeler, aanschaf van warmteterugwinning op de koelmachine, vervanging van een verouderde koelmachine en aanschaf van frequentieregeling op de vacuümpomp.

De meest melkveehouderijbedrijven hebben één gasmeter en één elektriciteitsmeter. Deze brengen het zakelijke en privé verbruik gezamenlijk in beeld. Elektriciteit wordt grotendeels zakelijk ingezet.

De verdeling ligt bij gas anders. Een groot deel van het gas wordt verbruikt voor het verwarmen van de woning. De hoogte van het gasverbruik is sterk afhankelijk van de grootte en isolatiegraad van de woning en het 'stookgedrag' van de bewoner. De scan geeft hiervoor alleen aan of het verbruik laag, gemiddeld of hoog is. Het is aan de melkveehouder om uit te zoeken of dit hogere verbruik privé dan wel zakelijk is.

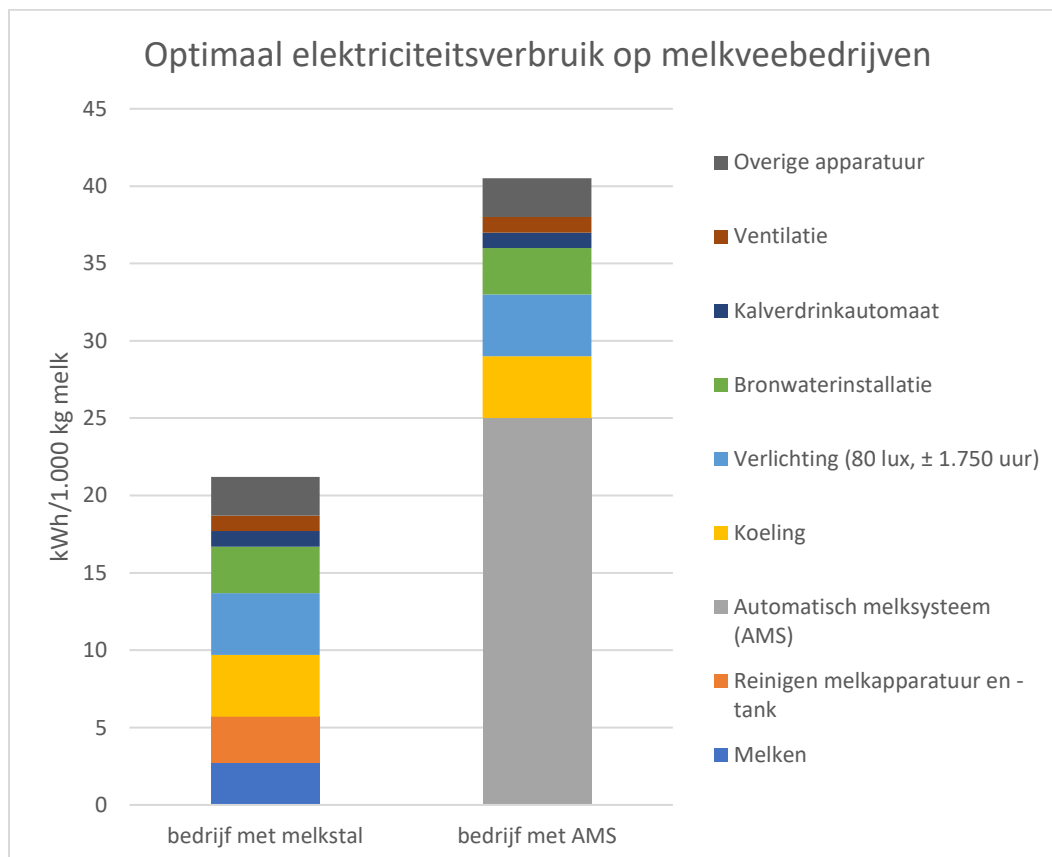
De energiescan biedt de melkveehouder geen inzicht in de opbouw van het verbruik.

Is bekend hoe het elektriciteitsverbruik op een melkveehouderijbedrijf is opgebouwd?

Er wordt weinig onderzoek gedaan naar de opbouw van het elektriciteitsverbruik op melkveehouderijbedrijven. De meest recente studie waarin dit in beeld is gebracht is van 2014 (Verkenning mogelijkheden voor verlagen van het energiegebruik in de melkveehouderij van Jacobs en Ruitenberg). Zij hebben in kaart gebracht welk elektriciteitsverbruik haalbaar is op een melkveehouderijbedrijf wanneer het bedrijf de beschikbare energiebesparende technieken goed heeft toegepast. De studie geeft het verbruik weer van afzonderlijke apparatuur die standaard op elk melkveehouderijbedrijf aanwezig is.

Het gaat dan om de apparatuur voor het melken, het koelen van de melk, het reinigen van het melksysteem en de koeltank, de drinkwatervoorziening voor het vee en de verlichting. Hierbij is ervan uitgegaan dat bij het melkvee een verlichtingsniveau van 80 lux wordt gehanteerd en het bedrijf beschikt over een redelijk goede kwaliteit grondwater. Veel melkveebedrijven ventileren hoofdzakelijk natuurlijk en verbruiken geen elektriciteit voor de voedervoorziening, het bewerken van mest, beregening of andere bijzondere apparatuur.

In onderstaande grafiek wordt weergegeven hoe het elektriciteitsverbruik op dit 'standaard' melkveehouderijbedrijf is opgebouwd.



Grafiek 1. Opbouw van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) op een standaard melkveebedrijf dat bestaande energiebesparende technieken optimaal heeft toegepast.

De grafiek laat zien dat vijf 'verbruikers' ruim 75% van het elektriciteitsverbruik voor hun rekening nemen. Het gaat om:

- Melkwinning
- Reiniging van de melkapparatuur en de melktank
- Melkkoeling
- Verlichting
- Drinkwatervoorziening

Op bedrijven die werken met een automatisch melksysteem zijn het verbruik voor melkwinning en reiniging melkapparatuur en melktank samengevat onder het kopje 'automatisch melksysteem'.

Voor het verlagen van het elektriciteitsverbruik zijn daarom op de meeste melkveehouderijbedrijven meerdere maatregelen nodig. Sommige zijn relatief eenvoudig, andere vragen grotere investeringen.

Uit het onderzoek van Jacobs en Ruitenbergh is ook duidelijk geworden dat het verbruik van onderstaande apparatuur, ook aanwezig op veel melkveehouderijbedrijven, beperkt is. Het gaat dan om:

- Vijzels
- Koeborstels
- Mestschuiven/mestrobots
- Stalgordijn
- Computers

Er is een ontwikkeling gaande waarbij melkveehouderijbedrijven, o.a. vanwege de beschikbaarheid van duurzame elektriciteit op het bedrijf, steeds meer werkzaamheden gaan elektrificeren. Gedacht kan worden aan het elektrificeren van het voeren of het gebruik elektrische shovels of trekkers.

Duidelijk is dat deze apparatuur invloed zal hebben op de hoogte en de verdeling van het elektriciteitsverbruik op melkveehouderijbedrijven.

Er is tot nu toe nog weinig bekend over het elektriciteitsgebruik van deze apparatuur. Omdat verwacht mag worden dat het toepassen van deze apparatuur de komende jaren een hogere vlucht zal nemen wordt het belangrijk wordt om ook dit gebruik goed in beeld te hebben.

Meten is weten!

Een grote groep melkveehouders kent, door het invullen van de energiescan, het elektriciteitsverbruik van het eigen bedrijf en weet hoeveel kWh er op het bedrijf nodig is om 1.000 kg melk te produceren. Is het verbruik hoog en heeft het bedrijf nog geen energiebesparende maatregelen genomen dan kan dit bedrijf stapgewijs het verbruik gaan verlagen.

Heeft het bedrijf een gemiddeld verbruik of een hoog verbruik terwijl er wel meerdere energiebesparende maatregelen genomen dan is het nodig om uit te zoeken waardoor dit veroorzaakt wordt. Voor het verkrijgen van inzicht in het verbruik van afzonderlijke apparatuur is plaatsing van tussenmeters nodig. Naar schatting beschikt slechts een zeer beperkte groep melkveehouders over apparatuur waarmee inzicht wordt verkregen in het verbruik van de verschillende apparaten op het bedrijf.

Het elektriciteitsverbruik van een melkveehouderijbedrijf varieert gedurende het jaar. Sommige apparatuur verbruikt minder bij een lage buitentemperatuur, andere apparatuur neemt dan juist meer. In onderstaande tabel is weergegeven hoe het verbruik van de vijf belangrijkste verbruikers zich gedurende het jaar ontwikkelt. Daarnaast zijn enkele verbruikers opgenomen die niet standaard op elk melkveehouderijbedrijf voorkomen maar waarvan het verbruik sterk afhankelijk van het seizoen is.

	winter	zomer	Toelichting
Melken	n.v.t.	n.v.t.	
Reiniging melkapparatuur en melktank	↑	↓	
Koelen	↓	↑	
Verlichting	↑	↓	
Watervoorziening	↓	↑	Tenzij in de zomer veel geweid wordt en de watervoorziening in de weide geen elektriciteit vraagt.
Ventilatie	0	↑	Sterk afhankelijk van het aantal dagen met hoge buitentemperaturen evt. i.c.m. met hoge luchtvochtigheid en weinig wind.
Vorstwering	↑	0	Sterk afhankelijk van het aantal dagen met strenge vorst of vorst in combinatie met wind.
Beregening m.b.v. elektromotor	0	↑	Sterk afhankelijk van de hoeveelheid neerslag in het groeiseizoen.

Tabel 1. Invloed van het seizoen op het elektriciteitsverbruik van verschillende apparaten op een melkveehouderijbedrijf.

Op de meeste melkveehouderijbedrijven is het verbruik in de wintermaanden hoger dan in de zomermaanden vanwege verbruik voor verlichting en vorstwering. Bedrijven die in de zomermaanden de stal langdurig mechanisch ventileren en bedrijven die bij droogte de gewassen beregenen met behulp van een elektromotor hebben ook nog een piek in het verbruik in de zomerperiode.

Voor een goed inzicht in de opbouw van het elektriciteitsverbruik van het bedrijf is daarom het monitoren van het verbruik van apparatuur over een langere periode gewenst. Na één jaar is de hoogte van het verbruik, en het verloop ervan afhankelijk van het seizoen, goed in beeld. Verschillen in weersomstandigheden tussen jaren beïnvloeden het verbruik en moeten meegenomen worden bij het beoordelen van de verbruiksgegevens.

