

Veehouderij Techniek

het vakblad over techniek in de melkveehouderij

whitepaper | 2023

| Whitepaper zonnepanelen

Kost terugleveren geld?



Zonnepanelen ook zonder saldering interessant

Stroom is fors duurder geworden. In 2017 en 2018 rekende Veehouderij Techniek met 20 cent per kWh, nu is dat 31 cent, ruim de helft meer. Ook zonnepanelen en kleine windmolens zijn flink in prijs gestegen. Zijn ze desondanks nog steeds interessant?

Tekst en foto's: Wilbert Beerling en Frank Rijnsburger

‘Bijleggen op teruggeleverde elektriciteit’



Zonnepaneleninstallaties komen voor een eenmalige ISDE-subsidie in aanmerking als het verbruik in het voorgaande jaar 50.000 kWh of meer was.



De EAZ 12-windmolen die Veehouderij Techniek in 2017 doorrekende, is intussen vervangen door de EAZ 13.2 met een rotordiameter van 13,20 meter.

In 2018 rekende Veehouderij Techniek voor wat het rendement kan zijn van de investering in een zonnepaneleninstallatie die de eigen elektriciteitsbehoefte zo ver mogelijk afdekt. Een jaar eerder keken we naar de mogelijkheden van een EAZ-windmolen die goed zou zijn voor 34.500 kWh per jaar. Voor beide eigen energiebronnen namen we een gemiddeld melkveebedrijf met een gemiddeld verbruik van 41.000 tot bijna 45.000 kWh op jaarbasis. De investering van 42.500 euro in een windmolen zou in 2017 op jaarbasis een kleine 1.400 euro extra rendement opleveren. Dat was wel onder voorwaarde dat onbeperkt gesaldeerd kon worden. Een mogelijkheid die vanaf volgend jaar vervalt. Belangrijk onderdeel van de rendementsberekening was verder de 20 jaar lopende SDE-subsidie van 930 euro per jaar. Die heeft nu plaatsgemaakt voor de investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE). De investering van 38.500 euro in zonnepanelen leverde in 2018 een gemiddeld bedrijf 1.569 euro per jaar op en 1.950 euro als je de fiscale voordelen in de vorm van

de kleinschaligheidsinvesteringsaftrek en de energie-investeringsaftrek meetelt. Inmiddels zijn windmolens en zonnepanelen duurder geworden. Ook het salderen wordt voor kleinverbruikaansluitingen de komende jaren, tot aan 2031, in jaarlijkse stappen van 9 procent afgebouwd. Het percentage voor de energie-investeringsaftrek is bovendien verlaagd. De ISDE-subsidie voor verbruikaansluitingen tot 3 maal 80 ampère is nieuw. Een nieuwe EAZ-windmolen, versie 13.2, wordt eenmalig 9.042 euro gesubsidieerd op basis van het oppervlak van de rotorbladen. Deze subsidie kan niet met de EIA worden gekoppeld, wel met de KIA die nog altijd 28 procent van het investeringsbedrag bedraagt, wat vervolgens fiscaal van de winst mag worden afgetrokken. Zonnepanelen komen alleen voor de ISDE-subsidie in aanmerking als het verbruik achter de aansluiting 50.000 kWh of meer is. Bij minder-verbruik kan gebruik worden gemaakt van de fiscale faciliteiten EIA en KIA. Dat gaat op voor de berekening in de tabel 'kosten en opbrengsten zonnepanelen en kleine windmolen', omdat we uitgaan van een verbruik van ruim 44.000 kWh.

Salderen

Alleen kleinverbruikaansluitingen komen volgens de wet nog in aanmerking voor de saldering. Het betekent dat de opgewekte elektriciteit die overblijft en wordt teruggeleverd aan het net, op een ander moment kosteloos van het stroomnet mag worden gehaald. Als salderen niet kan doordat je meer levert dan afneemt, of doordat salderen wordt afgeschaft, ontvang je alleen een bedrag voor de geleverde 'kale' stroom. Over elektriciteit die je buiten de saldering afneemt betaal je wel de belastingen. De salderingregeling voor kleinverbruikaansluitingen wordt teruggebracht in gelijke stappen tussen 2023 en 2031. Volgend jaar mag nog maar 91 procent van de geleverde stroom tegen hetzelfde tarief worden teruggenomen. De effecten hiervan voor de eerste twee jaren van de overgangsfase en voor het laatste jaar zijn weergegeven in de tabellen. Gezien de investeringen in een windmolen en zonnepaneleninstallatie voor 20 jaar of langer zijn, is het van belang om ook de situatie zonder saldering te bekijken. Hoe hoog de energieprijzen wordt is onduidelijk en vergelijkingssites geven dikwijls lege vergelijkingen als resultaat.



