

**Voorkómen van  
afval en emissies in de  
*centrale*  
keuken  
van intramurale  
instellingen**

#### **CENTRALE KEUKEN**

Belangrijkste activiteiten in de centrale keuken zijn het inkopen, bereiden, portioneren en verstrekken van voedsel, de vaatwas en reiniging van keukengereedschappen en de keuken zelf.

#### **AFVAL EN EMISSIES**

In de keuken ontstaat afval, zoals verpakkingen, disposables en etensresten. Daarnaast ontstaat bij de vaatwas en schoonmaakactiviteiten afvalwater.

#### **PREVENTIE**

Preventiemaatregelen dringen het gebruik van middelen en de af te voeren hoeveelheid afval terug. Hierdoor bespaart u direct op de inkoop van nieuwe middelen. Door de kleinere hoeveelheid afval bespaart u tevens op de afvoerkosten. Ook dringen preventiemaatregelen de hoeveelheid en schadelijkheid van afvalwater terug.

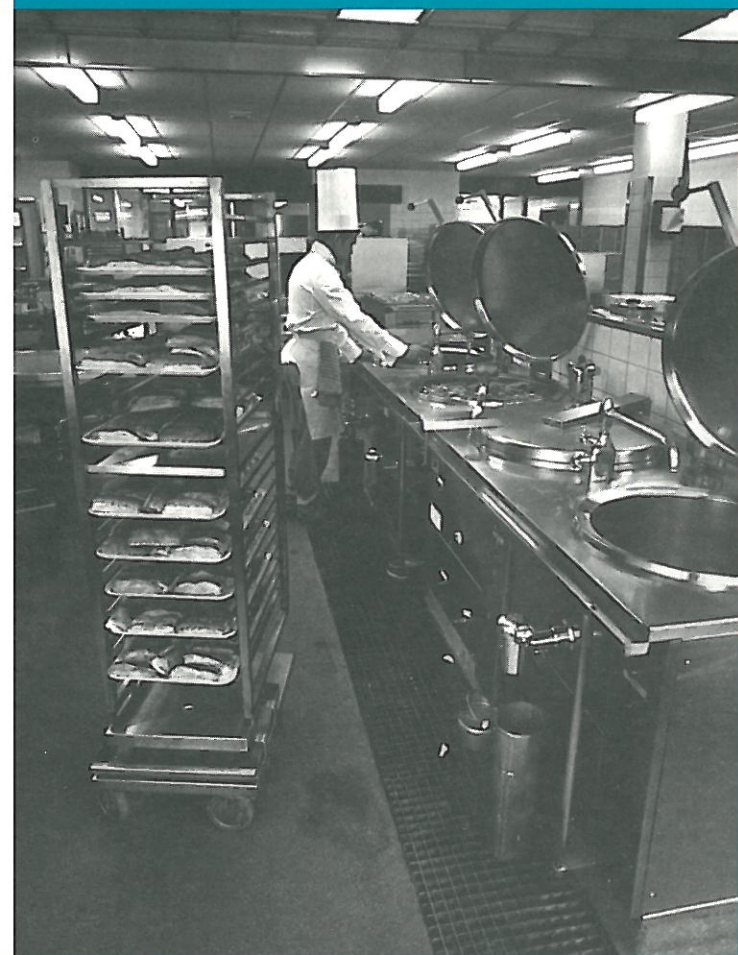
Hiermee speelt u in op het huidige milieubeleid.

Preventie-opties voor de centrale keuken zijn het op de juiste wijze gebruiken van middelen, kritisch kijken naar de werkzaamheid en schadelijkheid van schoonmaakmiddelen, optimaal doseren van middelen, inkoop in groot- en retourverpakkingen en het tegengaan van het gebruik van disposables.

#### **INHOUD**

In dit afval- en emissiepreventie blad is eerst een overzicht van de oorzaken van het ontstaan van afval en emissies gegeven. Daarna worden tips gegeven over de stappen die u samen met het personeel kunt nemen om het ontstaan van afval en emissies te beperken.

