



Melkveebedrijf Heerenhoeve

Zwin College, zH3A

Armin Quataert, Daan Fliers, Wim Kools & Jurre Dhont

Maandag 13 Februari 2023



inhoud

- Wat is er aan de hand?
- Plan van aanpak.
- Voordelen en nadelen van bestaande innovaties.
- Slim verdienen.
- Uiteindelijk bedrag en stroomopbrengst
- Einde.

Wat is er aan de hand?

- Door de energiecrisis worden de stroomprijzen steeds hoger, waardoor melkveebedrijf De Heerenhoeve met ongeveer 100 koeien steeds meer moet betalen.
- Wij moeten oplossingen bedenken om dit probleem op te lossen met behulp van milieuvriendelijke innovaties en de boerderij klaarstomen voor de toekomst met behulp van bijvoorbeeld elektrische machines





Plan van aanpak

- 300 zonnepanelen (90.000 kWh)
- 3 windmolens (90.000 kWh)
- Mestvergister (40.000 kWh)
- Elektrische Verreiker (verbruikt 24 kWh)
- Elektrische Shovel (verbruikt 9,4 kWh)
- Elektrische Voermengwagen (verbruikt 250 kWh)
- Accu (500 kWh)

300 zonnepanelen

- Voordeel

Als je er veel zon hebt, kan je veel stroom opwekken en gebruiken.

- Nadeel:

bij slecht en bewolkt weer wekt het niks op (bijvoorbeeld bij mist, onweer of 's nachts)

- kWh per jaar:

90.000 kWh

- Prijs:

Tussen de 120.000 en 150.000 euro

3 Windmolens

- Voordeel:

Je wekt dag en nacht stroom op, als er maar wind is

- Nadeel:

De investering is groter voor hetzelfde aantal stroom dan bij zonnepanelen.

- KWh per jaar:

90.000 kWh

- Prijs:

Tussen de 120.000 en 135.000 euro

- Onderhoud:

6.000 euro per jaar.



1 Mestvergister

- Voordeel:

De productie kan je stopzetten en doorgaan als het nodig is (bijvoorbeeld mist of een stroomtekort) en opslaan

- Nadeel:

Het kan een brandstof maken en kan zorgen tot een lek of zelfs explosie bij aanraking van vuur

- kWh per jaar:

Ligt eraan hoeveel je hem laat werken.

- Prijs

Tussen 300.000 en de 400.000 euro



Electrische verreiker (JCB 525 60E)

- Voordeel

Door minder geluid kan je beter overleggen op de werkvloer en weinig onderhoudskosten.

- Nadeel

Je moet hem per dag opladen, omdat je er maar 8 uur mee kan werken

- Verbruik

24 KWh

- Lift vermogen en hefhoogte

2500KG tot 6m hoogte

- Prijs

Tussen de 35.000 en de 55.000 euro



Elektrische shovel (GIANT G2700E X-TRA)



- Voordeel

Het verbruikt geen diesel en met het opgewekte energie kan je voorzien van energie

- Nadeel

4 uur laadtijd.

- Verbruik

9,4 KWh

- Accu levensduur

5 Tot 10 uur

- Prijs

Tussen de 40.000 en de 50.000 euro

Elektrische voermengwagen (SILOKING eTRUCK 1408)

- Voordeel

Geschikt voor ongeveer 100 koeien, klein van formaat.

- Nadeel

Het verbruikt veel energie en het opladen duurt 5,5 uur

- Verbruik

250Kwh

- Accu levensduur

3 mengsels (ongeveer 100 koeien) er kan ook nog een grotere accu in

- Prijs:

Tussen de 100.000 en 150.000 euro



500 kWh-accu

- Een accu van 500 kWh kost rond de 400.000 euro, daar kan je ongeveer 3 dagen mee vooruit.

- Voordeel:

