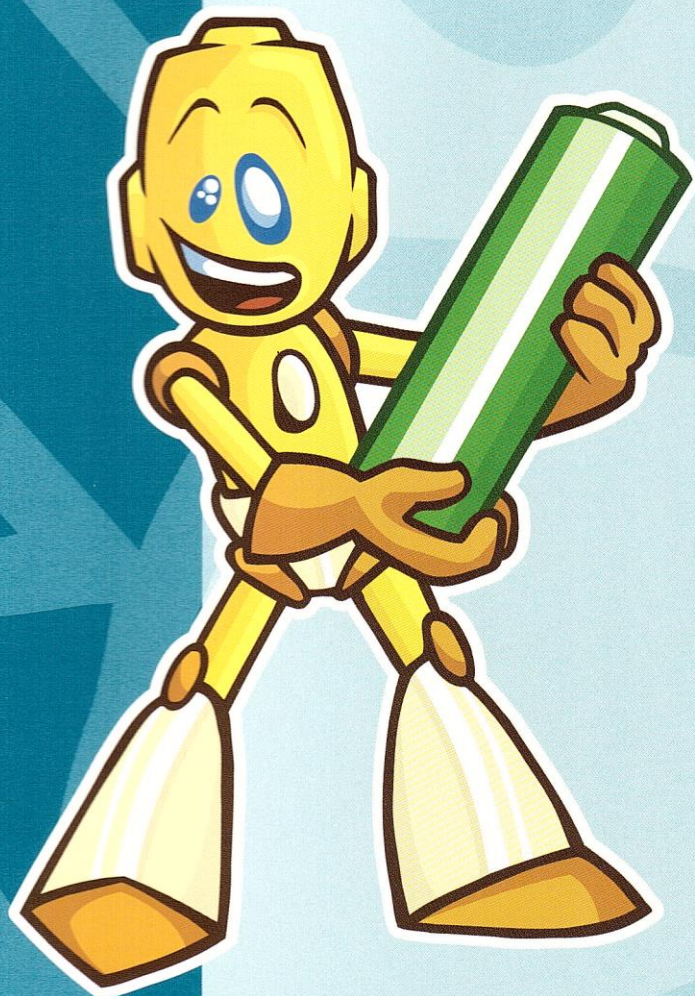
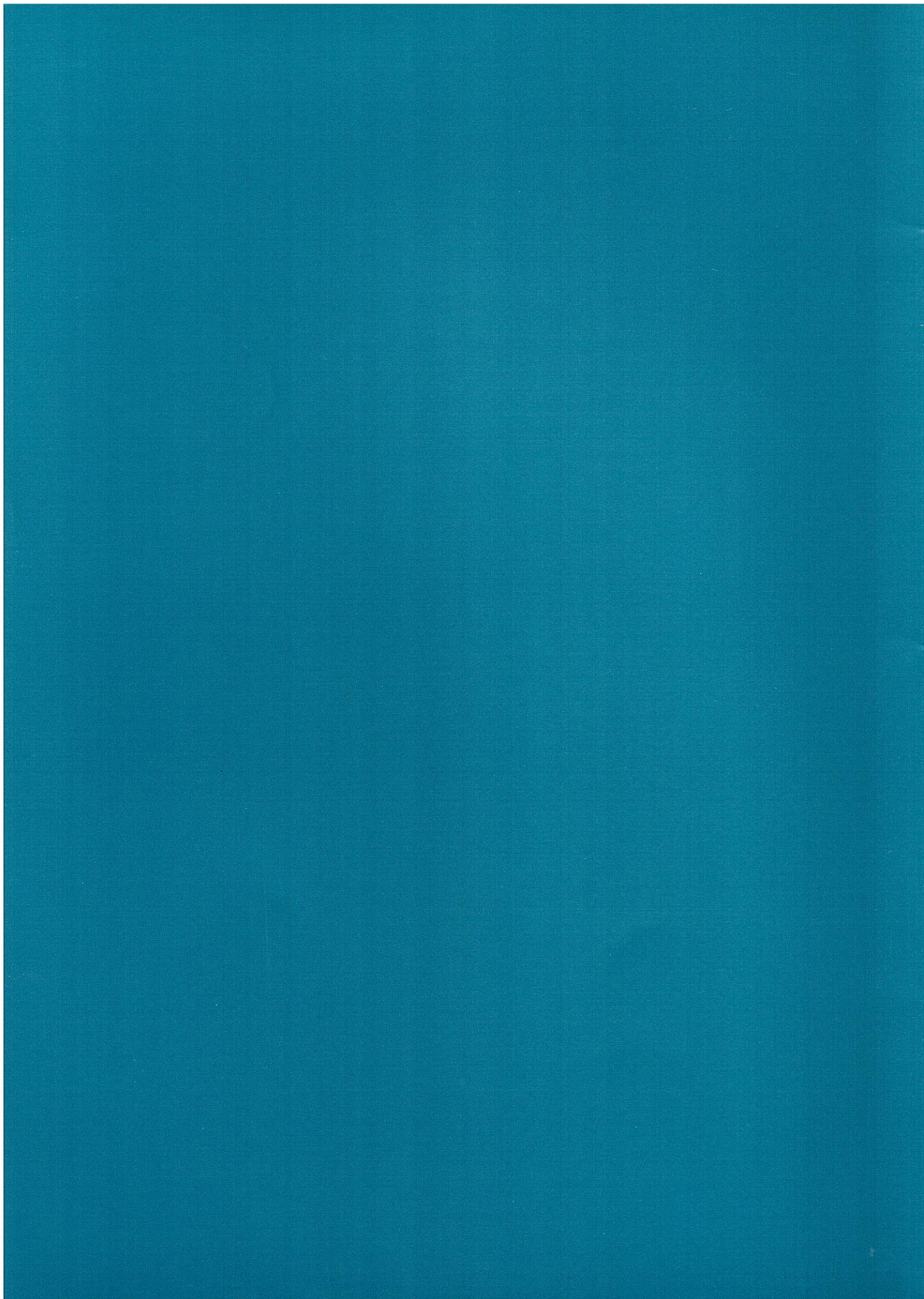