*Dit afval- en emissiepreventie blad is onderdeel van de milieuwijzer voor intramurale instellingen.*



## Oorzaken van afval en emissies

Onderstaande tabel geeft u inzicht in de verschillende afval- en emissiestromen die in een keuken ontstaan. Per stroom is aangegeven hoe deze wordt veroorzaakt. Daarnaast zijn de maatregelen (opties) vermeld die u kunt nemen om afval en emissies te beperken. De nummers in de kolom 'opties' verwijzen naar de desbetreffende preventie-opties op de volgende pagina's.

AFVAL EN EMISSIES	OORZAKEN	OPTIES
<b>(vervuild) afvalwater</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wegspoelen etensresten</li> <li>onnodig vaak periodiek onderhoud</li> <li>overdosering reinigingsmiddelen</li> <li>onnodig veel gebruik van (agressieve) reinigingsmiddelen</li> <li>teveel waterverbruik</li> <li>algemene schoonmaakactiviteiten en hygiëne-eisen</li> </ul>	3b 2b 1c, 2a, 2d 2f, 1b, 2a, 2c  1a 2a, 2c
<b>(vervuild) verpakkingsafval</b> (glas, blikken, jerrycans, dozen en plastic zakken, houten kistjes e.a.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>inkopen in wegwerp- en/of kleinverpakkingen</li> <li>overbodige omverpakkingen</li> <li>geen gescheiden inzameling van oud papier, karton en glas</li> <li>restanten in verpakkingen (o.a. cubitainer voor vaatwasmiddelen)</li> </ul>	4a, 4c 4a 5b  1d
<b>etensresten (swill) en levensmiddelrestanten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>overportioneren</li> <li>koken voor te veel personen</li> <li>niet goed legen van verpakkingen</li> </ul>	3a-b 3b 6b
<b>groente- en fruitafval</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wassen, snijden, bewerken</li> <li>snijverliezen</li> </ul>	4a
<b>vetten en frituurolie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>geen gescheiden inzameling</li> </ul>	6a
<b>gebruikte huishoudelijke disposables</b> (serviesgoed, bestek, glazen, bekers, schaaljes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>gebruik van wegwerpproducten</li> </ul>	5b-d
<b>gebruikte disposable sopdoeken en sponzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gebruik van wegwerpartikelen</li> </ul>	5a
<b>freon-emissies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>storingen en lekkage van de koelmachines</li> <li>onvoldoende onderhoud</li> </ul>	6c 6d

# Preventie-opties voor de centrale keuken

## 1. VAATWAS

### a *Overweeg bij vervanging een energie- en waterzuinige vaatwasmachine*

Vraag vooraf om meer informatie en op uw situatie toegepaste berekeningen van het water- en energieverbruik van de machines. Dit kunt u o.a.

verkrijgen bij Rhima Bedrijfs-vaatwasmachines BV (02155-11043) en Contact Roestvrij Staal BV (01804-14433).

### b *Onderzoek kritisch of alle reinigingsmiddelen ten behoeve van de vaatwas nodig zijn*

Voorbeeld: Het voorweken van

rescal-borden en soepkommen met een voorwekmiddel bleek na een proef overbodig te zijn. Het voorweken in alleen water leverde hetzelfde resultaat op. Dit bespaart die keuken jaarlijks f 900,- en voorkomt dat 100 kg weekmiddel in het milieu terecht komt.

### c *Beheers en reduceer het vaatwasmiddelen- en watergebruik*

Doseer minder dan aanbevolen en controleer het resultaat. De doseervoorschriften van leveranciers zijn gemiddelde cijfers. Als u met onthard water werkt, hebt u tot zo'n 50% minder vaatwasmiddel nodig. Hiermee is veel te

besparen.