Wat levert monitoring van het elektriciteitsverbruik een melkveehouder op?

In het kader van het project zijn melkveehouderijbedrijven voorzien van tussenmeters op de belangrijkste verbruikers. Onderstaand zijn de belangrijkste ervaringen samengevat.

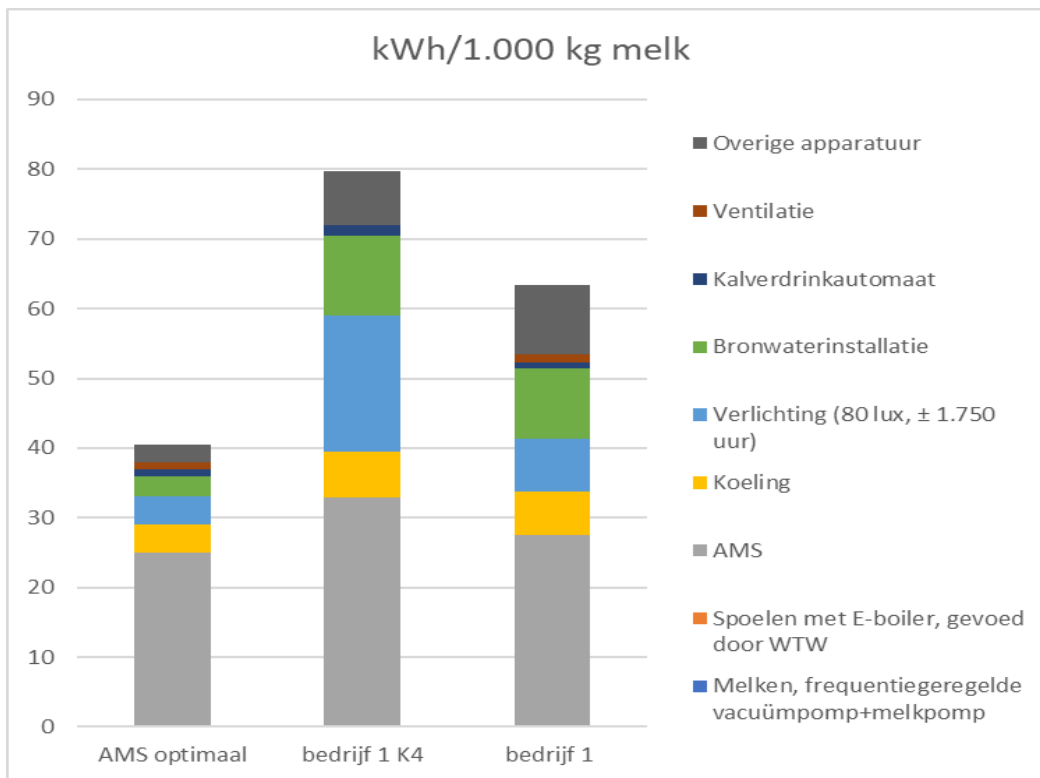
De opbouw van het elektriciteitsverbruik is anders dan verwacht.

De deelnemende melkveehouders kenden het totale verbruik van het bedrijf. Voorafgaand aan de metingen was een inschatting van de opbouw van het verbruik gemaakt. Vervolgens zijn op de bedrijven de belangrijkste verbruikers bemeterd en hielden de melkveehouders de meterstanden bij.

Uit de metingen bleek dat het ingeschatte verbruik redelijk goed overeenkwam met het gemeten verbruik. Toch waren de melkveehouders verrast door de uitkomsten van de metingen. De meetresultaten hadden meer impact dan de schattingen vooraf. Na het registreren van de meterstanden en het zien van de meetresultaten werd goed duidelijk wat de grootste verbruikers op het bedrijf waren.

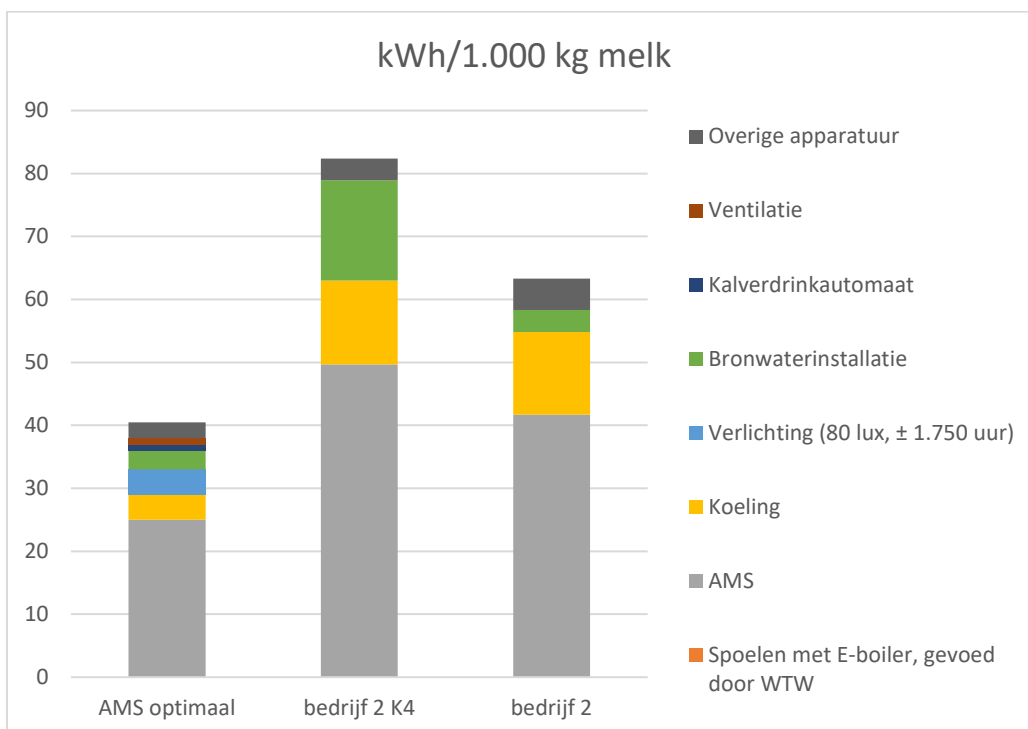
Op elk bedrijf sprong er apparatuur in positieve of negatieve zin uit. Op het ene bedrijf viel het verbruik voor de verlichting mee, op het andere tegen. Hetzelfde gold voor het verbruik van de compressor. Op twee bedrijven nam het bronwatersysteem veel meer elektriciteit dan verwacht.

Onderstaande grafieken laten voor drie bedrijven zien dat het verbruik net alleen qua niveau sterk afwijkt van het optimale verbruik maar ook in de verdeling over belangrijkste verbruikers. In de grafieken is het verbruik (kWh/1.000 kg melk) in het vierde kwartaal in beeld gebracht en het jaarverbruik. Het verbruik is op alle bedrijven in het vierde kwartaal hoger. In het voorgaande hoofdstuk is aangegeven dat de meest melkveehouderijbedrijven in de wintermaanden een hoger verbruik hebben dan in de zomermaanden. Daarnaast zijn op de bedrijven na het vierde kwartaal meerdere energiebesparende maatregelen genomen. Dit verklaart het verschil in de hoogte van het verbruik.



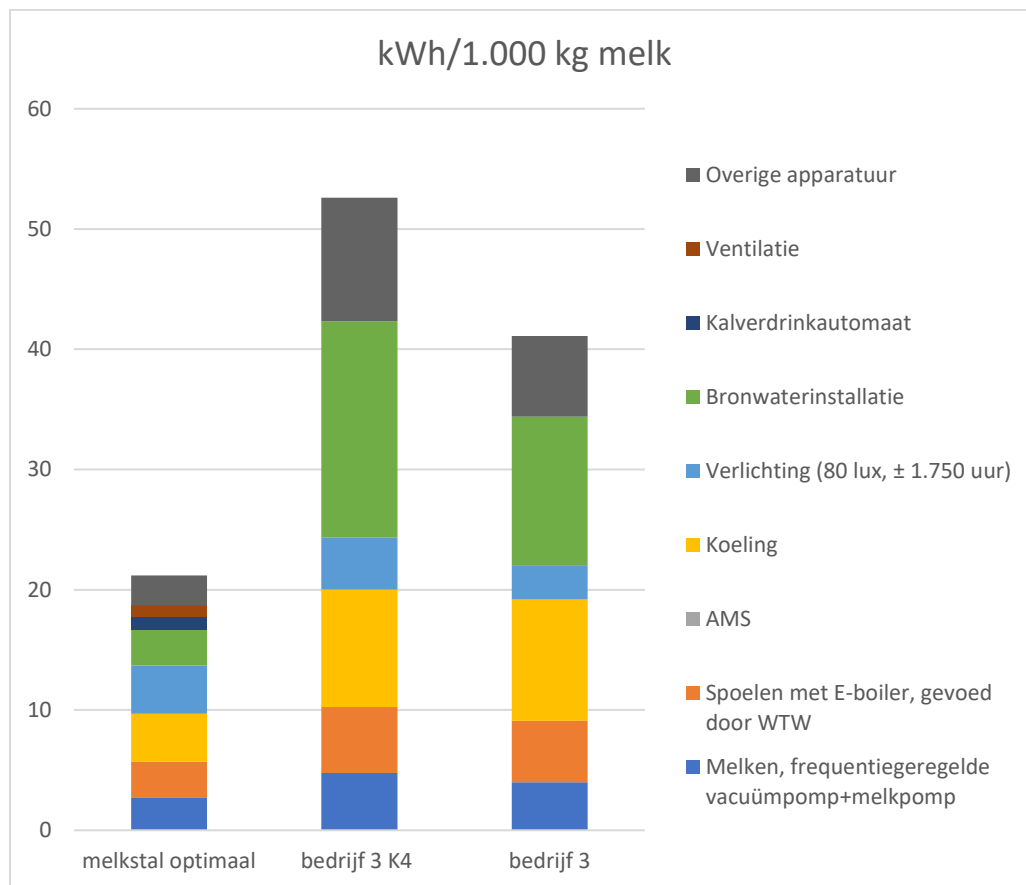
Grafiek 2. Opbouw van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een melkveehouderijbedrijf in het vierde kwartaal (K4) en gemiddeld over een jaar. Het verbruik wordt vergeleken met het gemiddelde jaarverbruik op een standaard melkveebedrijf dat bestaande energiebesparende technieken optimaal heeft toegepast.