**Lege
batterijen?
Lever
ze in!**



**Stibat en de
gescheiden inzameling
van batterijen
in Nederland**

STIBAT



Inleiding

Lege batterijen horen niet thuis in het milieu.

Eenzijds omdat ze er schade aan kunnen toebrengen, anderzijds omdat de materialen waarvan batterijen zijn gemaakt, teruggewonnen en opnieuw gebruikt kunnen worden.

De Nederlandse rijksoverheid stelt hoge eisen aan gescheiden inname en recycling van lege batterijen. Sinds 1995 is iedere producent of importeur wettelijk verplicht maatregelen te nemen 'die ertoe strekken dat batterijen van het merk dat door hem op de markt wordt gebracht, na gebruik worden ingenomen en verwerkt met het oog op hergebruik'.

De bedrijven die batterijen op de Nederlandse

markt brengen, geven op een elegante manier uitvoering aan deze wet. Dat wil zeggen: gedegen, maar zonder de consument of de detailhandel hiermee lastig te vallen. Sinds 1995 bestaat er een collectief inname- en verwerkingsplan waarbij iedere fabrikant of importeur van batterijen zich kan aansluiten. Dit plan wordt uitgevoerd door de hiervoor opgerichte Stichting Batterijen, kortweg Stibat. De ontwikkeling van het Stibatplan mag typisch Nederlands heten: overheid en bedrijfsleven erkennen een gezamenlijk probleem, vervolgens nemen alle partijen hun verantwoordelijkheid en worden er in goed overleg kosteneffectieve maatregelen genomen.

Het werk van Stibat heeft zicht gegeven op de

levenscyclus van batterijen. Er is inzicht ontstaan in gebruikspatronen binnen huishoudens, in bewaargedrag en inlevergedrag. Er zijn nieuwe inzamelkanalen ontwikkeld die blijken te werken. Ook het vervolgtraject is door Stibat op een hoog niveau gebracht: automatische sortering en transport naar een reeks gespecialiseerde verwerkers in West-Europa. Hier krijgen batterijen een tweede leven. Als vangrail, als dakgoot of als batterij.

Het Stibatplan in 't kort

Het Stibatplan is een collectief plan van producenten en importeurs voor inname en verwerking van batterijen tot een gewicht van 1 kg. Het eerste Stibatplan is door de minister van VROM goedgekeurd voor de periode van 1995 tot 1998. Ook een vervolgplan voor de periode tot 2003 is door de minister goedgekeurd. Iedere producent of importeur die door hem geproduceerde of geïmporteerde batterijen op de Nederlandse markt brengt, kan zich bij het Stibatplan aansluiten. Deelname is vrijwillig en in de praktijk blijkt dat de betreffende bedrijven graag voor deze oplossing kiezen, omdat zij daarmee op de meest effectieve manier aan hun wettelijke verplichting kunnen voldoen.

