

BESPAAR WATT OP JE VARKEN

De voorbije jaren kreeg Inagro heel wat vragen over besparingen op de energiefactuur in de varkenshouderij. Op de jaarlijkse trefdag van de Varkensacademie gaf Tine Degroote, specialiste in energie en luchtmissies bij Inagro, hierop een antwoord. – Naar: Vlaamse overheid, departement Landbouw & Visserij & Inagro

Besparen op energie kan op 3 manieren: de elektriciteitsfactuur minimaliseren, het energieverbruik minimaliseren en eigen energie winnen.

Kosten elektriciteitsfactuur

De stroomfactuur is samengesteld uit 3 kosten: de energiekosten, de nettarieven en de heffingen. De energiekosten, de prijs voor de verbruikte energie, vertegenwoordigen 46% van de energiefactuur. De nettarieven, een vergoeding voor de distributie en transport van de energie, zijn goed voor 51%. De overige 3% zijn energieheffingen die door de overheid worden geïnd. Gemiddeld verbruikt een zeugenbedrijf met 300 zeugen 49.200 kWh/jaar aan elektriciteit, wat overeenkomt met 9840 euro/jaar. Voor een vleesvarkensbedrijf met 1900 vleesvarkens wordt gemiddeld een verbruik aangerekend van 39.900 kWh/jaar of 7980 euro.

Op al deze kosten binnen de energiefactuur kan je besparen! Zo kan bespaard worden op de energiekosten door verschillende energieleveranciers met elkaar

te vergelijken. De VREG (Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt) heeft hiervoor een gebruiksvriendelijke applicatie ontwikkeld: de V-test (<http://vtest.vreg.be>). Met de V-test kan je een vergelijking maken tot 60.000 kWh ver-

.....
Zelfs bij de goedkoopste leverancier is het interessant om te onderhandelen over een goedkoper tarief.

bruik. Voor de test neem je best een recente energiefactuur bij de hand. De test levert een overzicht op van mogelijke energieleveranciers en hun aanbod. Voor een gemiddeld zeugenbedrijf kwam eind 2015 het verschil tussen de goedkoopste en de duurste optie neer op 1075 euro/jaar. Goed om te weten is dat van energieleverancier veranderen geen extra kosten met zich meebrengt. Bovendien wordt alle

nodige administratie gedaan door de nieuwe leverancier. Ook als je al bij de goedkoopste leverancier bent aangesloten kan het toch interessant zijn over een goedkoper tarief te onderhandelen. De distributiekosten zijn het afgelopen jaar met 8,4% gestegen, een gevolg van het feit dat sinds 2015 de subsidiekosten voor zonnepanelen door de netbeheerder worden doorgerekend. Op deze kosten heb je als landbouwer geen invloed en ze zijn regio-afhankelijk. Voor bepaalde varkensbedrijven kan het plaatsen van een eigen middenspanningscabine een oplossing zijn.

Ook op de heffingen kan je besparen. Landbouwers worden namelijk vrijgesteld van het betalen van accijnzen op energieproducten. De meeste landbouwers beschikken al over een vergunning voor het gebruik van rode diesel. Het volstaat om een wijziging van die vergunning aan te vragen bij de Gewestelijke Directie der Douane en Accijnzen, door elektriciteit als energieproduct toe te voegen. Met deze vergunning kan je een vrijstelling verkrijgen voor accijnzen op de elektrici-

teitsfactuur. Deze vrijstelling levert een gemiddeld bedrijf jaarlijks al snel 90 euro op. Je kan ook de accijnzen tot 3 jaar geleden terugvorderen, op voorwaarde dat je tijdens deze periode een contract had met je huidige leverancier. Opgelet, telkens als je van energieleverancier wisselt, moet je deze vrijstelling opnieuw aanvragen. Tabel 1 vat enkele besparingsmaatregelen samen.