Bovenstaande grafiek laat zien dat vooral het verbruik voor verlichting, het bronwater en het overige verbruik hoger zijn dan het standaard verbruik in een optimale bedrijfssituatie.



Grafiek 3. Opbouw van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een melkveehouderijbedrijf in het vierde kwartaal (K4) en gemiddeld over een jaar. Het verbruik wordt vergeleken met het gemiddelde jaarverbruik op een standaard melkveebedrijf dat bestaande energiebesparende technieken optimaal heeft toegepast.

Bovenstaande grafiek laat zien dat voor dit bedrijf met name het verbruik voor de koeling en het bronwatersysteem hoger zijn dan het standaard verbruik in een optimale bedrijfssituatie.



Grafiek 4. Opbouw van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een melkveehouderijbedrijf in het vierde kwartaal (K4) en gemiddeld over een jaar. Het verbruik wordt vergeleken met het gemiddelde jaarverbruik op een standaard melkveebedrijf dat bestaande energiebesparende technieken optimaal heeft toegepast.

Uit metingen op bovenstaand bedrijf wordt duidelijk dat het verbruik voor met name het bronwatersysteem veel hoger is. Ook het verbruik voor koeling en overige apparatuur is hoger. Het verbruik voor verlichting is daarentegen lager dan het standaard verbruik in een optimale bedrijfssituatie. Het bedrijf hanteert, bewust, een laag lichtniveau.

Op basis van bovenstaande metingen, de verschillen tussen het feitelijke verbruik en het verbruik in een optimale bedrijfssituatie, zijn op de bedrijven gericht maatregelen genomen om het verbruik te verlagen. De metingen maakten duidelijk bij welke apparatuur de grootste winst behaald kon worden. De metingen zijn ook voorgelegd aan leveranciers van de apparatuur en samen is gezocht naar maatregelen om het verbruik te beperken.

Apparatuur functioneert niet naar behoren

De metingen maakten op alle bedrijven duidelijk welke apparatuur niet goed functioneerde. Soms werd dit pas na enkele maanden duidelijk, meestal toonden verschillen in metingen tussen twee maanden duidelijk aan dat er iets mis was met een apparaat. De melkveehouder had dit soms in beeld, soms ook niet.

Het elektriciteitsverbruik van niet goed functionerende apparatuur was meestal flink hoger dan de melkveehouder verwacht had.

Metingen lieten zien dat door een lek drukvat van het bronwatersysteem, een gangbare storing op een melkveehouderijbedrijf, het elektriciteitsverbruik van het bronwatersysteem verdubbelde. Ook werd het hogere verbruik van een compressor, veroorzaakt door luchtlekken, zichtbaar.

Daarnaast bleek uit de metingen dat een zonneboiler niet goed functioneerde. De metingen starten in het najaar. Pas in de zomer werd duidelijk dat de installatie het elektriciteitsverbruik van de boiler onvoldoende verlaagde.

Ook toonden de metingen storingen aan bij de AMS, de warmte terugwininstallatie en een voorcoeler. Een hoger verbruik is bijna altijd een indicatie voor een storing. De melkveehouder kan zodra dit hogere verbruik zichtbaar wordt ingrijpen, door het inplannen van onderhoud of het zo nodig voorbereiden van de vervanging van apparatuur.

Tijdig onderhoud of het vervangen van apparatuur voorkomt calamiteiten door het plotseling uitvallen van apparatuur. Bij calamiteiten kan gedacht worden aan problemen met de kwaliteit van de melk door een niet goed functionerende boiler of WTW, problemen met het vee door het uitvallen van de watervoorziening en/of het moeten inroepen storingsdiensten voor de reparatie van de apparatuur.

In onderstaande grafieken wordt in beeld gebracht hoe met metingen het niet goed functioneren van apparatuur zichtbaar kan worden. De grafieken laten tevens zien hoe het elektriciteitsverbruik daalt nadat er onderhoud is gepleegd of er maatregelen zijn genomen om het elektriciteitsverbruik te beperken.

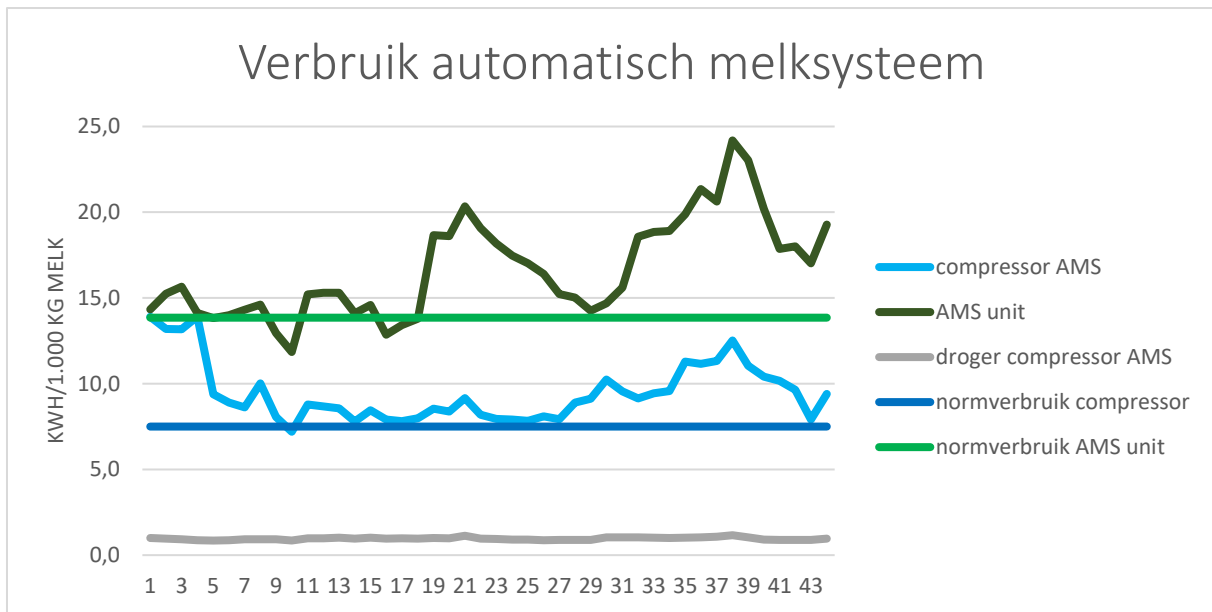
Functioneren van een automatisch melksysteem

Onderstaande grafiek toont het elektriciteitsverbruik van een automatisch melksysteem. Het verbruik van de droger op de compressor, het verbruik van de compressor en het verbruik van de AMS-unit zijn met tussenmeters in kaart gebracht.

De grafiek toont, naast bovengenoemde meetwaarden, ook het verbruik dat volgens de leverancier haalbaar wordt geacht (normverbruik genoemd).

Het verbruik van de droger op de compressor is gedurende de metingen constant en ligt net onder de 1 kWh/1.000 kg melk.

Het verbruik van de compressor lag bij de start van de metingen fors boven het normverbruik. Het verbruik van de AMS-unit lag rond het normverbruik. Op het bedrijf zijn daarom eerst maatregelen genomen om het verbruik van de compressor te verlagen. De melkveehouder heeft de leidingen van de compressor nagekeken op luchtlekken en deze lekken vervolgens gedicht. Het verbruik is hierdoor van 14 naar 10 kWh/1.000 kg melk gedaald. Vervolgens zijn de leidingen van de compressor naar de AMS-unit vervangen en later is er een extra drukvat boven de AMS-unit geplaatst. Dit heeft ertoe geleid dat het verbruik van de compressor verder gedaald is naar ongeveer 8 kWh/1.000 kg melk. De metingen laten zien dat het verbruik later weer oploopt en weer daalt. Het vraagt aandacht (dichten luchtlekken en onderhoud) om de compressor stabiel op een laag verbruiksniveau te houden.



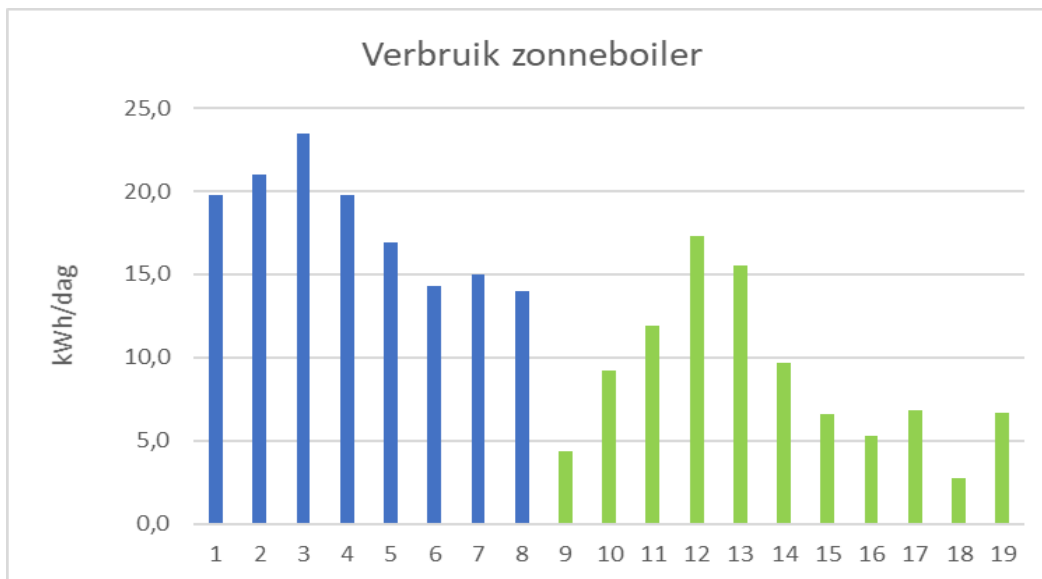
Grafiek 5. Verloop van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een automatisch melksysteem op bedrijf 1.

Het verbruik van de AMS-unit lag bij de start van de metingen rond het normverbruik. Later is het verbruik opgelopen. De reden voor het gestegen verbruik is niet duidelijk geworden. Onderhoud aan de AMS unit leidde steeds tot een lager verbruik.