De SDE++-subsidie (stimulering duurzame energieproductie en klimaattransitie) kan alleen worden gebruikt voor energieopwekkingprojecten achter grootverbruikaansluitingen, dus meer dan 3 maal 80 ampère.

Wat de prijs voor een kWh gaat doen het komende jaar lijkt niemand te weten. Veehouderij Techniek zet deze met 31 cent een stukje boven het prijsniveau op het moment van schrijven. De prijs voor elektriciteit is de voorbije maanden al veel hoger geweest, tot pieken van 60 cent.

Vergelijking zonnepanelen

Brachten 180 zonnepanelen met een vermogen van 260 wattpiek volgens de berekening van 2018 een kleine 2.000 euro in het laatje, in 2023 gaat dat om ruim 9.000 euro bij 91 procent saldering en een energieprijzen van 31 cent. De terugleververgoeding is daarbij op 18 cent per kWh gesteld, zo hoog als de kale prijs en dat is riant, maar er zijn maatschappijen die teruglevering met dezelfde prijs vergoeden. Wordt saldering volledig buiten beschouwing gelaten, dan nog is het voordeel bijna 5.700 euro per jaar. Fiscaal voordeel zou het rendement tot ruim 6.000 euro kunnen verhogen. Met dezelfde zonnepanelen, die nu ruim 20 procent duurder zijn, is bij een energieprijzen van 31 cent per kWh en een weggeven saldering dus een prima rendement realiseerbaar. Voor de windmolen,

met een prijs van 75.000 euro, ligt het moeilijker. De prijsstijging van de windmolens is dan ook aanzienlijk meer dan 20 procent, de capaciteit is een beetje meegestegen. Als volledig gesaldeerd kan worden is het rendement acceptabel, bij wegvallen van de regeling keldert het rendement tot onder vijf procent, waarmee de terugverdiendtijd langer wordt dan de verwachte levensduur. Het fiscale voordeel vanuit de KIA maakt dat niet goed. Daarmee is een eigen windmolen voor het gemiddelde bedrijf nu niet interessant.

Ook als we het verbruik verhogen tot 100.000 kWh, de prijs van stroom van het net verlagen tot 26 cent per kWh en de teruglevering verder terugschroeven, omdat van meer direct eigen verbruik wordt uitgegaan, neemt het rendement niet toe. De zelf opgewekte stroom is slechts een stuiver goedkoper dan de stroom van het net. Op teruggeleverde stroom wordt dus bijgelegd bij deze energieprijzen. Met zonnepanelen kan nog iets worden verdiend aan terugleveren, maar dan moet de terugleververgoeding zeker boven acht cent liggen.

Kosten elektriciteit van het net

Opbouw tarief energieleverancier	Per kWh	Verbruik in kWh	Per jaar
Elektriciteit	€ 0,18	44.640	€ 8.035,20
Energiebelasting			
• 0-10 000	€ 0,04	10.000	€ 367,90
• 10 001 - 50 000	€ 0,04	34.640	€ 1.510,65
Opslag duurzame energie			
• 0-10 000	€ 0,03	10.000	€ 305,00
• 10 001 - 50 000	€ 0,04	34.640	€ 1.447,95
Vaste leveringskosten (Main Energie)			€ 78,00
Netbeheer (Liander 3 x 80A)			€ 2.054,00
Totale kosten elektriciteit van leverancier			€ 13.798,70
Kosten per kWh excl. BTW			€ 0,31

Kosten en opbrengsten zonnepanelen en kleine windmolen

Kosten van de zonnepaneleninstallatie

Aantal te plaatsen panelen	180
Wp per paneel	270
Wp totaal	48.600
Omrekenfactor	0,85
Gemiddelde opbrengst in kWh	41.310
Prijs per paneel	€ 150,00
Kosten panelen	€ 27.000,00
Kosten omvormers	€ 12.000,00
Installatiekosten panelen (30 euro/paneel)	€ 6.480,00
Overige installatiekosten	€ 1.800,00
Totale kosten aanschaf + installatie	€ 47.280,00

Kosten van de windmolen

Aantal windmolens	1
Capaciteit in kWh	38.000
Totale kosten aanschaf + installatie	€ 75.000,00
ISDE-subsidie	€ 9.042,00
Totale kosten exclusief BTW	€ 65.958,00

Wat kost de zonnepaneleninstallatie per jaar?

Aanschaf installatie	€ 47.280,00
Afschrijvingstermijn	25
Afschrijvingskosten/jaar	€ 1.891,20
Schoonmaken/jaar	€ 300,00
Onderhoud/jaar	€ 240,00
Rente gemiddeld	€ 945,60
Totaal	€ 3.376,80

Wat kost de windmolen per jaar?