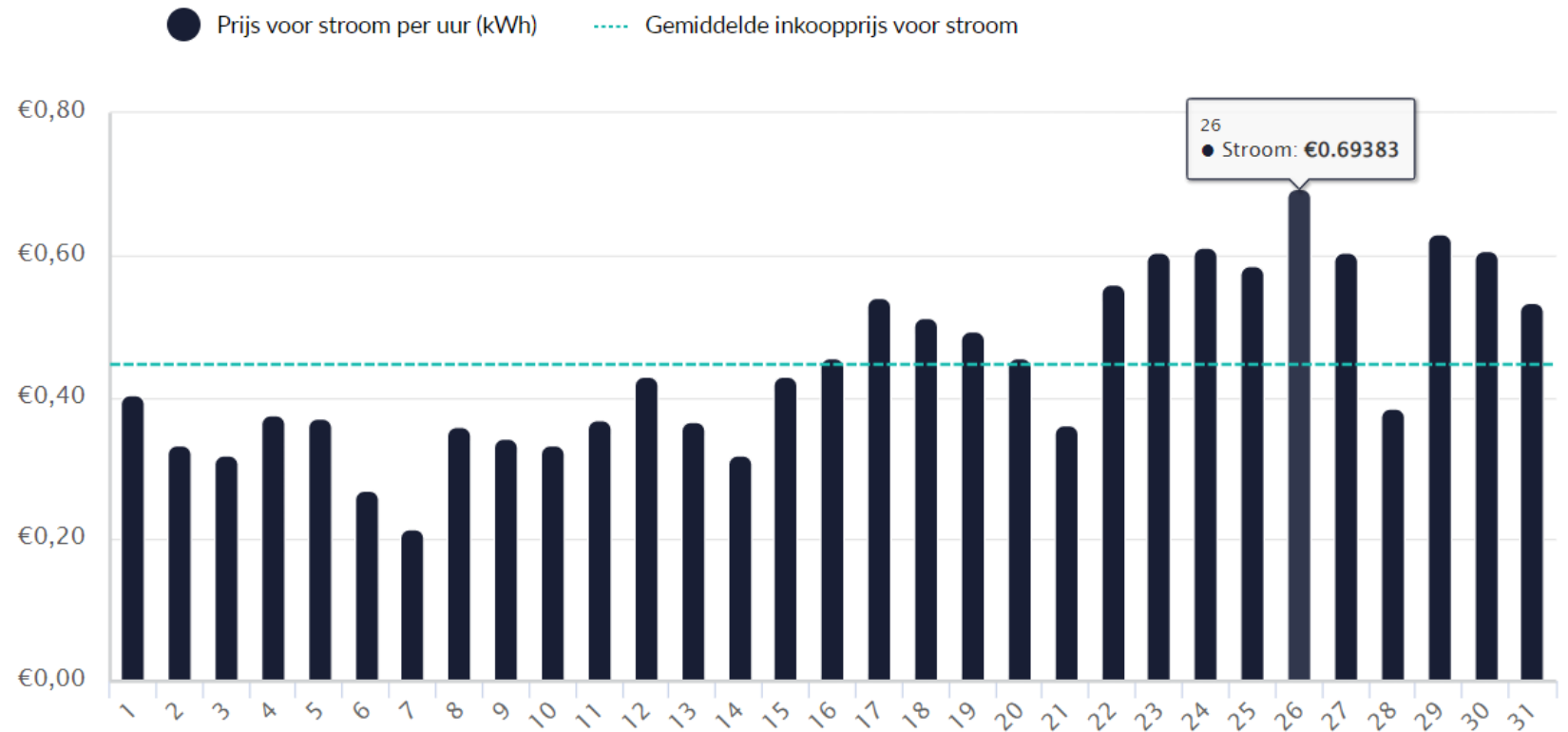
Je kan een paar dagen vooruit met de accu door een grote opslag.

- Nadeel:

Hij is heel duur voor wat je eigenlijk maar koopt.

Slim verdienen

< augustus 2022 >



- De kans is groot dat we teveel energie opwekken, dus dan kan je dat voor een goede prijs verkopen als je op de markt let. (daar kan je de accu voor gebruiken en eventueel de mestvergister)

Uiteindelijke bedrag en stroomopbrengst

| Energieverbruik en kosten | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|---------|
| | 300 zonnepanelen | 3 windmolens | 1 mestvergister | Elektrische Verreiker | Elektrische Shovel | Elektrische Voermengwagen | Accu |
| kWh | 90.000 | 90.000 | 40.000 | -1200 kWh bij 400 draaiuren per jaar | -700 kWh bij 350 draaiuren per jaar | -91250 kWh bij een jaar. (250 kWh per dag) | 500 |
| Prijs | 120.000/150.000 | 230.000/240.000 | 300.000/400.000 | 35.000/55.000 | 40.000/50.000 | 100.000/150.000 | 400.000 |
| Onderhoud | | 6.000 (2.000 per windmolen) | | | | | |

Waar gaat het naartoe?