Functioneren van een zonneboilersysteem

Onderstaande grafiek toont het elektriciteitsverbruik van een zonneboilersysteem. Bij de start van de metingen in het najaar lag dit rond de 20 kWh per dag. Het verbruik daalde in het voorjaar, maar bleef steken rond de 15 kWh per dag. De verwachting was dat de zonnecollectoren in de zomerperiode een groter deel van de verwarming van het water voor hun rekening zouden nemen. In overleg met de leverancier is het systeem fors geoptimaliseerd. De metingen, na optimalisatie met groene balken weergegeven, laten zien dat het verbruik in de zomerperiode tot ruim 5 kWh per dag is gedaald en in de winterperiode rond de 15 blijft steken.

Het zonneboilersysteem bevat een elektrische boiler die ervoor zorgt dat het water doorverwarmd wordt tot de gewenste eindtemperatuur. Hoe meer warmte de collectoren leveren hoe minder de boiler hoeft te doen en omgekeerd. De boiler vangt het niet functioneren van de zonnecollectoren op en zorgt er altijd voor dat er voldoende warmwater is. Alleen door het plaatsen van een tussenmeter kon de bijdrage van de zonnecollectoren aan het verwarmen van het water in beeld gebracht worden.

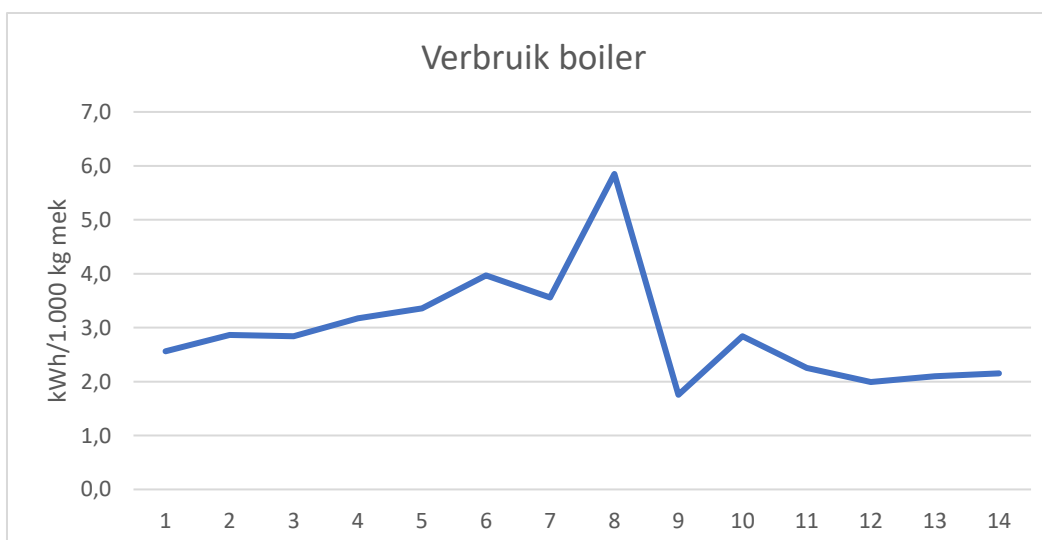


Grafiek 6. Verloop van het elektriciteitsverbruik (kWh/dag) van een zonneboilersysteem op bedrijf 2 voor (blauw) en na optimalisatie (groen).

Functioneren van de warmteterugwinning op de koelmachine

Onderstaande grafiek toont het verbruik van een boiler die gevoed wordt met water uit de warmteterugwin (WTW) installatie. Net als bij het boven beschreven zonneboilersysteem wordt het wtw-water door een elektrische boiler doorverwarmd tot de gewenste eindtemperatuur. Hoe meer WTW-water beschikbaar is en hoe hoger de temperatuur hiervan hoe minder de boiler hoeft te doen en omgekeerd. De boiler vangt het eventuele niet functioneren van de WTW-installatie op en zorgt ervoor dat er altijd voldoende warmwater is. Alleen door het plaatsen van een tussenmeter kan de bijdrage van de WTW-installatie aan het verwarmen van het water in beeld gebracht worden.

In de grafiek wordt zichtbaar dat het verbruik van de boiler eerst langzaam toeneemt naar 4 kWh/1.000 kg melk en vervolgens doorstijgt naar bijna 6. Op basis van deze stijging in het verbruik heeft de melkveehouder ontdekt dat de WTW-installatie niet goed functioneerde. Na reparatie daalt het verbruik van de boiler weer naar ruim 2 kWh/1.000 kg melk.

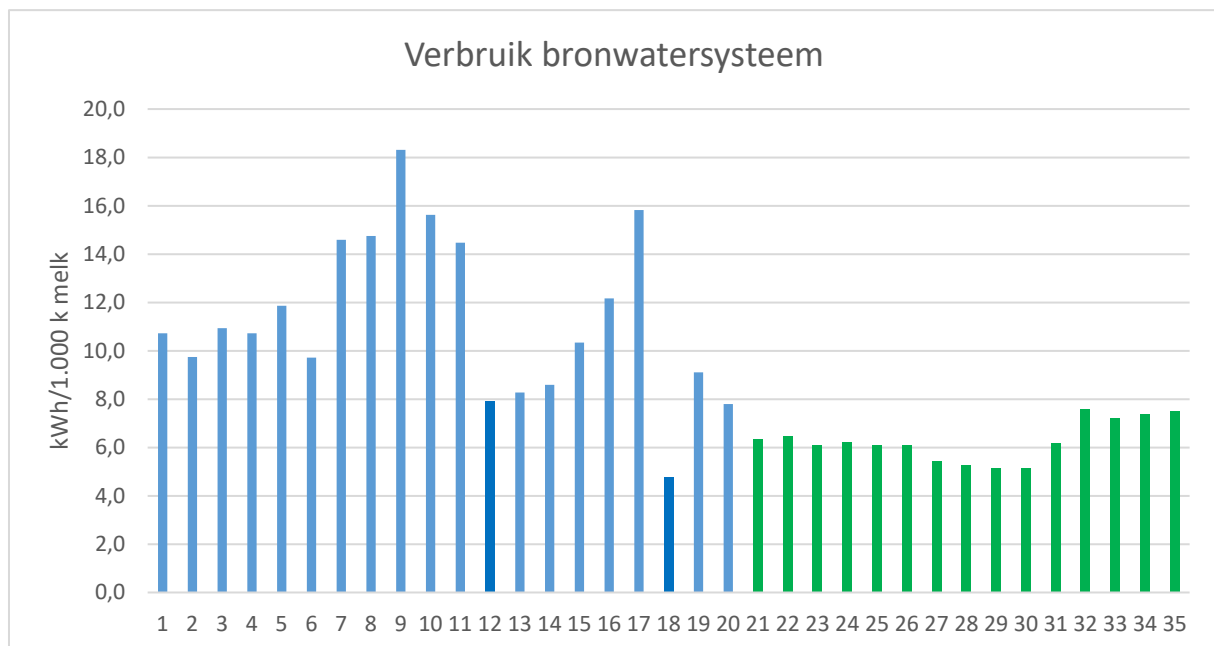


Grafiek 7. Verloop van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een boiler op een bedrijf voor (metingen 7/8) en na (meting 9) reparatie van de warmteterugwinning op de koelmachine.

Functioneren van het drukvat van het bronwatersysteem

Onderstaande grafiek toont het elektriciteitsverbruik van een bronwatersysteem. Het verbruik van het systeem lag bij de start van de metingen rond de 10 kWh/1.000 kg melk. De melkveehouder wist dat het drukvat van het systeem lek was. Hij moest dit daarom regelmatig leeg laten lopen. Uit de metingen werd duidelijk wanneer dit 'onderhoud' te laat werd uitgevoerd. Het energieverbruik verdubbelde dan bijna. Doordat het drukvat niet goed functioneerde sloeg de bronpomp veel vaker aan. Juist het aanslaan van de pomp kost energie.

In de grafiek is met donkerblauwe balken weergegeven wanneer het drukvat weer 'onderhoud' had gehad. Uiteindelijk is besloten de bronpomp en het drukvat te vervangen. Het elektriciteitsverbruik is hierdoor gedaald naar ruim 6 kWh/1.000 kg melk (groen balken in de grafiek).



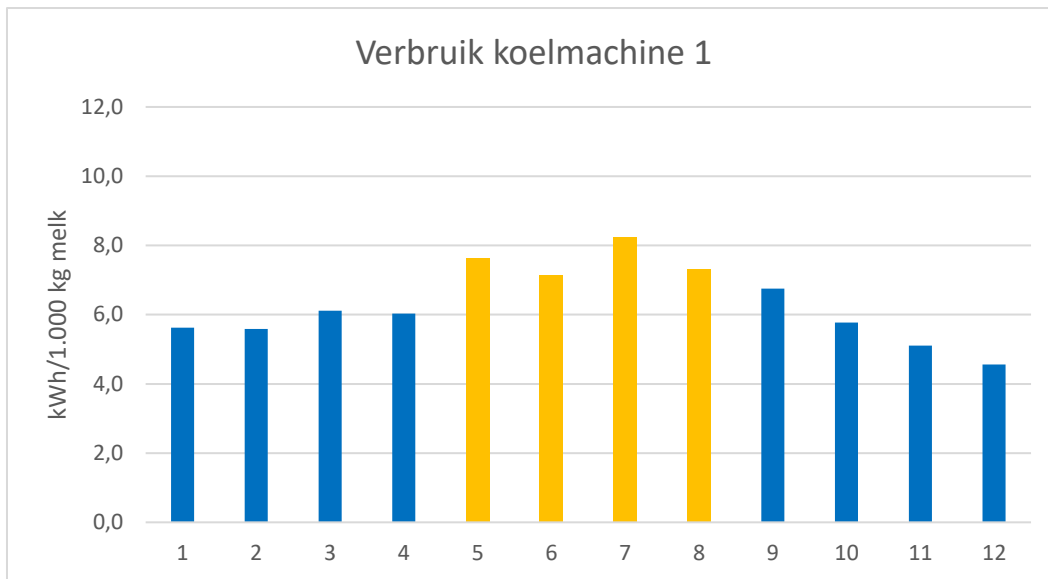
Grafiek 8. Verloop van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een bronwatersysteem op een bedrijf met een lek drukvat voor (licht blauw) en na onderhoud (donkerblauw) en na vervanging (groen).