Pas geautomatiseerde dosering van vaatwasmiddelen toe, controleer samen met de leveranciers maandelijks het verbruik en leg dit schriftelijk vast om afwijkingen te kunnen vaststellen en eventueel bij te sturen.

### d *Voorkom restanten vaatwasmiddel in cubitainer verpakking*

Neem contact op met uw leverancier indien de vaatwasmiddelen niet geheel uit de cubitainer (plastic binnenzak in kartonnen doos) worden gezogen. Eis bij klachten aanpassing door de leverancier.

## TIPS VOOR MILIEUVRIENDELIJK SCHOONMAKEN & DESINFECTEREN:

1. Geen enkel schoonmaakmiddel en desinfectans is milieuvriendelijk! Gebruik daarom niet meer dan strikt noodzakelijk is.
2. Maak daar waar mogelijk minder vaak en minder intensief schoon. Maak droog schoon wat droog kan. Dus eerst vuil zoveel mogelijk droog verwijderen met bijvoorbeeld vegers of trekkers alsvoorts nat te reinigen en daarna pas desinfecteren indien noodzakelijk. Milieuzorg dient in balans te zijn met hygiëne- en kwaliteitseisen.
3. Doseer niet overmatig. Maak duidelijke doseer-instructies voor het personeel en schaf doseerhulpmiddelen aan, zodat de 'scheutjesmethode' wordt voorkomen. De 'scheutjesmethode' leidt tot 40% overdosering.
4. Gebruik het juiste produkt op de juiste plaats.
5. Gebruik wasbare sopdoeken, moppen en pads.
6. Gebruik koud/handwarm water.
7. Schaf schoonmaakmiddelen aan in groot- en retourverpakkingen, waarmee herbruikbare, handzame 1-liter doseerflacons worden gevuld. Volgens hygiënisten dienen de flacons voor het bijvullen eerst gereinigd te worden.
8. Werk in principe met concentraten. Dit betekent minder verpakking, transport en opslagruimte.
9. Let bij de samenstelling van schoonmaakmiddelen met name op het ontbreken van fosfaten, EDTA, NTA, sterke zuren (o.a. zoutzuur, zwavelzuur, fosforzuur) en basen (o.a. natrium- en kaliumhydroxide), gechlloreerde aromatische koolwaterstoffen, fenolen en 'chloor'.
10. De volgende bestanddelen in schoonmaakmiddelen verdienen de voorkeur:
  - zepen en detergenten op plantaardige basis;
  - zwakke basen (o.a. soda en silikaten);
  - zwakke zuren (o.a. citroenzuur, azijn- en wijnsteenzuur);
  - desinfectants op basis van peroxiden en alcoholen.
11. Vraag naar de totale afbreekbaarheid van de middelen (alle schoonmaakmiddelen voldoen aan de primaire afbreekbaarheid van oppervlakte-actieve stoffen van 90%; hoewel leveranciers hier graag op wijzen, zegt het weinig over de milieuschadelijkheid; hiervoor zijn de totale afbreekbaarheid en toxiciteitsgegevens van belang).
12. Let bij de verpakking van schoonmaakmiddelen met name op het ontbreken van PVC, aluminium en laminaten.

## 2. ALGEMENE KEUKENREINIGING

### a *Stel een schoonmaakplan op (schriftelijk)*

Hou rekening met de tips voor milieuvriendelijk schoonmaken & desinfecteren (zie vorige bladzijde).

### b *Zet samen met het personeel een sluitend onderhoudsschema voor de servies-wagens op*

Hierdoor kan het verbruik aan rvs-onderhoudsmiddel geminimaliseerd worden, omdat de wagens zonder schema vaak te veel worden onderhouden.