Wie wil deelnemen tekent een 'Verklaring van Toetreding tot het Stibatplan' waarmee een contractuele basis tussen de deelnemer en Stibat ontstaat. Het contract bestaat eruit, dat de deelnemer opgave doet van iedere batterij die hij op de Nederlandse markt brengt. Hij betaalt hiervoor een vastgestelde verwijderingsbijdrage aan Stibat die, afhankelijk van het gewicht van de batterij, één cent tot iets meer dan een gulden bedraagt. Deelnemers doen opgave aan de Onafhankelijke Administratie-eenheid Stibat (OAS). De OAS bewaakt de vertrouwelijkheid van de gegevens van de afzonderlijke deelnemers. De OAS verwerkt opgaveformulieren, controleert de verstrekte gegevens en stuurt rekeningen. Stibat krijgt alleen totaalbedragen te zien.

Met de verwijderingsbijdragen van de deelnemers zorgt Stibat voor inzameling en transport van batterijen vanaf de gemeentegrens, en voor opslag, sortering en verwerking. Hiervoor heeft Stibat contracten afgesloten met inzamelaars van gevaarlijk afval en met verwerkers van batterijen. In aanvulling hierop voert Stibat publiekscampagnes uit om de gescheiden inzameling van batterijen te stimuleren.

Huis-aan-huisactie in Zandvoort

Om meer te weten te komen over hoe consumenten met lege batterijen omgaan, heeft Stibat samen met Scouting en de gemeente Zandvoort in 1997 een huis-aan-huisactie opgezet. Alle huishoudens (7.500) in de gemeente kregen vooraf een brief waarin de actie werd toegelicht. Bij de brief zat een zakje dat, gevuld met lege batterijen, op 27 september vóór 10.00 uur aan de voordeur moest worden gehangen. Met medewerking van scoutingclub 'The Buffalo's' zijn de zakjes vervolgens opgehaald.

De actie heeft 575 kg lege batterijen opgeleverd. Dat is de helft van wat er in Zandvoort normaal in een heel jaar wordt ingezameld. Dat is een aanwijzing, dat lege batterijen vaak lang in huis bewaard worden. Een enquête die achteraf is gehouden, heeft dat beeld bevestigd. Men vindt het ongemakkelijk om lege batterijen telkens ergens speciaal heen te moeten brengen en bewaart ze daarom net zolang tot een zak, een box of een pot vol is, en brengt ze dan pas weg. De huis-aan-huisactie heeft mensen gestimuleerd om hun voorraad batterijen op te zoeken en aan te bieden.



Batterijen op de Nederlandse markt

Batterijen zijn net zo oud als de ontdekking

van de elektrische energie. Pas met de opkomst van de transistorradio in de jaren zestig werden batterijen in grotere hoeveelheden door consumenten gebruikt. En pas de laatste decennia neemt het gebruik van draagbare energie met sprongen toe.

Tegenwoordig beschikt ieder huishouden over tientallen apparaten die voor hun werking afhankelijk zijn van draagbare energie: allerlei portables

en wearables, verschillende toestellen met een afstandsbediening en veel apparaten en machines met een ingebouwde klok.

Naarmate het aantal toepassingsmogelijkheden voor batterijen groter wordt, neemt ook de verscheidenheid van batterijen toe: batterijen met een extra lange levensduur, batterijen met een grote capaciteit, miniatuu rbatterijen en oplaadbare batterijen in verschillende kwaliteiten en modellen.

Sinds 1995 is het aantal batterijen op de Nederlandse markt gemiddeld met tien procent gestegen.

Bron: Onafhankelijke Administratie-eenheid Stibat, Ernst & Young, Arnhem.

Verkoop van batterijen op de Nederlandse markt

Jaartal	Aantal (x 1 mln)	Gewicht (x 1.000 kg)
1995*	70	2.138
1996	150	4.462
1997	169	4.711
1998	179	5.086

* vanaf juni

Verkoop batterijgebruikende apparaten in 1997

Product	Aantal	Dekking
Kleuren tv met afstandsbediening	889.861	91%
Discman	165.352	90%
Klein huishoudelijk	222.335	60%
Spelcomputer	33.945	60%
Draagbare telefoon	76.551	50%
Calculator	443.404	50%

Er komen steeds meer apparaten in omloop waarin batterijen een essentiële rol spelen. De toepassing van batterijen in aantal en soort neemt daardoor vooral in de laatste jaren sterk toe.

Bron: Gfk marketing services Benelux, 1997.