Functioneren van de koelmachine

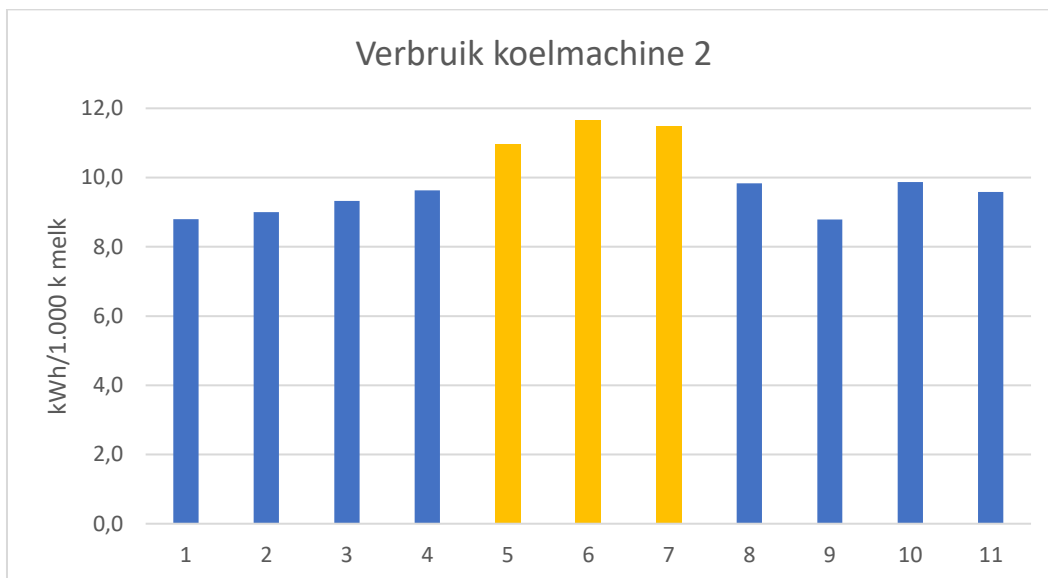
Onderstaande grafieken geven het elektriciteitsverbruik van twee koelmachines weer. In de grafieken is het verbruik in de zomermaanden in het oranje weergegeven. De grafieken laten zien, zoals eerder aangegeven, dat het verbruik dan hoger is. Hoe warmer de lucht die de koelmachine aanzuigt, hoe meer elektriciteit er nodig is om de melk te koelen.

Op beide bedrijven wordt de melk met een voorcoeler teruggekoeld naar 21-22 °C. Beide bedrijven beschikken over warmteterugwinning op de koelmachine. De grafieken laten zien dat het verbruik van koelmachine 2 structureel hoger is dan van koelmachine 1. Het laagste verbruik van koelmachine 2 is hoger dan het hoogst gemeten verbruik van koelmachine 1. Koelmachine 1 heeft een extra energiezuinig uitvoering en realiseert ook daadwerkelijk een lager verbruik.

Het verbruik van koelmachine 1 komt in de buurt van het optimale verbruik van 4 kWh/1.000 kg melk (zie grafiek 1). Wanneer de werking van de voorcoeler verbeterd kan worden en de melk teruggekoeld wordt tot onder de 15 °C dan kan dit verbruik gerealiseerd worden.



Grafiek 9. Verloop van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een energiezuinige koelmachine op een bedrijf. Het verbruik in de zomermaanden is geel gemarkeerd. De metingen hebben betrekking op een periode van 1 jaar.



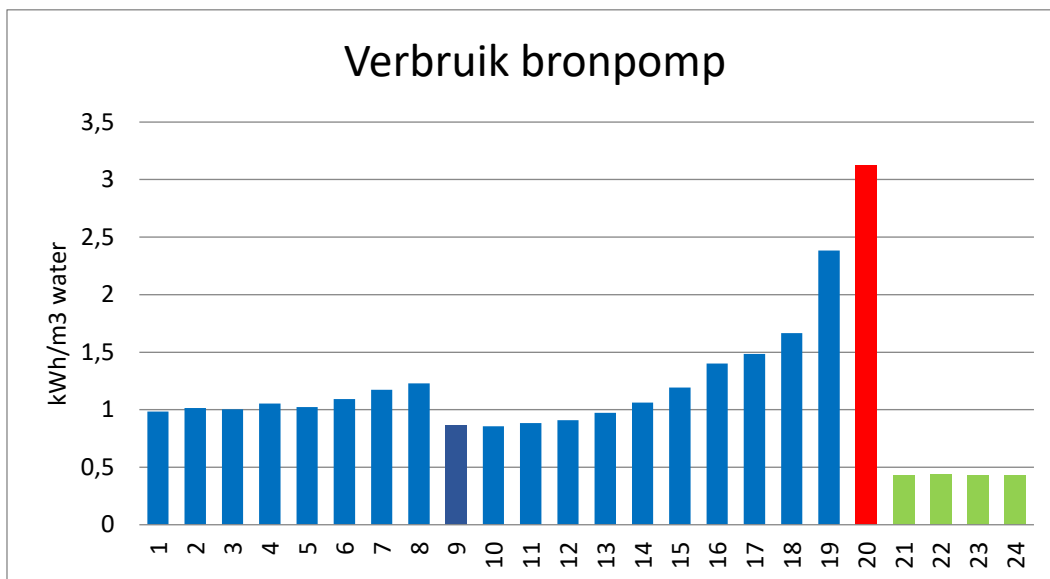
Grafiek 10. Verloop van het elektriciteitsverbruik (kWh/1.000 kg melk) van een standaard koelmachine op een bedrijf. Het verbruik in de zomermaanden is geel gemarkeerd. De metingen hebben betrekking op een periode van ruim 1 jaar.

Functioneren van een bronpomp

Onderstaande grafiek toont het verbruik van een pomp van een bronwatersysteem. De grafiek laat zien dat het verbruik van de pomp toeneemt tot ruim 1 kWh/m³ water en na onderhoud (donkerblauwe balk) weer daalt. Vervolgens stijgt het verbruik weer, eerst langzaam maar op het eind sterk tot ruim 3 (rode balk). Dat is het moment waarop de pomp stuk gaat en vervangen wordt door een nieuwe (groene balken) energiezuinige pomp. Het verbruik van de nieuwe pomp is de helft van het verbruik van de oude pomp in optimale situatie.

De metingen, het sterk stijgende verbruik, lieten zien dat de pomp aan vervanging toe was. De melkveehouder had de tijd om zich hierop te oriënteren en heeft voor een energiezuinige uitvoering gekozen. Was de pomp onverwachts stuk gegaan dan was de kans groot dat de pomp vervangen was door

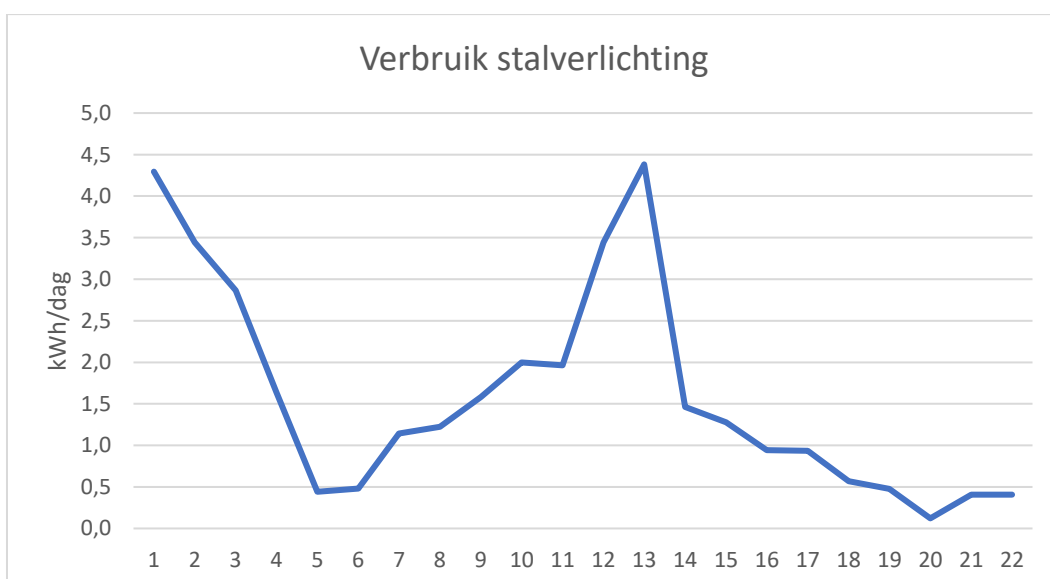
een standaard uitvoering. Bij vervanging van apparatuur is veel winst te behalen. Zeker wanneer de melkveehouder de tijd heeft en deze benut om een voor de bedrijfssituatie optimale oplossing te kiezen.



Grafiek 11. Verloop van het elektriciteitsverbruik (kWh/ m³ water) van een bronpomp op een bedrijf na onderhoud (donkerblauw), net voordat deze stuk gaat (rood) en na vervanging door een energiezuinige (groen).

Verlagen van het verbruik van stalverlichting

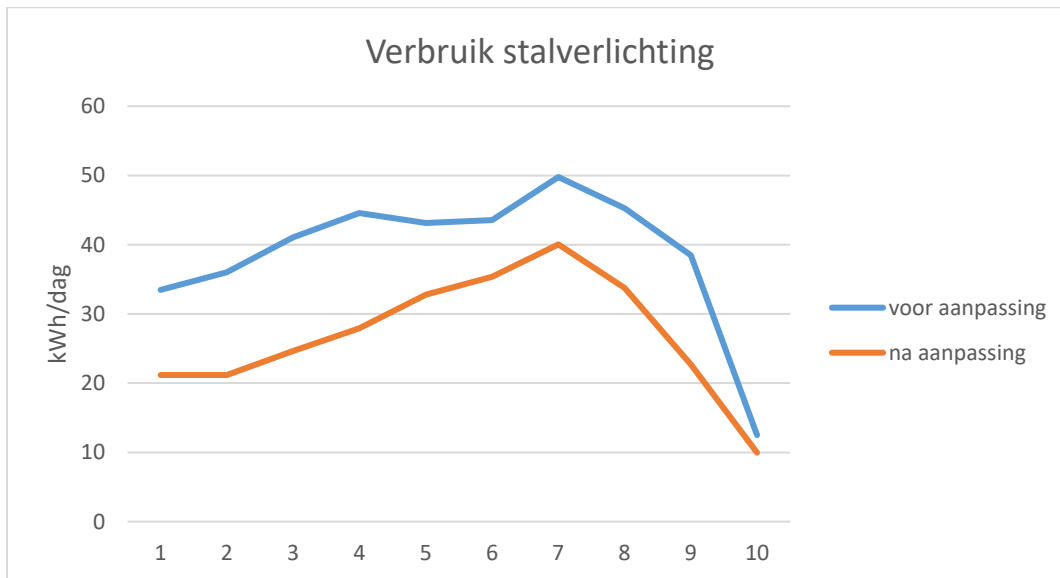
Het verbruik van stalverlichting is in de winterperiode hoger dan in de zomerperiode. Onderstaande grafiek laat dit voor een van de bedrijven zien. Middenin de winter (meetpunt 13) is de bestaande TL-verlichting vervangen door LED verlichting. Het elektriciteitsverbruik daalt meteen van 4,5 naar 1,5 kWh per dag. De daling in het verbruik, bijna 70%, is gelijk aan de daling in het geplaatste vermogen van de verlichting. Het vermogen van de geplaatste LED-verlichting is ruim 30% van het vermogen van de oude TL-verlichting.