### c *Meet het chloorgebruik en onderzoek mogelijke reductie*

Stel in overleg met de leverancier en de Keuringsdienst van Waren de juiste dosering vast. Voor het ontsmetten van oppervlakken die met etenswaren in contact komen, wordt over het algemeen een concentratie van 150 mg actief chloor per liter toegepast. Beperk, indien mogelijk, het toepassingsgebied. Voor optimale hygiëne is de werkwijze bij voedselbereiding (o.a. verhitingsprocedures, volgorde van bereiding) vaak belangrijker dan reiniging en desinfectie achteraf. Een goede reiniging is vaak voldoende. Voor meer informatie zie artikel "Enige aspecten van de hygiëne in (groot-)keukens" door mw. ir. J.C. de Wit uit Tijdschrift "Huishoudstudies" jaargang 3, nr. 3, nov. 1993.

### d *Stel doseerhulpmiddelen ter beschikking, stel doseerinstructies op en geef voorlichting*

Overweeg een doseerstation voor grotere objecten waarbij het produktconcentraat door het station in de juiste verhouding met water wordt gemengd. Voordelen zijn minder verpakkingsafval, gebruiksgemak en een juiste dosering. Meer

informatie o.a. bij Lever Otariès (030-476911/053-887766), Henkel BV (03402-82222).

### e *Gebruik onthard water voor de vaatwasmachine en de aubainmarie wagens*

Het gebruik van onthard water voorkomt vroegtijdige vervanging van of reparaties aan kostbare apparatuur wegens kalkafzettingen en maakt het gebruik van kalkvoorkomende en kalkverwijderende middelen overbodig. Tevens bespaart het volgens leveranciers tot 50% op vaatwasmiddelen. Meer informatie over wateronthardingsinstallaties o.a. bij Hatenboer-Demi BV (010-4767500).

### f *Gebruik geen gecombineerde schoonmaak- en desinfectiemiddelen*

Deskundigen (o.a. Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong van de Rijksuniversiteit Utrecht, 030-535367) ontraden gelijktijdige reiniging en desinfectie. Gelijktijdige reiniging en desinfectie is weinig effectief, vraagt onnodig veel agressievere desinfectiemiddelen en verhoogt de kans op resistentie van bacteriën. Advies: Gebruik alleen desinfectiemiddelen die zijn toegelaten door de Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen en pas de middelen conform de gebruiksvorschriften toe.

## 3. VOEDING

### a *Overweeg nieuw voedingverdeelstelsel*

Let bij de aanschaf van een voedingverdeelstelsel op milieu-aspecten zoals energiezuinige servieswagens, borden zonder randen, niet naverwarmen, niet overscheppen op de afdeling etc. Bij een systeem zonder naver-

warmen branden eiwitten/zetmelen niet in op borden.

### b *Verminder etensresten door vaststellen etensbehoefte*

Stel zo goed mogelijk vast hoeveel voeding per bewoner nodig is en hou veranderingen in het bewonersbestand steeds bij. Hiermee kan beter berekend worden hoeveel gekookt moet worden. Dit heeft de Humanitas Kliniek in Rotterdam duizende gulden bespaard op de inkoop van voeding. Het ontwikkelen van vaste receptuur en een goede voedingsadministratie strekt tot aanbeveling.

## 4. VERPAKKINGEN

### a *Voorkom het gebruik van wegwerpverpakkingen*

Laat groente (panklaar) en fruit in retourkragen aanleveren. O.a. Gastronoom Grootverbruik (010-4790877) levert groente en fruit in afsluitbare statiegeldkragen. Schaf koffie in statiegeldverpakkingen aan. Bij o.a. Santas Koffievoorzieningen (010-4264564) zijn statiegeldkoffieblikken à 3 kg verkrijgbaar die door Santas worden teruggenomen en hervuld. Gebruik koffiemelk in statiegeldflessen. Gebruik hervulbare stroobussen voor kruiden mits deze bussen voor het bijvullen gereinigd en goed gedroogd worden. Dit is tevens hygiënischer. Gebruik vla-emmers intern opnieuw als bijvoorbeeld sopemmers. Vraag leveranciers diepvriesgroente in kleine herbruikbare kragen te leveren. Laat vis aanleveren in herbruikbare koelkasten in plaats van wegwerp piepschuimbakken. Meer informatie o.a. bij Starkovis Zeevishandel (02550-15656).

