



# Energiegebruik in de melkveehouderij

No.

# 8

Factsheet | juni 2025



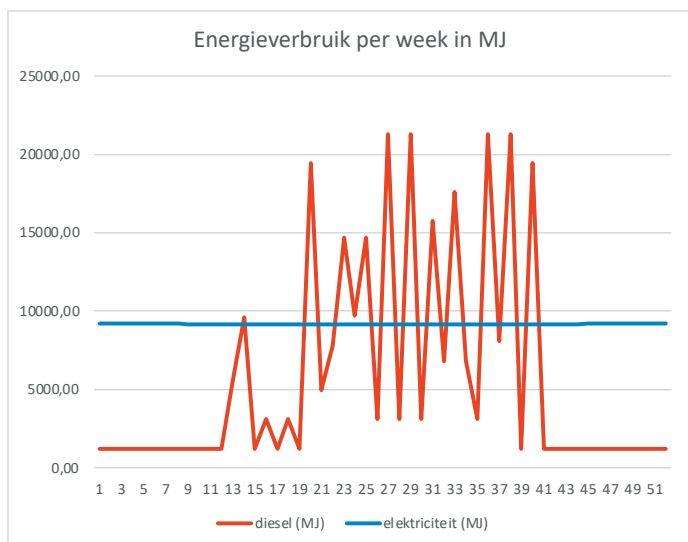
## Aanleiding en achtergrond

Zelfvoorzienend worden qua energie is voor veel landbouwbedrijven een ideaalbeeld. Maar hoe realistisch is dit? Om hierover een tipje van de sluier op te lichten proberen wij in deze factsheet voor een melkveebedrijf inzicht te geven in de energiebehoefte en de mogelijkheden om hierin met behulp van zon en wind te voorzien. Daarnaast kijken we naar de mogelijkheden om zelf geproduceerde energie op het eigen bedrijf te benutten door middel van elektrificatie.



## Energiebehoefte

In figuur 1 is de energiebehoefte van een modelbedrijf (melkveehouderij, Noordelijke Friese Wouden) van 55 ha met zo'n 100 melkkoeien en bijbehorend jongvee weergegeven.



**Figuur 1 |**

Energieverbruik per week in MegaJoule uitgesplitst voor elektriciteit en diesel voor een melkveehouderij modelbedrijf (Van der Voort & Timmerman 2019).

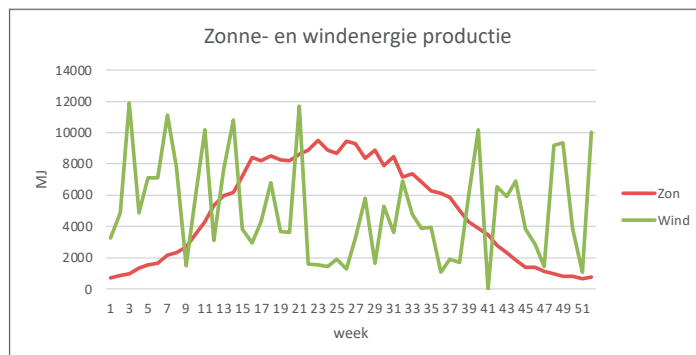
Uit de grafiek is af te lezen dat het dieselgebruik grillig is en vooral hoog is in de periodes dat er gras geoogst wordt. Het stroomgebruik is vooral tijdens de melkwinning en is

gedurende het hele jaar dus stabiel.

Het totale energiegebruik van dit modelbedrijf is 48.573 kWh stroom en 8.351 liter diesel. Uitgedrukt in MegaJoule (MJ) is de totale energiebehoefte van dit bedrijf 492 duizend MJ. Bijna 65 % hiervan komt uit diesel; 35 % uit stroom.

## Energieproductie

In figuur 2 is weergegeven hoe de energieproductie van één kleine windmolen met een vermogen van 50 kW plus 250 zonnepanelen van 350 Wp verloopt.



**Figuur 2 |**

Energieproductie per week in MegaJoule uitgesplitst voor zonne- en windenergie (Van der Voort 2025).