Grafiek 12. Verloop van het verbruik voor stalverlichting (kWh/dag) gedurende het jaar en na vervanging van de verlichting in de winterperiode (meting 14).

Op een ander bedrijf was het lichtniveau in de stal hoog. Dit hoge lichtniveau ging gepaard met een hoog elektriciteitsverbruik. Op het bedrijf werd energie efficiënte verlichting toegepast. Daarom is ervoor gekozen de verlichting niet te vervangen maar anders te schakelen en deels te verhangen. De twee lampen boven de strohokken zijn afzonderlijk geschakeld. Deze gaan nu alleen aan wanneer het nodig is. Boven het melkvee zijn twee lampen verwijderd. De verlichting is opnieuw geplaatst om een egaal lichtbeeld te behouden.

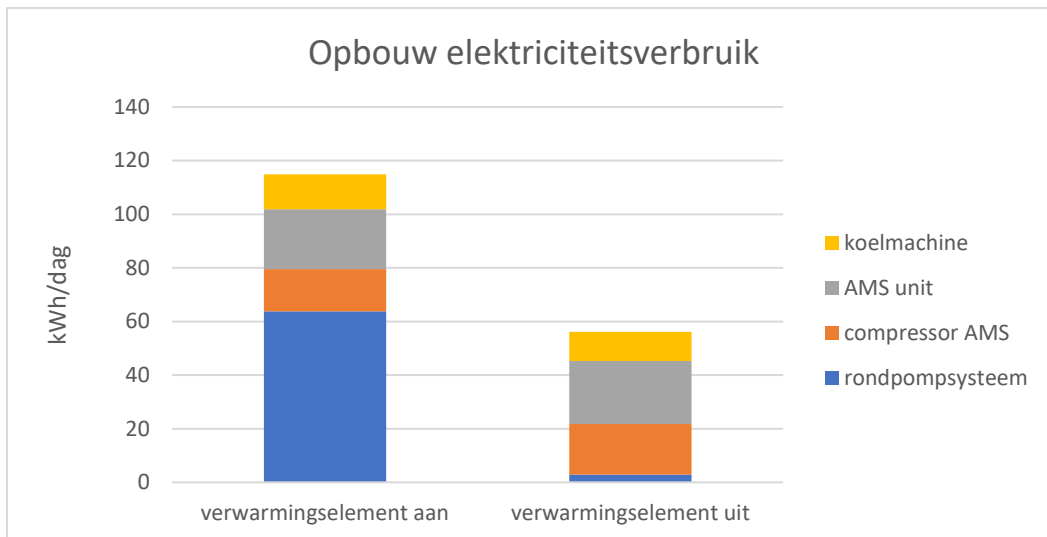
Onderstaande grafiek laat het verbruik in de winterperiode zien voor en na het aanpassen van de verlichting. Ook hier is een besparing van ruim 25% gerealiseerd.



Grafiek 13. Verloop van het verbruik voor stalverlichting (kWh/dag) gedurende het jaar, voor (blauw) en na (oranje) het optimaliseren van de bestaande verlichting.

Apparatuur staat onnodig aan

Bij de start van de metingen bleek dat op een bedrijf het verwarmingselement in het rondpompsysteem van de drinkwatervoorziening aan stond. Gebruikelijk is dat deze alleen bij vorst wordt aangezet om bevrozing van de waterleidingen in de stal te voorkomen. Hoewel bekend is dat deze verwarmingselementen veel elektriciteit verbruiken was het verbruik ervan veel hoger dan de melkveehouder vooraf had ingeschat. Het verwarmingselement wordt nu alleen nog aangezet wanneer het nodig is om de leidingen vorstvrij te houden.



Grafiek 14. Effect van het inschakelen van het verwarmingselement van het rondpompsysteem voor de drinkwatervoorziening op de opbouw van het elektriciteitsverbruik op een bedrijf (kWh/dag).

Naarmate de dagen langer worden kan het aantal branduren van de stalverlichting verlaagd worden. Het bijstellen hiervan vindt op veel bedrijven handmatig plaats. Metingen van het elektriciteitsverbruik van de verlichting geven aan of het aantal branduren tijdig is bijgesteld.

Effectiviteit van energiebesparende maatregelen

Op de bedrijven zijn verschillende maatregelen genomen om het elektriciteitsverbruik te verlagen. De maatregelen zijn genomen nadat het verbruik in de uitgangssituatie in kaart was gebracht. Met het registreren van de meterstanden is het verbruik voor- en na aanpassing in beeld gebracht. De metingen brengen precies in beeld hoeveel het verbruik daalt. Bij diverse maatregelen zijn besparingspercentages van 25 tot 70% haalbaar gebleken.

Een aantal maatregelen zijn in de voorgaande paragrafen al beschreven (verbeteren werking compressor AMS en kiezen voor een energiezuinige uitvoering bij vervanging van apparatuur).

Zijn er monitoringssystemen op de markt?

Het aanbod van monitoringssystemen voor melkveehouderijbedrijven is nog beperkt.

Op basis van de data van de slimme meter kan het verloop in het elektriciteitsverbruik (en eventueel gasverbruik) in kaart worden gebracht. De melkveehouder geeft toestemming aan een aanbieder om de bedrijfsdata uit te lezen en kan vervolgens via een onlinesysteem het eigen verbruik monitoren.

Wijzigingen in het verbruik worden zichtbaar. Het is dan aan de melkveehouder om uit te zoeken wat deze wijziging in het verbruik veroorzaakt kan hebben en zo nodig hierop actie te ondernemen.

Daarnaast zijn er systemen beschikbaar waarbij tussenmeters het verbruik van afzonderlijke apparatuur of bedrijfsonderdelen registreren en uitwisselen met een centrale computer. Het verbruik van de apparatuur of bedrijfsonderdelen die afzonderlijk bemeterd zijn worden in kaart gebracht. Hiermee kan de melkveehouder het eigen verbruik online volgen. Doordat afzonderlijke bedrijfsonderdelen of apparaten bemeterd zijn, wordt meteen duidelijk waar variaties in het verbruik optreden.

Bij onlinesystemen kan de melkveehouder inloggen en meteen de ontwikkeling van het verbruik inzien.

Op het doorgeven van de melkproductie na hoeft de melkveehouder zelf niets te registreren.

De monitoringssystemen werken nog niet met attentie mails of apps die de melkveehouder voor een onvoorziene stijging van het verbruik waarschuwen. Het is nog aan de melkveehouder om zijn gegevens te bekijken, te interpreteren en hierop actie te ondernemen.

Het plaatsen van losse tussenmeters en het zelf registreren van het verbruik is de goedkoopste en tevens meest bewerkelijke optie voor een melkveehouder. Het vraagt het regelmatig opnemen van de meterstanden en het verwerken van de gegevens op een manier dat het verloop van het verbruik (per dag of per kg melk) gevolgd kan worden.

Samenvatting en conclusies

In deze rapportage zijn ervaringen samengevat van melkveehouderijbedrijven die met behulp van het monitoren van het elektriciteitsverbruik en onder begeleiding aan de slag zijn gegaan met het verlagen van het eigen elektriciteitsverbruik.

De op de bedrijven behaalde resultaten laten zien dat er forse besparingen, 25 tot 70% van het verbruik, mogelijk zijn door het beter laten functioneren van bestaande apparatuur en het vervangen van bestaande apparatuur door energiezuiniger varianten. Tijdig onderhoud, een goede afstelling van de apparatuur en het kiezen voor energiezuinige apparatuur dragen bij aan een laag verbruik.

Voor het realiseren van een laag verbruik zijn op melkveehouderijbedrijven meerdere maatregelen nodig. Vaak vraagt het aanpassingen bij de vijf grote verbruikersgroepen op het bedrijf (melkwinning, reiniging melkapparatuur en melktank, melkkoeling, verlichting en drinkwatervoorziening).

Het monitoren van het elektriciteitsverbruik heeft voor een melkveehouder meerdere voordelen.

1. Het monitoren van het verbruik leidt automatisch tot meer aandacht voor het verbruik en daarmee tot energiezuiniger gedrag. Hierdoor daalt het energieverbruik van het bedrijf.
2. Monitoring biedt inzicht in het elektriciteitsverbruik van apparatuur of bedrijfsonderdelen die bemeterd zijn. Een melkveehouder weet welke apparatuur veel verbruikt. Op basis hiervan kunnen gericht energiebesparende maatregelen genomen worden. De hieraan verbonden kosten en opbrengsten (o.a. een lager elektriciteitsverbruik) kunnen beter tegen elkaar afgewogen worden.
3. Monitoring maakt het mogelijk om met leveranciers bij de aanschaf van apparatuur afspraken te maken over het verbruik van deze apparatuur;
4. Monitoring laat zien welke apparatuur niet goed functioneert. Tijdig onderhoud verlaagt het energieverbruik, verlengt de levensduur van apparatuur en voorkomt calamiteiten.
5. Daarnaast wordt door monitoring duidelijk welke apparatuur aan vervanging toe is. De melkveehouder heeft hierdoor de mogelijkheid om de vervanging in te plannen en gericht te zoeken naar een energiezuinige oplossing.
6. Blijven monitoren is nodig om het verbruik structureel op een laag niveau te houden. De metingen lieten ook zien dat het voor enkele maatregelen lastig is om de gerealiseerde besparing vast te houden. De effectiviteit van monitoring wordt groter wanneer er systemen beschikbaar zijn die attenties geven wanneer het verbruik afwijkt. Alleen zeer gemotiveerde melkveehouders houden over een langere periode zelf het verbruik consequent in de gaten.
7. Naar de toekomst toe wordt, voor bedrijven die zelf duurzame elektriciteit opwekken, het direct op het bedrijf benutten van deze elektriciteit aantrekkelijker. Inzicht in het verbruikspatroon van het bedrijf is de basis voor het beter benutten van de eigen geproduceerde elektriciteit. Monitoring biedt dit inzicht.