**b Zamel karton en oud papier gescheiden in**

Zorg dat karton van de plastic binnenzak van cubitainers en polymelkverpakkingen wordt gescheiden. En hou papieren en kartonnen verpakkingen van allerlei voedingsmiddelen apart.

**c Plaats melkdispensers in het personeelsrestaurant en op de verpleegafdelingen**

Bij aanschaf in 10- of 18-liter polyverpakking (karton met plastic binnenzak) is de melkprijs per liter gemiddeld f 0,10 goedkoper. Het Verpleeghuis De Vijfhavens in Rotterdam heeft op 3 somatische afdelingen melkdispensers staan.

Het AZU heeft een aantal melkdispensers in het personeelsrestaurant geplaatst.

Het milieuvoordeel is dat 80% van het vrijkomende verpakkingsafval ten opzichte van de 1-liter melkverpakkingen hergebruikt kan worden. Meer informatie o.a. bij Silver King Melkdispenser (02940-13855) of Pijttersen Melkdispenser (05150-18615).

## 5. DISPOSABLES

**a Schaf duurzame sopdoeken aan**

Het gebruik van duurzame sopdoeken heeft vanuit milieuoogpunt de voorkeur. De sopdoeken kunnen in de eigen wasserij gewassen worden. Met betrekking tot de hygiëne moeten een aantal afspraken gemaakt worden.

**b Gebruik duurzaam serviesgoed**

Gebruik ook voor nagerechten en tussentijdse verstrekkingen duurzaam serviesgoed.

**c Gebruik (disposable) alu-schalen voor hapjes opnieuw**

**d Vervang kant-en klaar toetjes in plastic bekertjes door (zelf gemaakte) toetjes in glazen schaaltes**

## 6 DIVERSEN

**a Verzamel oude oliën en vetten**

Voer oude oliën en vetten voor hergebruik gescheiden af. Dit levert per liter ongeveer f 0,15 op. Meer informatie bij o.a. de firma Van de Berg (03417-51790/56264).

**b Vang keukenswill op in een spoelington en voer gescheiden af**

Keukenswill wordt vervolgens gemalen en geperst om de vet- en waterfractie van elkaar te scheiden. Vet wordt verkocht aan de zeep- en veevoederindustrie, zetmeelachtige producten worden afgezet als meststof of gecomposteerd. De verwerkingskosten incl. transport bedragen ongeveer f 125,- per ton (bron: Roteb Riooldienst).

**c Gebruik (op termijn) minder schadelijke koudemiddelen**

Op dit moment is nog niet bekend wat de minst milieuschadelijke alternatieven voor CFK's als koudemiddel zijn. Hou ontwikkelingen bij. Met specifieke vragen kunt u terecht bij het Projectbureau CFK (013-654566) en bij de Stichting Erkenningsregeling voor de uitoefening van het Koeltechnisch Installatiebedrijf (STEK: 070-3286688).

**d Regelmatig onderhoud**

Sluit onderhoudscontracten af.

### NEEM DE VOLGENDE CRITERIA MEE IN DE ONDERHANDELINGEN MET LEVERANCIERS:

• **Retourverpakkingen**

Laat producten zoveel mogelijk in retourverpakkingen (=statiegeldsystemen) aanleveren.

• **Grootverpakkingen**

Indien mogelijk, voorkom stuksverpakkingen en laat in grotere eenheden aanleveren.

• **Materiaalkeuze**

Let bij de materiaalkeuze voor wegwerpverpakkingen (indien nog nodig) op de voorkeursvolgorde: glas (glasbak), papier/karton (recycling), polyetheen (pe) en polypropeen (pp).