Besparing op energie zelf

Bij besparing op het elektriciteitsverbruik is het van belang hoe het totale verbruik samengesteld is. Figuur 1 toont de verdeling van het gemiddelde elektriciteitsverbruik op een bedrijf met 300 zeugen. Het

singen mogelijk zoals frequentiesturing of gelijkstroommotoren. Voor iedere besparingstechnologie komt het principe ongeveer op hetzelfde neer. Bij een klassieke pomp met een smookklep en een werkdebiet van 60% zal er nog 75% van de energie verbruikt worden. Een pomp met frequentiesturing daarentegen zal bij een debiet van 60% nog maar 30% van zijn energie verbruiken. Deze systemen zijn dus interessant in toepassingen waar veel vraag is naar wisselend vermogen en/of weinig vraag is naar het volle vermogen. Gemiddeld kan je hiermee een besparing van 25% van de energiekosten realiseren. Ook hiervoor kan je een Reg-premie van de distributienetbeheer-

watt, maar deze zijn wegens de gele lichtkleur moeilijk toepasbaar in de varkenshouderij. Tabel 2 somt een aantal voorbeelden op van energiebesparende investeringen. Op het vlak van verwarming zijn vaak nog grote winsten te boeken. Voor een zeugenbedrijf met 300 zeugen wordt gemiddeld 11.000 euro/jaar uitgegeven aan stookolie. Van de geproduceerde warmte gaat 80% verloren via de ventilatie en door infiltratie van koude. Verliezen via de vloer worden geraamd op 10% en 5% voor respectievelijk de daken en de muren. Verliezen via de vensters zijn eerder beperkt (0,5%), dit is toe te schrijven aan de lage verhouding aan vensters

Tabel 1 Besparen op elektriciteitskosten - Bron: Inagro & departement Landbouw & Visserij

Investering	Energiekosten voor (euro/jaar)	Investering (euro)	Energiekost na (euro/jaar)	Terugverdientijd (jaar)	Rendabel vanaf	Besparing (euro/jaar)
Middenspanningscabine op bedrijf met verbruik van 170.000 kWh/jaar	20.321	45.000	9.081	4	± 500 zeugen	
Vrijstelling accijnzen		0		0		90 (gemiddeld bedrijf)
Keuze energieleverancier en tarief		0		0		Tot 1.075

totale verbruik bedraagt 49.200 kWh en de kosten bedragen 9840 euro.

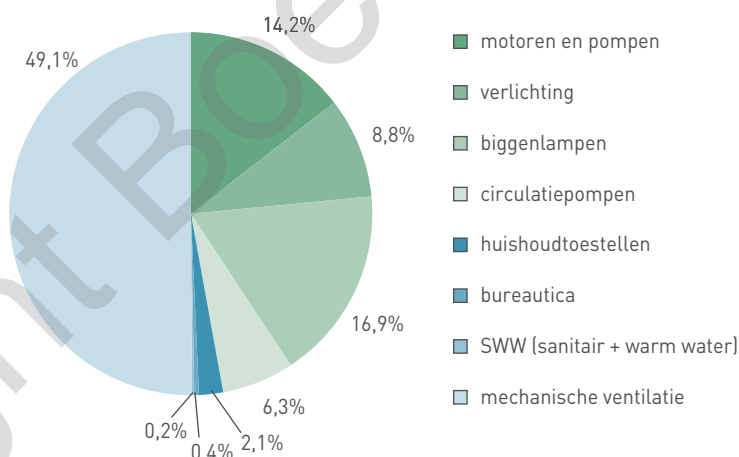
Aangezien de mechanische ventilatie een zeer grote hap uit het energiebudget neemt (bij de vleesvarkens gemiddeld zelfs tot 75% van het verbruik) is het zeker interessant om in te zetten op frequentiesturing. Bij nieuwbouw wordt daar al vaak voor gekozen, maar ook bij bestaande stallen kan dit een behoorlijke winst opleveren. Voor ventilatoren in bestaande stallen is er VLIF-tegemoetkoming. Voor frequentieschakelaars bestaat er een REG-premie van de distributienetbeheerder, na uitvoering van een energie-audit die aantoont wat het besparingspotentieel is.