Het monitoren van het verbruik vraagt van de melkveehouder een investering in meetapparatuur en tijd. De metingen geven aan dat apparatuur niet goed functioneert. Het is aan de melkveehouder, eventueel in overleg met de leverancier van de apparatuur, om uit te zoeken welke maatregelen nodig zijn om het verbruik te verlagen. Het is veelal de melkveehouder zelf die op zoek moet gaan naar een energiezuinige oplossing. Veel leveranciers zijn hier niet mee bezig en bieden standaardoplossingen aan.

De kosten voor elektriciteit en gas zijn relatief beperkt op melkveehouderijbedrijven. Scherp zijn op het

elektriciteitsverbruik is alleen vanuit het oogpunt van het verlagen van de kosten minder interessant. Dit gecombineerd met het bovenstaande maakt dat tot nu toe alleen zeer gemotiveerde melkveehouders tijd investeren in het monitoren van het elektriciteitsverbruik op het bedrijf om op basis hiervan het verbruik te verlagen of laag te houden.

Aanbevelingen

Op veel melkveehouderijbedrijven kan het energiegebruik fors verlaagd worden. Hiervoor zijn op de meeste melkveehouderijbedrijven meerdere maatregelen nodig. Het vraagt van melkveehouders tijd en kennis om de bij hun bedrijfssituatie passende energiebesparende maatregelen te nemen. Omdat de kosten voor het verbruik van elektriciteit en gas relatief laag zijn, verdiept maar een beperkte groep melkveehouders zich in de mogelijkheden voor energiebesparing.

De ambities in het klimaatakkoord zijn hoog. Deze ambities worden alleen gerealiseerd wanneer ingezet wordt op zowel het thema energiebesparing als het thema duurzame energieproductie en wanneer ieder bedrijf een bijdrage levert.

In alle communicatie over het klimaatakkoord gaat veruit de meeste aandacht uit naar het thema duurzame energieproductie. De mogelijkheden van het thema energiebesparing blijven onderbelicht. Waarschijnlijk heeft dit meerdere redenen.

Voor energieproductie zijn eenduidige oplossingen mogelijk waarmee in een keer de energievraag verduurzaamd kan worden. Voor de melkveehouderij gaat het dan op het plaatsen van zonnepanelen, een mestvergistingsinstallatie, een windmolen of een combinatie. Daarnaast laten bedrijven hiermee ook meteen zien dat ze duurzaam bezig zijn. One size fits all, grote stappen snel thuis en positieve exposure. Voor energiebesparing zijn meerdere op de bedrijfssituatie toegesneden maatregelen nodig die niet zichtbaar zijn voor de buitenwereld. Daarnaast ligt de verantwoordelijkheid voor het thema energiebesparing in de landelijke monitoring bij de energiebedrijven en worden de behaalde resultaten ook aan deze sector toegeschreven. Dit motiveert de zuivelsector niet om melkveehouderijbedrijven te stimuleren aan de slag te gaan met het thema energiebesparing.

Het 'uitrollen' van energiebesparende maatregelen kan versneld worden door:

1. Meer aandacht voor de bijdrage van energiebesparing aan het realiseren van de ambities uit het klimaatakkoord. Zorg ervoor dat positieve voorbeelden regelmatig via diverse media onder de aandacht worden gebracht. Om de potentie van energiebesparing voor de energietransitie ten volle te benutten is het gewenst dat de aandacht hiervoor vergelijkbaar is met de aandacht voor de productie van duurzame energie.
2. Meer aandacht voor het gerealiseerde energiegebruik van een stal van de Maatlat duurzame veehouderij. Naast of in plaats van het opnemen van maatregelen in het ontwerp zou een maximum gesteld kunnen worden aan het gebruik van de nieuwe stal. Dus punten voor het onderdeel klimaat vervangen door een te behalen maximaal verbruik (kWh/1.000 kg melk) en een eventuele plus wanneer een lager verbruik gerealiseerd wordt. Hiermee worden stallenbouwers, inclusief alle toeleveranciers, getriggerd om energiezuiniger concepten te leveren. Monitoring van het energiegebruik wordt hierbij de standaard. De huidige MDV regeling daagt op dit punt niet uit (zie bijlage 2).
3. Het nemen van energiebesparende maatregelen in bestaande stallen zou aantrekkelijker gemaakt kunnen worden door deze stallen verder te mogen afschrijven. Nu mogen stallen worden afgeschreven tot 50% van de WOZ waarde. Voor bedrijven die, een aantal jaren, een laag verbruik realiseren, zouden hiervoor extra afschrijvingsmogelijkheden gecreëerd kunnen worden.

Hierbij zou als voorwaarde gesteld kunnen worden dat er bedrijfsmatig geen aardgas of propaangas wordt toegepast en het bedrijf het elektriciteitsverbruik zelf duurzaam opwekt. Door deze faciliteit wordt het onderwerp ook door boekhouders onder de aandacht gebracht.

4. Het belonen van een laag energiegebruik door de zuivel in de duurzaamheidsprogramma's of in duurzaamheidsconcepten voor zuivelproducten.

In de huidige duurzaamheidsconcepten (on the way tot planet proof en beter leven) wordt een laag energiegebruik niet afzonderlijk gewaardeerd. In de duurzaamheidsprogramma's van de zuivel vindt een verschuiving plaats van het belonen van een laag energiegebruik, een hoge productie van duurzame energie of een combinatie van beide naar een lage CO₂ eq. uitstoot per kilogram melk. Het realiseren van een laag gebruik is veel minder interessant geworden omdat het directe energiegebruik slechts een klein deel uitmaakt van de totale broeikasgasuitstoot en dit ook door het aankopen van groene stroom tot bijna nul gereduceerd kan worden.

5. Meer aandacht van leveranciers van apparatuur voor energiezuinige oplossingen, waardoor deze vaker aangeboden worden aan melkveehouders. Aanbevelingen 2, 3 en 4 dagen leveranciers ook hiertoe uit.
6. Het activiteitenbesluit milieubeheer verplicht bedrijven die jaarlijks meer dan 50.000 kWh verbruiken om energie te besparen. Het beeld is dat een aanzienlijk deel van de bedrijven niet voldaan heeft aan de recent hieraan gekoppelde informatieplicht.

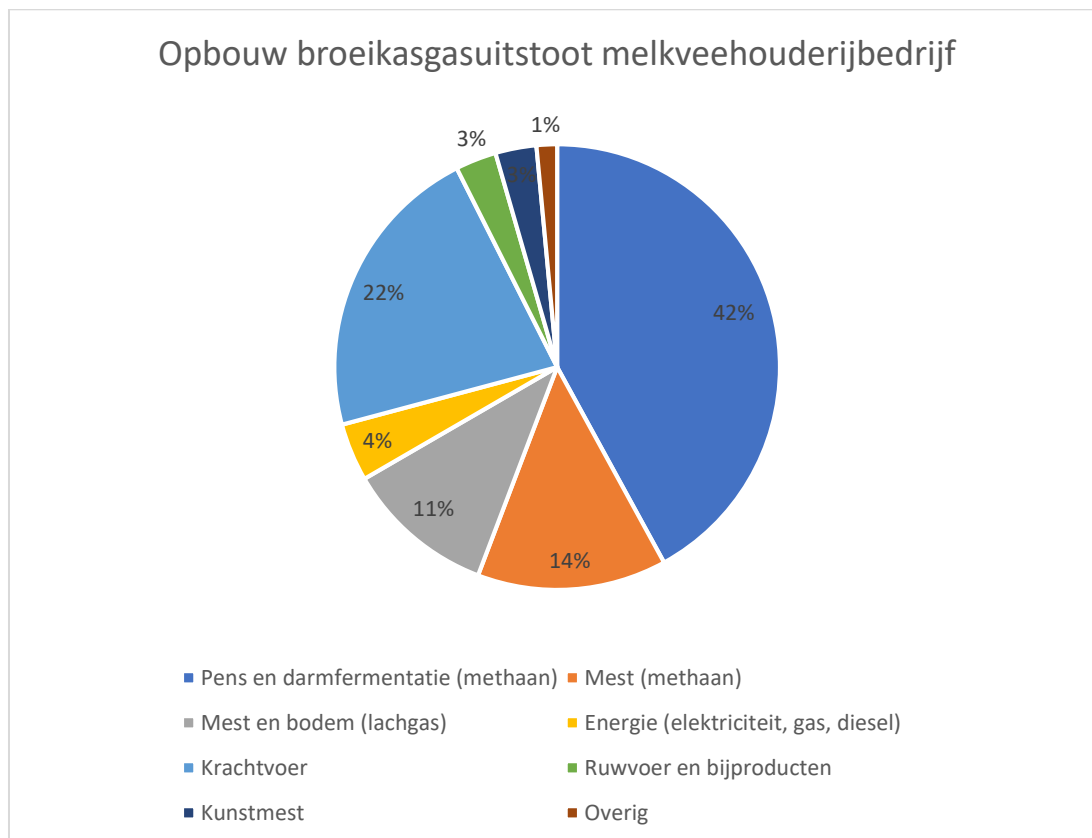
Handhaving rondom het activiteitenbesluit is beperkt. Meer inzet op handhaving en communicatie (bij controle) zal ondernemers stimuleren om de erkende maatregelen te nemen. Focus van de handhaving zou in eerste instantie gericht moeten zijn op de groep bedrijven die zich niet geregistreerd heeft en niet op de groep die zich wel geregistreerd heeft.

Bijlage 1: Beloont de zuivel een laag verbruik als onderdeel van een duurzame bedrijfsvoering?

Hoe wordt vanuit duurzame zuivelketen en zuivelondernemingen ingestoken op het thema energiebesparing?