• **Geschiktheid voor extern hergebruik**

Let erop dat de verpakking kan worden hergebruikt (glas, karton/papier en in de toekomst ook pe, pp).

# Preventie van afval en emissies

## = voorkomen en verminderen van milieubelasting

Voor elke dienst/afdeling is de beste oplossing voor veroorzaakte milieubelasting:

**"het aan de bron voorkómen of verminderen van afval en emissies".**

Met preventie van afval en emissies snijdt het mes aan twee kanten:

1. De instelling werkt efficiënter en gooit minder kostbare stoffen en materialen weg, wat de inkoopkosten drukt;
2. U betaalt minder voor afvoer van afval, lozing van afvalwater en zuivering van emissies naar lucht en water.

De preventie-aanpak is toepasbaar op alle activiteiten van de dienst/afdeling waar afval en emissies ontstaan. Bij veel bedrijven en instellingen zijn al goede resultaten met deze aanpak behaald.

Bij de preventie-aanpak zoeken medewerkers antwoorden op vier kernvragen:

### 1. Wat?

- a. Wat voor materialen en stoffen worden gebruikt en wat zijn de milieu-aspecten?
- b. Welke afvalstromen en welke emissies komen vrij? Wat is hun samenstelling, welke hoeveelheden komen vrij en wat zijn de afvoer- en verwerkingskosten?

### 2. Waar?

Waar, op welke plaatsen, komen afval en emissies vrij?

### 3. Waarom?

Waarom komen afval en emissies vrij?

### 4. Hoe anders?

Hoe kan het ontstaan van afval en emissies aan de bron worden voorkomen of verminderd?

De antwoorden op deze vragen leiden tot meer inzicht in de milieu-aspecten van eigen handelen. Ideeën komen naar boven hoe taken minder milieubelastend uitgevoerd kunnen worden.

Indien afval en emissies momenteel niet zijn te voorkomen, heeft intern of extern hergebruik (zoals glas- en papierrecycling) de voorkeur. Laagste in prioriteit is een verantwoorde afvoer van afval en emissies voor verbranding of storten.

Dit afval- en emissiepreventie blad helpt u met antwoorden op de vraag "Hoe anders?". Bedenk wel: elke instelling heeft zijn eigen karakter en zijn eigen preventie-mogelijkheden.

Preventie van afval en emissies staat niet los van de kwaliteit van dienstverlening. U zult zelf de aspecten van zorg, arbo, hygiëne, kosten en milieu integraal moeten afwegen.

Uw taak als dienst- of afdelingshoofd is het actief ondersteunen, mobiliseren en motiveren van de mensen om te werken aan een milieubewuste gezondheidszorg. Immers, een ziek milieu leidt vroeg of laat tot zieke mensen.

## PREVENTIE VAN AFVAL EN EMISSIES:

Stimular adviseert en begeleidt kleine en middelgrote bedrijven en instellingen bij het verminderen van hun milieuvervuiling. Preventie van afval en emissies helpt de bedrijven en instellingen schoner en efficiënter te produceren en/of diensten aan te bieden. Stimular verspreidt kennis van en ervaringen met preventie in verschillende branches. Stimular is een stichting, opgericht door overheid en bedrijfsleven, die samenwerkt met het InnovatieCentrum Rijnpoort en het Erasmus Studiecentrum voor Milieukunde.

## VOOR MEER INFORMATIE:

**Stimular:** Postbus 11180, 3004 ED Rotterdam, tel. 010-2620424, fax. 010-4379303

De verspreiding van de milieuwijzer vindt plaats via Stimular. De verwijzingen naar leveranciers zijn slechts voorbeelden: er zijn meerdere leveranciers. Ondanks de grote zorgvuldigheid die bij het samenstellen van de milieuwijzer voor intramurale instellingen in acht is genomen, geschiedt het gebruik van dit preventie blad op eigen risico. Stimular aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie.

© STIMULAR, maart 1994



**Stimular** →