De tweede grootste kostenpost op de elektriciteitsfactuur in de zeugenhouderij wordt veroorzaakt door de biggenlampen. Hier kan geïnvesteerd worden in halveringsschakelaars, die 9,50 euro per stuk kosten. Ook het vervangen van lampen van 150 tot 175 watt door exemplaren van 100 watt brengt een aanzienlijke besparing met zich mee. Deze lampen kosten 4,8 euro per stuk en geven wel wat minder warmte, maar in de meeste gevallen is de warmtegift ruim voldoende. Deze investeringen zijn relatief klein en hebben een terugverdientijd van 1 à 2 jaar. Investeren in dimmers behoort ook tot de mogelijkheden, maar is op dit moment minder interessant.

Voor de motoren en pompen zijn er verschillende energiebesparende oplos-

der aanvragen, na uitvoering van een energie-audit. De tegemoetkoming is afhankelijk van de grootte van de motor en de besparing die gerealiseerd wordt. Voor een motor van 10 kWh kan dit al snel oplopen tot een premie van 800 euro. Voor energie-efficiënte verlichting is de belangrijkste parameter het aantal lumen/watt dat de lichtbron produceert. Een gloeilamp geeft 5 tot 12 lumen/watt, een spaarlamp 55 tot 60 lumen/watt en tl- en metaalhalide lampen 100 tot 120 lumen/watt. Ledlampen variëren qua efficiëntie van 24 tot 254 lumen/watt, dus opgepast bij de aankoop. Er zijn ook natriumdamp lampen die onder meer gebruikt worden als straatverlichting met een opbrengst van 150 tot 200 lumen/

ten opzichte van de gehele schil van de stal. Aangezien er 80% warmteverliezen zijn via de ventilatie en door infiltratie moet hier zeker de nodige aandacht aan besteed worden. Door het ventilatiedebiet te verlagen kan een aanzienlijke kostenbesparing worden gerealiseerd, zowel op het vlak van elektriciteit als op het vlak van energie. De minimum ventilatienorm moet wel worden gegarandeerd. Heel wat bedrijven hebben niettegenstaande de hoge energiekosten, een te hoog ventilatiedebiet. In de praktijk stelt men vast dat door een goede afregeling van het ventilatiedebiet een besparing tot 4000 euro/jaar geen uitzondering is. Aangezien hier geen extra investeringen voor nodig zijn, is dit



Figuur 1 Elektriciteitsverbruik op vermeerderingsbedrijven - Bron: Inagro

Tabel 2 Energiebesparende investeringen - Bron: Inagro & departement Landbouw & Visserij

Investering	Investering (euro)	Terugverdiëntijd (jaar)	Besparing (euro/jaar)
6 ventilatoren van 220 V vervangen door 380 V + frequentieregelaar	4.700	4 à 5	968 (exclusief VLIF-steun voor ventilatoren en REG-premie voor frequentieschakelaar)
16 afdelingen voor biggen, alle ventilatoren en bekabeling vervangen met frequentieregelaar. Dimensionering ventilatoren aangepast.	14.000	6,2	2415 (exclusief VLIF-steun voor ventilatoren en REG-premie voor frequentieschakelaar)
Biggenlampen uitrusten met halveringsschakelaars	9,50 per stuk	1 à 2	
Lampen van 150 tot 175 watt vervangen door lampen van 100 watt	4,80 per stuk		
Frequentiesturing op motoren en pompen			25% van de energiekosten + premie REG (circa 800 euro voor pomp van 10 kWh)
TL-lamp CVSA vervangen door tl-lamp EVSA (36 watt)		12	
TL-lamp CVSA vervangen door ledlamp		15	Opgelet: corrosie verkort levensduur en hoge temperaturen zijn ongunstig