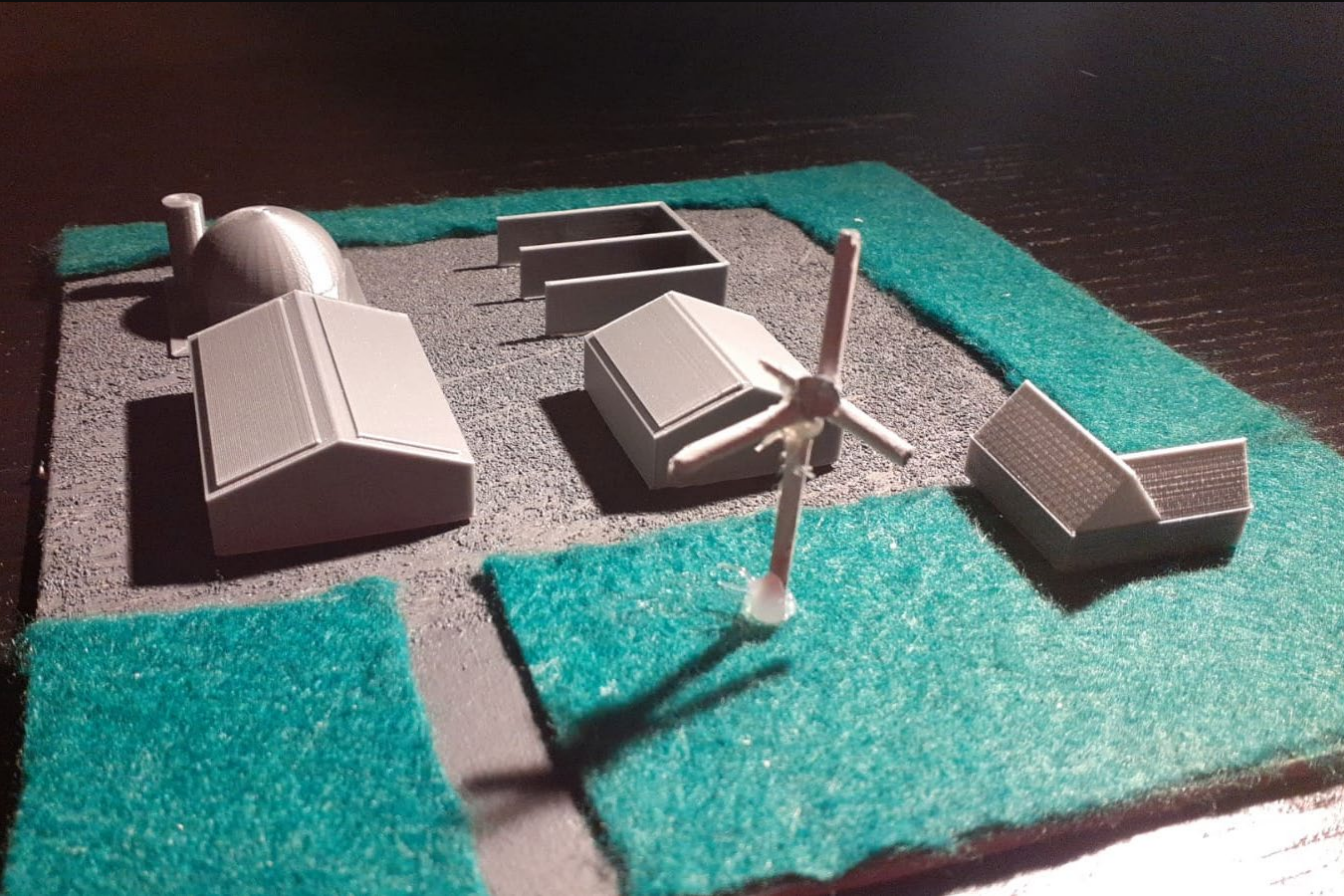
De boerderij verbruikt nu momenteel 120.000 kWh en we doen er nog 30.000 bij voor machines.

220.000 kWh – 120.000 kWh – 93.150 kWh (machines) = 6.850 kWh om te verkopen.

Prijs:

De brutoprijs is tussen de 1.225.000 en de 1.445.000 en 6.000 euro onderhoud per jaar voor de windmolens **exclusief** subsidie.

Als we geen accu zetten gaat er 400.000 vanaf, maar eigenlijk is het alleen haalbaar als er een groot deel gesubsideerd wordt



Het Einde

- Dankzij dit idee is melkveebedrijf de Heerenhoeve klaar voor de toekomst, zelfvoorzienend, onafhankelijk van het net en doet zo aan circulaire landbouw.
-