

Kosten gebruik grondwater onderschat

Judith Verstappen-Boerekamp (PR)

In 1994 was op bijna de helft van de Nederlandse melkveebedrijven een grondwaterinstallatie aanwezig. Het grondwater wordt voornamelijk gebruikt voor het drinken van vee. Sinds 1995 wordt op leidingwater 34 cent/m³ milieubelasting geheven, waardoor de leidingwaterkosten zijn gestegen. Daardoor overwegen melkveebedrijven om over te schakelen op het gebruik van grondwater. De kosten van het gebruik van grondwater worden echter niet altijd volledig in beeld gebracht, waardoor gebruik van grondwater lang niet altijd goedkoper is dan gebruik van leidingwater.

Op het melkveebedrijf wordt water gebruikt voor het drinken van vee, reiniging van melkwinningsapparatuur, schoonspuiten van machines, ligboxenstal en kalverstal en soms voor beregenen van gewassen. In tabel 1 is het totaal waterverbruik op een melkveebedrijf weergegeven. Tussen bedrijven van vergelijkbare grootte kan het waterverbruik echter enorm verschillen. Vooral voor het drinken van vee en beregenen is veel water nodig.

Uit een enquête onder veehouders in 1994 bleek dat op 44 % van de bedrijven een grondwaterinstallatie aanwezig was en dat het grondwater voornamelijk werd gebruikt voor het drinken van vee (90 %). Daarnaast werd het ook gebruikt voor schoonspuiten (55 %), reiniging van melkwinningsapparatuur (31%) en beregenen (11 %). Van de ondervraagde bedrijven die in 1994 geen grondwater-installatie hadden, overwoog 15 % om er een aan te schaffen. De verwachting is dat op dit moment ruim de helft van de melkveebedrijven een grondwaterinstallatie heeft en dat een groot aantal, uit kosten oogpunt, de aanschaf overweegt. Voor die bedrijven is het belangrijk om de kosten beter in

beeld te hebben voordat tot aanschaf wordt overgegaan.

Grondwateronttrekking

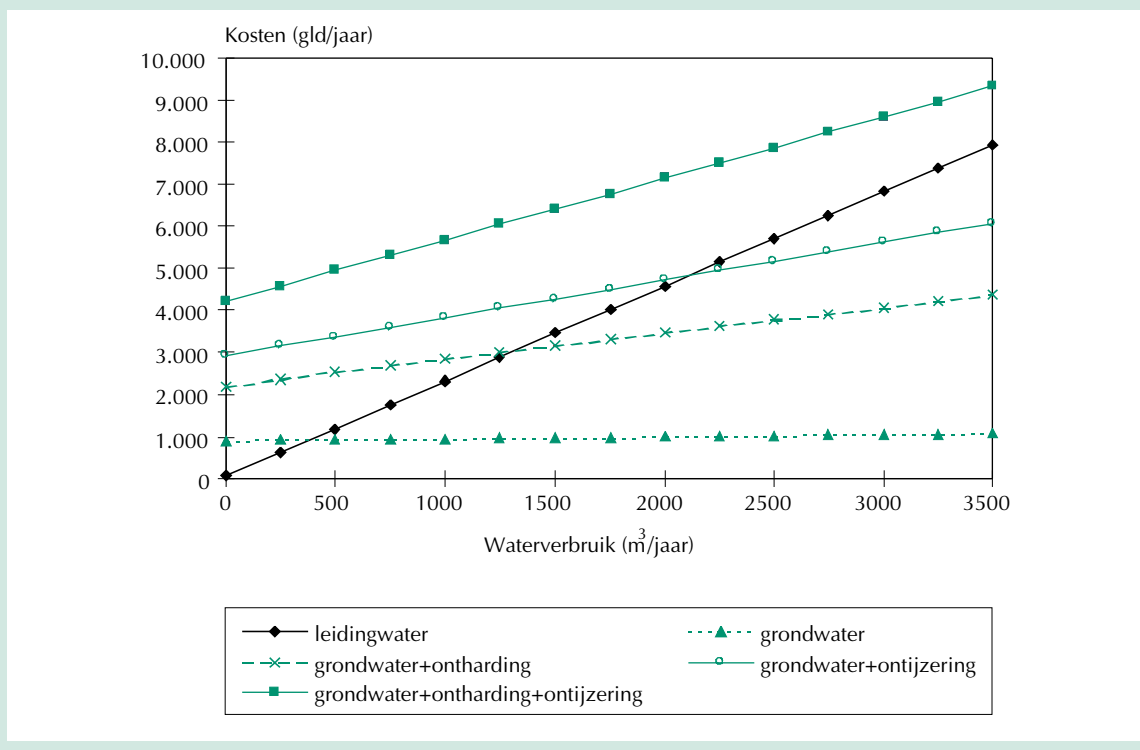
Het onttrekken van grondwater is aan regels gebonden en staat beschreven in de Grondwaterwet (Gww). In principe bestaat voor elke onttrekking meldings- en registratieplicht. Bij grote onttrekkingen is een vergunning nodig. Iedere provincie heeft haar eigen beleid voor melding-, registratie en vergunningplicht. Daarnaast gelden voor sommige categorieën (o.a. beregenen) algemene regels, waarbij aan voorwaarden en verplichtingen moet worden voldaan. De regelgeving voor onttrekken van grondwater is bij elke provincie op te vragen. Daarnaast is een lozingsvergunning nodig als het grondwater onthard en/of ontijzerd moet worden (zie kader pag. 33). Het afvalwater dat bij regenereren van ontharders en terugspoelen van ontijzeringsinstallaties vrijkomt, is namelijk verontreinigd met respectievelijk zout en ijzer. Informatie over deze lozingsvergunning is op te vragen bij de betreffende gemeente of waterkwaliteitsbeheerder. Een lozingsvergunning wordt echter steeds minder vaak verleend, waardoor het betreffende afvalwater in de mestkelder zal moeten worden geloosd. Hierdoor moeten extra kosten worden gemaakt voor opslag en emissiearm uitrijden.