In Duurzame Zuivelketen-verband werken zuivelondernemingen aan een reductie van de uitstoot van broeikasgassen, een hogere productie van duurzame energie en vermindering van energiegebruik. Ingezet wordt op het inzicht geven aan melkveehouders. Hiervoor zijn digitale rekenmodules en benchmarken ontwikkeld en deze worden veelvuldig toegepast. Aan de hand van de uitkomsten van deze modules wordt er advies gegeven om de resultaten te verbeteren. Melkveehouders kunnen gebruik maken van de zogenoemde energiescan. Deze scan geeft melkveehouders inzicht in het overall verbruik. Tot 2019 hadden de meeste zuivelondernemingen deze scan opgenomen in hun duurzaamheidsprogramma's. Iedere zuivelonderneming heeft een eigen invulling van het eigen duurzaamheidsprogramma. Wat het gebruik van energie betreft belonen of beloonden de zuivelondernemingen het invullen van de energiescan, de hoogte van het gebruik, de productie van duurzame energie op het bedrijf of een combinatie van beide.

In 2018 is als aanvulling op de kringloopwijzer de module milieu en klimaat beschikbaar gekomen. Deze module bevat zes kengetallen waaronder het kengetal broeikasgasuitstoot per kg melk. De broeikasgasuitstoot op een melkveehouderijbedrijf bestaat uit methaan, lachgas en CO₂. Onderstaande figuur, gebaseerd op de cijfers uit de Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen over de prestaties in 2017, laat zien hoe de broeikasgasuitstoot op een melkveehouderijbedrijf is opgebouwd.



Bovenstaande figuur laat zien dat de impact van het directe energiegebruik op de uitstoot van broeikasgassen beperkt is. Bijna 70 procent van de uitstoot bestaat uit methaan en lachgas. Slechts 4 procent is verbonden aan het directe energiegebruik op een melkveehouderijbedrijf.

Bij de berekening van de broeikasgasuitstoot wordt aan het verbruik van aangekochte groene stroom een zeer lage CO₂ uitstoot toegekend. Een bedrijf met een laag verbruik dat grijze stroom inkoopst scoort slechter op dit kengetal dan een bedrijf met een hoog verbruik dat groene stroom inkoopst.

De module 'Milieu en klimaat' brengt het gebruik en de productie van energie op het bedrijf in beeld in MJ per 1.000 kg melk. De eenheid van deze kengetallen is nieuw voor de melkveehouder.

Melkveehouders hebben een beeld bij het gebruik van energie in kWh (elektriciteit), liters (diesel/propaangas) of m³ (aardgas).

Voor deze kengetallen zijn nog geen benchmarkcijfers beschikbaar op basis waarvan de melkveehouder kan zien hoe het bedrijf scoort.

Twee zuivelondernemingen hebben, na het beschikbaar komen van de module Milieu en Klimaat, de energiescan niet meer opgenomen in hun duurzaamheidsprogramma. FrieslandCampina belooft met ingang van 2019 haar melkveehouders voor een lage uitstoot van broeikasgassen per kg melk.

De zuivel heeft met de introductie van de energiescan melkveehouders een instrument heeft gegeven waarmee zij inzicht kregen in het eigen gebruik en dit konden benchmarken. Met het beschikbaar komen van de module Milieu en Klimaat en de overstap naar het belonen van een lage broeikasgasuitstoot is de stimulans vanuit zuivelondernemingen richting de melkveehouder om aan de slag te gaan met energiebesparing afgenomen. Het realiseren van een laag gebruik is minder interessant geworden omdat het directe energiegebruik slechts een klein deel uitmaakt van de totale broeikasgasuitstoot en het aankopen van groene stroom een effectievere maatregel is om het gebruik te verlagen.

De duurzame zuivelketen heeft haar doelstellingen in september 2019 herzien. Ingezet wordt op broeikasgasreductie, een energieneutrale melkveehouderij in 2030 en een energiezuinige zuivelverwerking en transport. Voor het melkveehouderijbedrijf (primaire sector) is de aanpak gericht op het stimuleren van hogere productie van elektriciteit op de bedrijven, het gebruik van alternatieve brandstoffen en een verlaging van het verbruik van fossiel gas. Het onderdeel energiebesparing richt zich alleen op de zuivelverwerking en het transport van zuivel.

Welke waarde hechten keurmerken voor melk aan een laag energiegebruik?

Eind 2018 is het keurmerk 'On the way tot planetproof' voor melk geïntroduceerd. Het keurmerk stelt geen eisen aan het energiegebruik op een bedrijf. Vanaf 2020 wordt wel verplicht gesteld dat een bedrijf geen elektriciteit meer verbruikt van fossiele oorsprong. Dit kan door de aankoop van groene stroom, de productie van duurzame elektriciteit of een combinatie van beide.

Het 'beter leven' keurmerk voor melk, begin 2019 geïntroduceerd, stelt eveneens het verbruik van groene elektriciteit verplicht. Daarnaast dient het bedrijf stappen te zetten om het bedrijf per 1 januari 2030 energieneutraal te maken.

Een laag energiegebruik wordt binnen beide keurmerken niet afzonderlijk gewaardeerd.

Bijlage 2: Stimuleert de Maatlat Duurzame Veehouderij een laag elektriciteitsverbruik?

Inleiding

Het SMK, onafhankelijke duurzaamheidsplatform, werkt voor het bedrijfsleven aan het verduurzamen van de producten en bedrijfsvoering. Het SMK ontwikkelt en beheert diverse duurzaamheidscriteria waaronder criteria voor het bouwen van duurzame stallen.

Een Maatlat Duurzame Veehouderij (MDV)-stal is een veestal met een lagere milieubelasting, met maatregelen voor diergezondheid en dierenwelzijn en draagt daardoor bij aan verduurzaming van de veehouderij. Een MDV-stal voldoet, zo staat op de website van het SMK, aan strenge duurzaamheidseisen op zes thema's waaronder klimaat.

Veestallen die het certificaat Maatlat Duurzame Veehouderij behalen, kunnen deelnemen aan de fiscale regelingen MIA en Vamil. Voor melkveestallen is er tevens een koppeling met de Regeling groenprojecten. Om voor deze regeling in aanmerking te komen dient een stal aan aanvullende eisen te voldoen. De standaard eisen zijn opgenomen in certificatieschema B, de aanvullende eisen om in aanmerking te komen voor de regeling groenprojecten zijn beschreven in certificatieschema A.

Weinig stallen worden onder het strengere schema A gerealiseerd

De maatlat duurzame veehouderij stelt in het onderdeel 'klimaat' van certificatieschema B eisen aan de inrichting van de stal. Op dit onderdeel moeten een verplicht aantal punten behaald worden. In 2019 is dit 39 punten. Deze punten worden verkregen met het nemen van in de maatlat beschreven maatregelen. Er is keuze uit 23 verschillende maatregelen.

Certificatieschema B stelt geen eisen aan het uiteindelijke energiegebruik in de stal. Certificatieschema A, de plus op schema B, stelt eisen aan de hoeveelheid elektriciteit die een bedrijf mag aankopen. Er mag maximaal 25 kWh per 1.000 kg melk aangekocht worden. Het gebruik boven de 25 kWh moet op het bedrijf duurzaam opgewekt worden. Een hoog gebruik is mogelijk maar vraagt dan wel een hogere productie van duurzame energie.

Slechts een klein deel van de stallen wordt gebouwd onder certificatieschema A. In de periode 2007-2017 is er voor 4,5 miljard euro aan investeringen aangemeld voor MIA/Vamil en voor 1,5 miljoen euro voor de Regeling groenprojecten (0,03%).

Uitwerking beide schema's in praktijksituaties

De aard van de maatregelen in certificatieschema B loopt sterk uiteen. De keuze voor een melkstal in plaats van een automatisch melksysteem levert 20 punten op. Wordt warmteterugwinning en voorcoeling toegepast dan levert dit 2 keer 6 punten op. Frequentieregeling op de vacuümpomp scoort 4 punten. Natuurlijke ventilatie wordt beloond met 6 punten. Hoofdverlichting van minimaal 100 Lux op vloerniveau levert 3 (zuinige verlichting) of 4 (zeer zuinige verlichting) punten op. Dit telt op tot 45/46 punten. Met standaardmaatregelen kan eenvoudig voldaan worden aan de eis van minimaal 39 punten voor dit onderdeel.

Wekt een bedrijf 75% van het normverbruik zelf en op dan ontvangt het 15 punten. Bedrijven met een melkstal (=20 punten) hebben dan nog slechts 4 punten nodig om het vereiste aantal van 39 te bereiken.

Bedrijven die een groot deel van de energie zelf produceren voldoen dan met het nemen van één energiebesparende maatregel aan de gestelde eisen.

Bedrijven met een automatisch melksysteem ontvangen 8 punten voor frequentieregeling op de vacuümpomp. Ook deze bedrijven kunnen met standaardmaatregelen redelijk eenvoudig 39 punten behalen (natuurlijke ventilatie (6), verlichting (4), voorkoeling (6), warmteterugwinning (6), energiezuinige koelinstallatie (max. 4), bewegingsmelders (1), schemerschakeling (1), > 10% daglichtintreding (1), tussenmeters op 4 grote verbruikers (2)).

Ook hier geldt dat met het opwekken van duurzame elektriciteit 5 tot 15 punten gescoord worden en een deel van de bovengenoemde maatregelen niet nodig zijn.

Punten voor energiezuinige verlichting worden alleen verkregen wanneer er een lichtniveau van 100 lux wordt gerealiseerd. De meeste oudere melkveestallen zijn niet op dit niveau verlicht. De MDV stimuleert in het onderdeel klimaat hogere lichtsterktes en daarmee een hoger elektriciteitsverbruik voor verlichting. Melkveehouders die een lager lichtniveau nastreven, kunnen op dit onderdeel geen punten behalen. In de MDV worden alleen aan de voorcoeler en de koelmachine prestatie-eisen gesteld. De melk moet terug gekoeld worden tot maximaal 5 °C boven de temperatuur van het ingaande koelwater. Punten voor de koelmachine zijn afhankelijk van het verbruik. Voor beide geldt dat de metingen waarmee dit aangetoond wordt in een proefopstelling uitgevoerd mogen worden. Op het bedrijf zelf hoeft deze waarde niet gerealiseerd te worden.

De Maatlat Duurzame Veehouderij stimuleert melkveehouders tot het nemen van energiebesparende maatregelen. Met het nemen van de standaard energiebesparende maatregelen kan eenvoudig aan de criteria voor het onderdeel klimaat worden voldaan.

Een zeer gering aantal stallen wordt gebouwd onder de strengere criteria waarbij eisen worden gesteld aan de aankoop van elektriciteit op het bedrijf. Het is binnen de criteria mogelijk om een verbruik boven het gestelde maximum van 25 kWh/1.000 kg melk, te compenseren met een hogere productie van duurzame energie op het bedrijf.