

# Afvoer reinigingswater uit melkwinningsinstallaties

Mw. B.A. Slaghuis (hoofd sectie melkwaliteit PR)

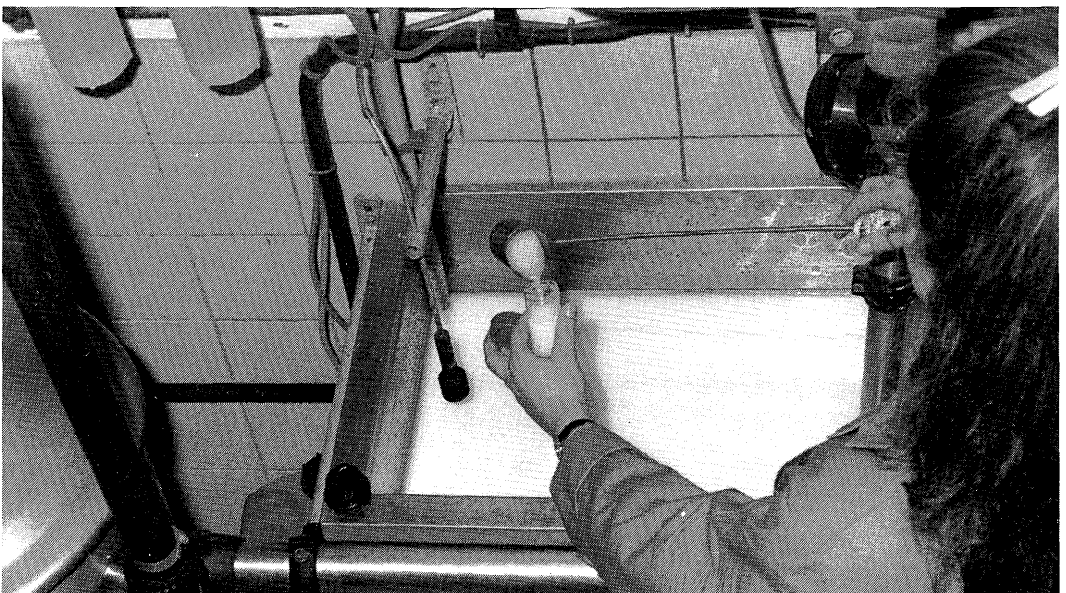
Er zijn bij de gecombineerde reiniging en desinfectie van melkinstallaties drie fasen te onderscheiden. De eerste fase is het voorspoelen van de installatie. Met lauwwarm water worden de melkresten zoveel mogelijk verwijderd. De tweede stap is de eigenlijke reiniging. Met een reinigingsoplossing wordt de installatie tegelijkertijd gereinigd en gedesinfecteerd. Als laatste wordt de installatie nagespoeld met schoon koud water om resten reinigings- en desinfectiemiddel te verwijderen. Over de afvoer van reinigingswater uit melkwinningsinstallaties heeft men zich in het verleden nooit zo druk gemaakt. Het water werd afgevoerd naar de mestput, het riool (voor zover aanwezig) of naar het oppervlaktewater. In het kader van het toenemende milieubewustzijn verdient deze afvoer de nodige aandacht.

Op basis van onderzoek uit 1975 was de vervuiling veroorzaakt door het lozen van afvalwater van melkwinningsinstallaties, vastgesteld op minder dan 3,5 inwoner-equivalenten (i.e.). Deze i.e.'s zijn een maat voor de vervuiling van het afvalwater. Een woonhuis wordt normaal gesproken ook aangeslagen voor 3,5 i.e. per dag. Veebedrijven werden aangeslagen voor twee keer 3,5 i.e. per dag. Bij de zuiveringschappen bleek dat er een groter aanbod van te zuiveren water was dan waarvoor betaald werd. Dit was voor de Gemeenschappelijke Technologische Dienst (GTD) in Boxtel aan-

leiding om een onderzoek uit te voeren op een tiental melkveehouderijbedrijven. Ook de afdeling Melkwinning (voorheen CMMB) vond een oriënterend onderzoek noodzakelijk.

## Inventarisatie

Een tiental melkveehouderijbedrijven werd geselecteerd op grond van type melkstal en bedrijfs-grootte. Op deze manier werd getracht een enigszins representatief beeld te krijgen van de Nederlandse situatie. De bedrijven werden vervolgens bezocht en aan de hand van een vragen-



Van het voorspoelwater wordt een monster genomen om het stikstofgehalte te bepalen.

**Tabel 1** Gegevens van bedrijven in onderzoek

Nr. Bedrijf	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aantal koeien	70	48	31	21	56	48	90	56	49	70
Staltype <sup>1)</sup>	v	v	g	g	v	v	v	g	v	v
Aantal melkstellen	16	8	3	3	8	8	16	7	8	12
Melkleiding <sup>2)</sup>	l	l	h	h	l	l	l	h	h	l
Schakeling <sup>3)</sup>	N	N	T	T	T	N	N	N	T	T
Zuurspoeling <sup>4)</sup>	w	w	w	w	t	t	w	w	w	w
Afvoer water <sup>5)</sup>	m	z	z	o	m	m	o	m	o	z