Tabel 3 Oude ketel versus hoogrendementsketel - Bron: Inagro & departement Landbouw & Visserij

	Rendement (%)	Stookkosten (euro)	Warmteopbrengst (euro)	Rendementsverlies (euro)
Oude ketel	84,9	11.000	9.339	1.661
Hoogrendementsketel	97,5	11.000	10.725	275



Op de jaarlijkse trefdag van de Varkensacademie vertelde Tine Degroote, specialiste in energie en luchtmissies bij Inagro, hoe varkenshouders kunnen besparen op hun energiefactuur.

een zeer interessante maatregel. Het is dus zeker aanbevolen om de bezettingsgraad van de stal en het gewenste ventilatiedebiet op elkaar af te stellen. Bij het warmteprofiel op zeugenbedrijven speelt ook het rendement van de ketel een niet te onderschatten rol. Tabel 3 bevat een voorbeeld dat aantoont dat de vervanging van een oude stookolieketel door een hoogrendementsketel in een stal met 225 zeugen op ongeveer 3 jaar kan worden terugverdiend. Ook alternatieve brandstoffen zijn te overwegen, zoals hout en pellets. Zeker

indien gedacht wordt aan productie van hout, kan dit een interessante optie zijn. Een andere mogelijkheid is het gebruik van warmtewisselaars, al dan niet in combinatie met een warmtepomp. Warmtewisselaars kunnen eventueel gebruikt worden om de binnenkomende lucht voor te conditioneren (opwarmen of afkoelen). De combinatie warmtepomp-warmtewisselaar wordt meestal gebruikt in combinatie met vloerverwarming. Bij warmtepompen kunnen verschillende warmtebronnen worden gebruikt, zoals buitenlucht, water, bodem, water van de

chemische luchtwater, stallucht of mestkoeling.

Besparing door energieproductie

Pv-installaties (zonnepanelen) zijn tot nu toe de meest toegepaste vorm van alternatieve energieproductie op varkensbedrijven. De vraag is of het plaatsen van een pv-installatie op een varkensbedrijf op dit ogenblik rendabel is. Best kan je eerst het dagverbruik van het bedrijf bepalen. Dit is het verbruik tijdens de uren dat de pv-installatie energie produceert. Met deze parameter wordt de dimensionering van de installatie bepaald. Een correcte dimensionering is zeer belangrijk aangezien de rentabiliteit van de installatie zeer sterk stijgt naarmate het aandeel eigenverbruik stijgt. Hoe groter het aandeel zelf verbruikte energie, hoe rendabeler de installatie is. Overdimensionering is in dit opzicht uit den boze.

Zelfs zonder investeringen zijn op veel varkensbedrijven nog een aantal energiebesparingen te realiseren. Sommige investeringen zijn relatief laagdrempelig en worden vrij snel terugverdiend. Andere investeringen zijn het overwegen waard in het kader van een groter investeringsproject. Kennis over het eigen verbruik en de verdeling over de verbruiksposten is een eerste stap in het realiseren van energiebesparing.

Meer informatie over energie besparen, energie produceren en biomassa kan je vinden op www.enerpedia.be. Ook de brochure 'Watt brengt het op?!' is een aanrader. Je kan ze downloaden op www.vlaanderen.be/landbouw of op www.varkensloket.be. ■

Aan dit artikel werkten mee: Jan Eskens, Tom Van den Bogaert, Suzy Van Gansbeke en Norbert Vettenburg, Vlaamse overheid, departement Landbouw & Visserij; Tine Degroote & Isabelle Vuylsteke, Inagro.

Dit artikel is een weergave van de inhoud van de workshop 'Bespaar Watt op je varken: energie in de zeugenhouderij' die plaatsvond op 27 november in Rumbeke (tijdens de trefdag van de VarkensAcademie). In de loop van de volgende maanden worden door het Praktijkcentrum Varkens nog een aantal artikels gewijd aan de andere workshops