Aanschaf molen	€ 65.958,00
Afschrijvingstermijn	20
Afschrijvingskosten/jaar	€ 3.297,90
Diverse kosten molen/jaar	€ 3.600,00
Rente gemiddeld	€ 1.319,16
Totaal	€ 8.217,06

Saldering gemiddeld melkveebedrijf met panelen

Levering (70%, 30% eigen verbruik)	28.917 kWh
Inname	32.247 kWh

Saldering gemiddeld melkveebedrijf met molen

Levering (40%, 60% eigen verbruik)	15.200 kWh
Inname	21.840 kWh

Situatie	Kosten panelen met/zonder salderen en elektriciteit van het net			Kosten windmolen met/zonder salderen en bij elektriciteit van het net		
	wel salderen	niet salderen	geen panelen	wel salderen	niet salderen	geen molen
Teruglevertarief	-	€ 0,18	-	-	€ 0,18	-
Tarief met salderen	€ 0,31	€ 0,31	€ 0,31	€ 0,31	€ 0,31	€ 0,31
Opbrengsten electriciteit	€ 8.938,55	€ 5.205,06	-	€ 4.698,48	€ 2.736,00	-
Kosten electriciteit	€ 9.967,89	€ 9.967,89	€ 13.798,70	€ 6.750,98	€ 6.750,98	€ 13.798,70
Te betalen aan energieleverancier	€ 1.029,34	€ 4.762,83	€ 13.798,70	€ 2.052,50	€ 4.014,98	€ 13.798,70
Kosten aanschaf, onderhoud en rente	€ 3.376,80	€ 3.376,80	-	€ 8.217,06	€ 8.217,06	-
Totale kosten electriciteit	€ 4.406,14	€ 8.139,63	€ 13.798,70	€ 10.269,56	€ 12.232,04	€ 13.798,70

	Financiële voordeel lange termijn				Financiële voordeel lange termijn			
	2022	2023	2024	2031	2022	2023	2024	2031
	Salderen	91% salderen	82% salderen	Niet salderen	Salderen	91% salderen	82% salderen	Niet salderen
Voordeel met panelen gemiddeld per jaar	€ 9.392,56	€ 9.056,55	€ 8.720,53	€ 5.659,07	€ 3.529,15	€ 3.352,52	€ 3.175,90	€ 1.566,66
Rendement op investering per jaar (gemiddeld)	19,9	19,2	18,4	12,0	5,4	5,1	4,8	2,4
Terugverdientijd	5,0	5,2	5,4	8,4	18,7	19,7	20,8	42,1
Voordeel installatie in 20 jaar				€ 113.181,38				€ 31.333,29
Voordeel installatie in 20 jaar incl. fiscaal voordeel				€ 122.128,33				€ 36.373,29

	Welk fiscaal voordeel is haalbaar?		Welk fiscaal voordeel is haalbaar?	
In aanmerking voor EIA (750 euro per kWp)	€ 36.450,00		€ -	
% EIA	45,5%		45,5%	
Aftrekbaar bedrag	€ 16.584,75		€ -	
In aanmerking voor KIA	€ 47.280,00		€ 75.000,00	
% KIA	28%		22%	
Aftrekbaar bedrag	€ 13.238,40		€ 16.800,00	
Totaal aftrekbaar	€ 29.823,15		€ 16.800,00	
Belastingdruk	30%		30%	
Fiscaal voordeel	€ 8.946,95		€ 5.040,00	





MELKEN
VOOR MORGEN

12 OKTOBER 2023

Melken voor Morgen keert terug voor haar derde editie. Reserveer 12 oktober 2023 alvast in uw agenda. Tijdens deze derde editie staat de uiergezondheid centraal. Houd de website in de gaten voor meer informatie over sprekers en onderwerpen.

Nieuwsgierig? Bezoek de website van Melken voor Morgen om de hoogtepunten van de vorige edities nog eens terug te kijken.

www.melkenvoormorgen.nl/rundveehouderij

Georganiseerd door: **Veehouderij Techniek**

Veearts

Ufocus

Elite

Veehouder\$ veearts

Hoofdsponsor:



Kent u alle digitale mogelijkheden van Veehouderij Techniek?

Voor al onze bezoekers:

- Digitale **nieuwsbrief**
- Prachtige **fotografie**
- **Interactie**, zoals polls en enquêtes
- **Dossiers** en categorieën
- Artikelen van **kennispartners**

Voor abonnees:

- **Premium** artikelen
- **Multimedia**, zoals infographics, video's en podcasts
- **Archief**
- Digitale **vakbladen**
- **Persoonlijk** archief met favorieten



Veehouderij Techniek



Neem snel een kijkje op **veehouderijtechniek.nl**