Kosten

Bij gebruik van grondwater zijn zowel de vaste als variabele kosten van belang. De vaste kosten bestaan uit de rente-, afschrijvings-, onderhouds- en verzekeringskosten van de investeringen die wordt gedaan bij het slaan van de bron en afhankelijk van de samenstelling van het grondwater de kosten voor de ontijzeringsinstallatie en/of ontharder. De variabele kosten zijn de kosten voor energie, analyse van de waterkwaliteit en zout bij ontharding. Het energieverbruik voor ontijzeren wordt nogal eens onder-

Tabel 1 Totaal waterverbruik op melkveebedrijf met 70 melkkoeien

Verbruiksdoel	m ³ /jaar
Drenken van vee	2.000
Reiniging melkleiding	220
Reiniging melktank	30
Schoonspuiten melkstal	175
Schoonspuiten tijdens melken	100
Schoonspuiten lig-/kalverboxen	10
Schoonspuiten machines	10
Beregenen	0 - 30.000

Figuur 1 Kosten (gld/jaar) voor leidingwater en grondwaterinstallaties bij toenemend waterverbruik

Grondwater is niet altijd goedkoper dan "gewoon" leidingwater!

schat, dit ligt op ongeveer 25 cent/m³ grondwater. Wanneer geen lozingsvergunning wordt verleend voor het afvalwater dat vrijkomt bij regenereren en/of terugspoelen van de ontijzeringinstallatie dan moeten de kosten voor het opslaan en uitrijden van dit afvalwater niet worden vergeten, respectievelijk 10 en 7 gld/m³. In figuur 1 staan, bij een toenemend waterverbruik, de jaarkosten voor leidingwater (2,25 gld/m³) en grondwater weergegeven.

Grondwater is weergegeven mét en zonder ontijzing en/of ontharding. Bij ontharden is er van uitgegaan dat na elke 10 m³ geregenereerd wordt en bij ontijzeren na 25 m³ teruggespoeld wordt. Het afvalwater gaat naar de mestkelder, kosten voor opslaan en uitrijden zijn meegenomen. Het laten onderzoeken van de waterkwaliteit kost minimaal 150 gulden per jaar.