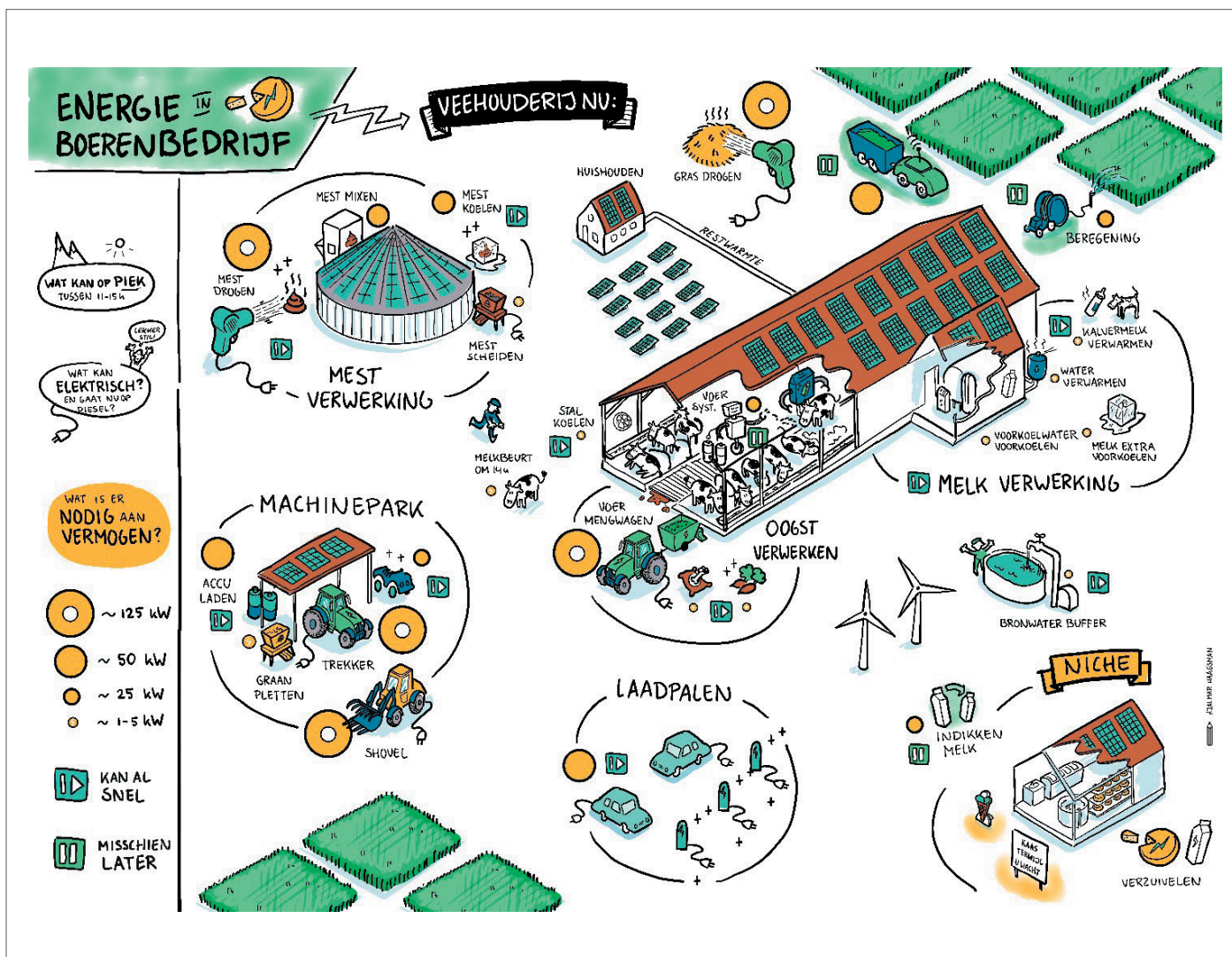
Hieruit is af te lezen dat de energieproductie van een kleine (boerderij) windmolen variabel is (grote windmolens hebben een veel minder grillig profiel). De windproductie is het laagst gedurende de zomermaanden. De productie van de zonnepanelen is in deze periode juist hoog. Wind en zon vullen elkaar dus prima aan.

De totale stroomproductie van deze combinatie is 521.457 MJ (ongeveer 145 duizend kWh). De bijdrage van de 250 zonnepanelen is nagenoeg gelijk aan die van de kleine windmolen. De productie van deze combinatie van zonnepanelen en windmolen is dus voldoende om dit melkveebedrijf op jaarbasis op papier energieneutraal te maken.

Echter er zijn gedurende het jaar periodes dat er meer energie geproduceerd wordt dan gebruikt en er zijn periodes dat er meer energie gebruikt wordt dan er wordt geproduceerd. Er is dus onbalans. Om hier iets aan te doen kun je denken aan energie-opslag in een batterij of de productie van waterstof. De productie en het gebruik van waterstof op bedrijfsniveau is nog in ontwikkeling.

## Elektrificeren van bedrijfsprocessen

Veel bedrijfsprocessen die nu nog met 'diesel' uitgevoerd worden zijn echter niet zo maar te elektrificeren; denk hierbij aan het zware veldwerk voor grondbewerking en oogst. Omdat op een melkveebedrijf een relatief groot deel van het energiegebruik plaats vindt op het erf, zijn de mogelijkheden van elektrificatie op een melkveebedrijf groter dan op een akkerbouwbedrijf. In figuur 3 is weergegeven welke bedrijfsprocessen eventueel te elektrificeren zijn.



**Figuur 3** | Totaaloverzicht van de mogelijkheden van elektrificatie voor een melkveebedrijf.

In de illustratie is te zien dat er mogelijkheden liggen bij het elektrificeren van werkzaamheden op en rond het erf, mestverwerking, gras drogen en eventuele melkverwerking. Voor echte off-grid toepassingen is de opslag van energie echter onvermijdelijk.

### Meer informatie

Over dit onderwerp is informatie te vinden. Scan hiervoor QR-code:



### Colofon:

Auteurs | Arjan Dekking en Marcel van der Voort. Illustratie | Hjalmar Haagsman. Deze factsheet is uitgewerkt door Stichting Wageningen Research, business unit Open Teelten. Het is een product van het KOM-project Energie en Landbouw. Dit is gefinancierd vanuit het Kennis op Maat programma van de Topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. Stichting Wageningen Research is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.