<sup>1)</sup> v = visgraat, g = grupstal

<sup>2)</sup> l = laagliggend, h = hoogliggend

<sup>3)</sup> N = niveauschakeling, T = tijdschakeling

<sup>4)</sup> w = wekelijks, t = elke twee weken

<sup>5)</sup> m = mestopslag, z = zinkput, o = oppervlaktewater

**Tabel 2** Resultaten onderzoek melk in voorspoelwater en berekeningen

Nr. Bedrijf	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gemiddeld
Veehouderij	0,031	0,111	0,014	0,070	0,037	0,078	0,034	0,093	0,009	0,25	<b>0,050</b>
melk/water per spoeibeurt											
Voorspoelwater per spoelbeurt (ltr)	84	52	37	8	45	44	46	31	34	20	40
Melk in voorspoelwater (ltr)	2,6	5,8	0,5	0,5	1,6	3,4	1,6	2,9	0,3	0,5	2,0
Aantal i. per dag	8,4	19,2	1,8	1,8	5,4	11,2	5,2	9,6	1,0	1,6	6,5

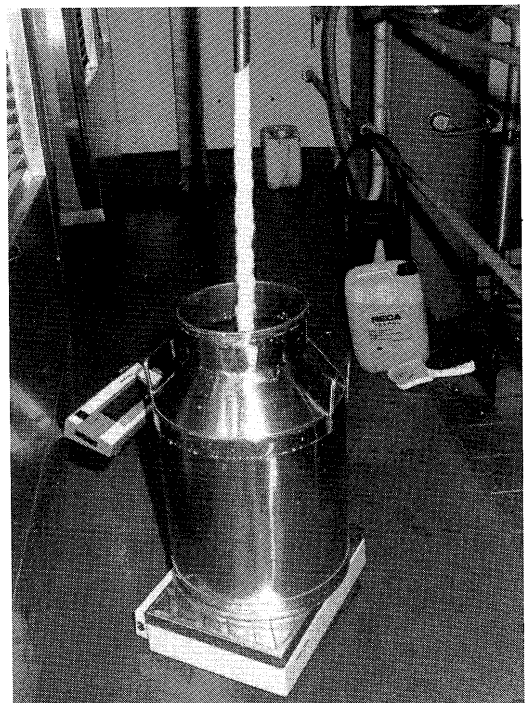
lijst werd een inventarisatie gemaakt. Per bedrijf werd vervolgens de hoeveelheid voorspoelwater bepaald, tijdens de reiniging van de installatie. Dit water werd normaal gesproken afgevoerd. Van dit voorspoelwater werd een monster genomen. Dit monster werd samen met een melkmonster uit de koeltank geanalyseerd op het stikstofgehalte. Uit de verhouding van stikstof in het voorspoelwater en in de melk kon de hoeveelheid melk in het afvalwater globaal berekend worden. Het aantal liters melk werd vermenigvuldigd met 1,65 om een benadering te geven voor het aantal inwonerequivalenten (i.e.). Omdat de meeste vervuiling wat i.e.'s betreft afkomstig was uit het voorspoelwater, is alleen dit water bemonsterd.

### Variatie

De belangrijkste gegevens van de onderzochte bedrijven staan vermeld in tabel 1.

Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat drie grupstalbedrijven in het onderzoek betrokken zijn geweest. Verder zijn de verschillende afvoermogelijkheden terug te vinden. De resultaten zijn te vinden in tabel 2.

Wat opvalt is dat de hoeveelheid voorspoelwater nogal varieert. Ook de hoeveelheid melk in het voorspoelwater laat nogal wat variatie zien. Dit



De hoeveelheid voorspoelwater wordt bepaald door wegen.

heeft dan ook meteen gevolgen voor de grote spreiding in vervuilingswaarden. De variatie is niet terug te voeren op bedrijfskenmerken, zoals de omvang van de installatie. De constructie van de installatie en de zorgvuldigheid van de melker zullen waarschijnlijk een grotere invloed hebben op de vervuiling.

Overigens blijken de resultaten overeen te komen met die van de GTD Oost-Brabant. Opgemerkt dient te worden dat het CMMB-onderzoek zich heeft beperkt tot voorspoelwater van de installaties. Zo is de reiniging van de koeltank niet meegenomen. Ook het afvalwater uit de melkput is niet bemonsterd. Deze resultaten zijn dus gemiddeld hoger dan de 3,5 i.e. waarvoor tot nu toe steeds aangeslagen werd. Het zal duidelijk zijn dat zich in de toekomst wijzigingen zullen voordoen.

### **Kanttekeningen**

**Nu** is het zo dat dit onderzoek duidelijk heeft gemaakt dat meer vervuiling gevonden is dan waar-

voor men aangeslagen werd. Maar er zijn meerdere kanttekeningen te plaatsen. Bij de afvoer van reinigingswater naar het riool of naar het oppervlaktewater zijn heffingen en vergunningen in het geding. Wordt er afgevoerd op de mestput, dan gaat dit ten koste van de capaciteit van de mestopslag.

Vergunningen voor lozen op het oppervlaktewater worden steeds vaker ingetrokken en nieuwe worden niet meer uitgegeven. Lozen op het riool zal aan veel strengere regels gebonden gaan worden. Te denken valt aan hogere zuiveringslasten en eisen aan de samenstelling van het afvalwater. De pH mag bijvoorbeeld niet te laag of te hoog zijn (niet lager dan 4 en niet hoger dan 10). Het afvoeren naar zinkputten zal in de toekomst ook niet meer toegestaan worden in verband met de Wet op de Bodembescherming. Dit betekent dat nagedacht zal moeten worden over andere vormen van afvoer van afvalwater van de reiniging van melkinstallaties.