Aanbevelingen

- In Keten Kwaliteit Melk (KKM) worden strenge eisen gesteld aan het gebruik van grondwater voor de reiniging van melkwinningsapparatuur. Het advies is om hiervoor leidingwater te blijven gebruiken.
- Er zijn voor heel Nederland grondwaterkaarten beschikbaar waarop de verschillende grondwaterlagen en grondopbouw zijn weergegeven. Boorbedrijven kunnen over deze gegevens beschikken. Daarnaast zijn gegevens beschikbaar over de samenstelling van de verschillende grondwaterlagen. Als een diepere grondwaterlaag beter van samenstelling is, is ontharden en/of ontijzeren niet meer nodig en kunnen kosten voor deze apparatuur worden bespaard en mogelijke problemen met bacteriegroei in deze apparatuur worden voorkomen. Het is echter niet altijd toegestaan om in diepere lagen te boren, omdat deze waterla-



Ontharden

De hardheid van water heeft te maken met de hoeveelheid calcium en magnesiumzouten in het water. Bij erg hard water ($> 18 \text{ }^\circ\text{D}$) kan dit water problemen geven als het water wordt verwarmd, omdat kalk op het verwarmingselement neerslaat. Ook kunnen smaakproblemen ontstaan ($> 25 \text{ }^\circ\text{D}$). Ontharden is dus pas nodig als hard water wordt verwarmd of als het smaakproblemen veroorzaakt. Ontharden tot de helft van de hardheid is dan voldoende.

Bij ontharden wordt het water meestal over een kunsthars geleid waarbij calcium in het hars achterblijft en natrium uit het hars in het water terecht komt. Bij ontharden van water, vaak tot een erg lage hardheid, kan het ionen-evenwicht in het water verstoort worden, waardoor het water agressief wordt. Agressief water is in staat koper uit de koperen waterleiding op te nemen, waardoor de waterleiding langzaam in het water oplost! De ontharder moet regelmatig geregenereerd worden met een zoutoplossing, omdat het hars verzadigd raakt met calcium. Voor het afvalwater dat bij regenereren vrijkomt is een lozingsvergunning vereist.

Ontijzeren

Ontijzeren wordt in het algemeen toegepast als het ijzergehalte boven $0,5 \text{ mg/l}$ ligt. Een hoog ijzergehalte geeft hinderlijke afzettingen in leidingen, kranen en drinknippels en het kan wanden en vloeren bruinverkleuren waardoor deze een onhygiënisch indruk geven.

Ontijzeren gebeurt meestal door beluchten, waardoor zuurstof aan het water wordt toegevoegd. Het aanwezige ijzer oxydeert en slaat als ijzerroest neer in het aanwezige grindfilter. Het grindfilter moet regelmatig teruggespoeld worden met water om de ijzerroest te verwijderen. Voor het afvalwater dat bij terugspoelen vrijkomt is een lozingsvergunning vereist.

gen gereserveerd kunnen zijn voor de drinkwatervoorziening.

Het is verstandig bij de verkoper(s) van de grondwaterinstallatie vooraf offertes te vragen waarop de gegevens van grondopbouw en grondwaterlagen zijn weergegeven, zodat vooraf bekend is hoe diep de grondwaterbron kan gaan worden en of ontharden en/of ontijzeren nodig is.

- Om achteraf niet voor verrassingen te komen staan is het verstandig eerst bij de provincie, de gemeente en het waterschap na te gaan welke regels voor het bedrijf van toepassing zijn.

Als een ontharder of ontijzeringsinstallatie wordt aangeschaft, moet er rekening mee worden gehouden dat het afvalwater niet altijd op het oppervlaktewater mag worden geloosd en daardoor in de mestkelder moet worden geloosd.

Het is raadzaam vooraf te informeren na hoeveel kuub grondwater geregenereerd en/of teruggespoeld moet worden en hoeveel afvalwater daarbij ontstaat. Dit om de kosten van opslaan en emissiearm uitrijden te kunnen bereken.

- Het is verstandig om voor aanschaf voor de eigen situatie de reële kosten op een rij te zetten. De kosten van de bron en de ontijzerings- en/of onthardingapparatuur zijn afhankelijk van de diepte van de bron, de samenstelling van het opgepompte grondwater en de benodigde capaciteit van de aanvullende apparatuur. Wanneer geen lozingsvergunning wordt verleend moeten ook de kosten van het afvalwater worden meegerekend. Naar gelang de situatie en het benodigde waterverbruik kunnen de werkelijke kosten voor grondwater nog wel eens hoger liggen dan de kosten voor leidingwater!

