

Energiebesparing en duurzame energie op praktijkcentrum Sterksel

Victor van Wagenberg

Energie is sinds jaar en dag een belangrijk onderzoeksthema op Praktijkcentrum Sterksel. Daarom is er een energiemonitoring-systeem aangelegd en zijn er meerdere energiezuinige stalontwerpen en installaties geïnstalleerd. Verwarmen en ventileren van de stallen zal echter altijd energie blijven vragen.

Daarom is er een aantal technieken in huis waarmee men zelf energie opwekt zoals een biogasinstallatie, zonnepanelen en een warmtepomp.

Energieverbruik baart zorgen

Er zijn verschillende redenen om op het energieverbruik op een varkensbedrijf te letten. Energiebesparing levert een direct financieel voordeel op: kostenbesparing. Maar het belang van energieverbruik neemt ook vanuit een ander oogpunt toe. Regelgevers hechten steeds meer belang aan de neveneffecten van een hoog energieverbruik. Het gebruik van fossiele brandstof is eindig en het resulteert bovendien in CO₂-uitstoot, een van de belangrijkste broeikasgassen. De Nederlandse overheid heeft als doelstelling gesteld dat in het jaar 2020 10 % van de energievoorziening uit duurzame bronnen afkomstig moet zijn. Voorbeelden van duurzame energie zijn windenergie, zonne-energie en energie uit biomassa. Om deze doelstelling te halen moet er nog veel gebeuren. Momenteel is circa 1,5 % van de energievoorziening duurzaam.

Energiemonitoring

Op Praktijkcentrum Sterksel is er sinds eind 2002 een energiemonitoring-systeem in werking. Speciaal voor het onderzoek zijn op het bedrijf ruim 60 energiemeters geplaatst, die precies registreren wat het energiegebruik is per bedrijfs onderdeel of per installatie op elk tijdstip op de dag. De gegevens die verzameld worden met dit monitoringsysteem gebruiken we voor:

- Het vaststellen waar de grote energiegebruikers en dus ook de grote besparingsopties zijn. In het verleden werd veruit het grootste aandeel van het energiegebruik op een varkensbedrijf veroorzaakt door ventilatie en verwarming van de stallen. Dit is nog steeds een groot aandeel, maar het energiegebruik door andere installaties zoals automatische voermachines, milieusystemen en verlichting (o.a. door een aanscherping van de eis op het gebied van lichtniveau) is toegenomen.
- Het vaststellen van de opbrengst van de duurzame energiebronnen.
- Het vaststellen van het energieafnamepatroon. Vanwege de veranderende energiemarkt (liberalisering) speelt naast totaal energiegebruik ook het afnamepatroon van energie over de dag en over het seizoen een steeds belangrijkere rol bij vaststelling van de energieprijis. De te installeren capaciteit van de energietoevoer hangt af van pieken in de energieafname. Hoge pieken zijn duur, een vlak afnamepatroon is gunstiger. In sommige gevallen heeft de varkenshouder invloed op het tijdstip van de energievraag. De gegevens helpen in dat opzicht bij het plannen van werkzaamheden met als doel een zo gunstig mogelijk energieafnamepatroon te realiseren. Als een varkens-



Zonne-energie is technisch prima toepasbaar, maar heeft nog een te lange terugverdientijd



Zuinig omgaan met energie begint met een juiste instelling van de klimaatapparatuur

houder zelf (duurzame) energie produceert kan het financiële voordeel gemaximaliseerd worden door de pieken in de energievraag zelf op te wekken. Eind 2003 is het energiemonitoring-systeem een jaar in werking en zullen de resultaten bekend worden.

Energie besparen simpel? Ja en nee

Ja... als je uit een situatie komt waarbij je veel energie verspilde. In de varkenshouderij is er in het verleden veel energie verspild. In nieuwe stallen wordt veel minder energie gebruikt omdat er veelal gekozen wordt voor frequentieregelde ventilatoren of hybride ventilatiesystemen. Ook wordt er veel gebruik gemaakt van meetwaaiers voor een goede regeling van de (minimum) ventilatie en van verlaagde luchtinlaatsystemen waardoor de lucht zonder energiegebruik al voorverwarmd wordt. Naast verbeteringen in ventilatiesystemen en stalontwerp heeft ook bewustwording bij varkenshouders van energiegebruik op hun bedrijf geleid tot verlaging van het energiegebruik. Voorverwarmen van de lucht op de centrale gang tot temperaturen boven de 5°C kost zeer veel energie en leidt tot (te) warme afdelingen.

Nee... in een moderne stal met juiste instellingen van de klimaatapparatuur is energiebesparing niet simpel. Een verdere vermindering van het energiegebruik kan soms worden gerealiseerd door biggenlampen te voorzien van dimmers en door gebruik te maken van zoveel mogelijk daglicht in de stallen. Praktijkcentrum Sterksel is continu bezig met het zoeken naar verdere besparingsmogelijkheden, waarbij het economisch rendement voorop staat.

Opwekken van energie

Op Praktijkcentrum Sterksel kunt u zien welke technieken er zijn om zelf energie op te wekken. Er is een biogasinstallatie aanwezig waarmee elektriciteit en warmte opgewekt wordt. De elektriciteit wordt teruggeleverd aan het net en de warmte wordt voor zover mogelijk gebruikt voor verwarming van de stallen. Ook is er een zonneboiler aanwezig op het dak van de biggenstal. De opbrengst van een zonneboiler hangt erg af van de minimaal benodigde temperatuur van het water uit de boiler. Hoe lager deze temperatuur, hoe hoger de jaarlijkse opbrengst. Deze zonneboiler is gekoppeld aan het laag temperatuurnet van de biggenstal. Dit laag temperatuurnet wordt op 45 °C gehouden en voorziet de vloerverwarming van warm water. Op dit moment is een zonneboiler nog een te dure installatie. Ook warmtepompen bieden mogelijkheden om energie op te wekken. Op Praktijkcentrum Sterksel is er al jaren één in gebruik. Warmtepompen gebruiken zelf echter ook (elektrische) energie maar 1 kWh kan wel 4 kWh warmte opleveren. Een voordeel van een warmtepomp is dat deze zowel warmte als koude levert en dus in de zomer de stal kan koelen en in de winter kan verwarmen.

Praktijkcentrum Sterksel helpt u bij uw keuzes

Hoe kunt u een energiezuinige stal bouwen? Zeker als u nieuwbouwplannen heeft is een goede afweging tussen de verschillende op de markt beschikbare systemen noodzakelijk. Het energiegebruik bepaalt over het algemeen niet de keuze voor een systeem, maar is wel een factor die meeweegt. Emissieplafonds kunnen u dwingen tot de keuze voor luchtwassers, en deze zorgen juist weer voor een verhoging van het energiegebruik. De keuze voor een type huisvestingssysteem bepaalt in een aantal gevallen ook al welke ventilatiesystemen goed passen en welk energiegebruik daar dan bij hoort. Bovendien is het mogelijk al rekening te houden met de productie van duurzame energie op uw eigen bedrijf. Vandaag kiest u wellicht niet voor duurzame energie. Maar als op lange termijn de energieprijzen stijgen en duurzame energietechnieken goedkoper worden, is het voor een aantal varkenshouders toch interessant hiermee aan de slag te gaan. Vandaag investeren in een gescheiden laag en hoog temperatuurnet maakt inpassing van duurzame energiebronnen in de toekomst eenvoudiger.



Tip

Ga eens op excursie op Praktijkcentrum Sterksel. Tijdens de excursie maakt u kennis met de voor de varkenshouderij beschikbare technieken van energiebesparing en met duurzame energie.