De meeste batterijen, zoals de bekende rondcellen, worden los op de markt gebracht. De grootste verscheidenheid wordt evenwel meegeleverd met apparaten waarvoor ze specifiek zijn ontworpen. Bij veel producten weten consumenten niet eens dat ze een batterij meegeleverd krijgen.



Batterijproducenten doen er veel aan in milieuopect hun producten te verbeteren. Zo wordt sinds 1994 door de Europese batterijenindustrie geen kwik meer toegepast in alkalinebatterijen. Ook worden oplaadbare nikkel-cadmiumbatterijen in toenemende mate vervangen door meer milieuvriendelijke systemen zoals lithium-ion en nikkel-metaalhydride.

In 1998 waren er 518 bedrijven die batterijen op de Nederlandse markt brachten. Deze bedrijven waren als deelnemer bij Stibat aangesloten.

Bedrijven die batterijen op de Nederlandse markt brengen

Deelnemers aan het Stibatplan

Ultimo	Importeurs			Totaal
	Meegeleverde batterijen	Losse batterijen	Beide	
1995	118	65	84	267
1996	215	96	117	428
1997	253	84	116	453
1998	289	109	120	518

Het Grote Batterij Verzamelspel



Thuis weet men vaak wel waar lege batterijen ingeleverd kunnen worden, maar op de camping kan dat wel eens anders zijn. Om de recreatiesector te stimuleren er alles aan te doen om ook daar te zorgen voor goed herkenbare inzamelpunten, heeft Stibat in samenwerking met de Stichting Recreatiewerk Nederland in de zomer van 1996 een actie op touw gezet. Ondernemers in de recreatiesector werden geïnformeerd over batterijinzameling en kregen van Stibat de benodigde middelen.

Aan de actie was een oorkonde en een prijs van duizend gulden verbonden voor de ondernemer die de meeste batterijen zou weten in te zamelen. Op 14 november 1996 is de prijs uitgereikt tijdens het jaarlijkse RECRON-congres. Camping De Wijde Blik in Garderen won de actie met ruim 425 kilo ingezameld gewicht. Maar vooral het milieu was de grote winnaar: de gehele actie heeft vele tonnen batterijen opgeleverd en honderden campinghouders zijn erdoor gestimuleerd ook op langere termijn hun bijdrage aan de inzameling van batterijen te leveren.

Batterijen in huis

Ruim acht van de tien Nederlanders bewaren gebruikte batterijen om ze later naar een inzamel-punt te brengen. Slechts een kleine minderheid geeft in enquêtes onverbloemd toe wel eens batte-rijen met het huishoudelijk afval weg te gooien. Binnen huishoudens is er vaak een bepaalde 'interne inzamelstructuur'. Vaak is informeel afge-sproken om gebruikte batterijen op één punt te bewaren: ergens in een doosje of in een bepaalde la. Het behoort tot de hedendaagse huishoudelijke taken om batterijen van tijd tot tijd in te leveren bij een winkel of een depot voor klein gevaarlijk afval.

De 'interne inzamelstructuur' is niet helemaal waterdicht. Huisgenoten van de 'interne inzame-laar' willen een batterij nog wel eens in de vuil-nisbak gooien. Ook blijven batterijen vaak lang liggen; een gemiddeld huishouden heeft ongeveer vier lege batterijen in voorraad. De meeste van deze batterijen worden alsnog op de juiste manier ingeleverd, maar bij één op de tien personen gaat het mis. Dan verdwijnen ze toch in de vuilnisbak, ook al was men van plan ze in te leveren.

Batterijen weggooiën of bewaren om later naar een inzamelpunt te brengen? (in procent)

	Totaal	Mannen	Vrouwen
Gooit ze gewoon weg	9	15	8
Houdt ze apart om later naar een inzamelpunt te brengen	85	80	86
Anders	5	4	5
Weet niet	1	1	1
Totaal	100	100	100

De Nederlandse consument is het er in grote meerderheid over eens, dat batterijen niet in het afval thuishoren, maar een tweede leven verdienen.

Bron: NIPO, 'Lege batterijen, lever ze in', december 1999.

Aantal lege batterijen in huis

Geen	40%
1 t/m 5	25%
6 t/m 10	15%
Meer dan 11	13%
Weet niet	6%

Ieder huishouden heeft een toenemende hoeveelheid ongebruikte en lege batterijen in voorraad. Eind 1999 ging het om gemiddeld zestien stuks. Lege batterijen worden bewaard met de bedoeling ze later in te leveren. Of men daar ook naar handelt, is de vraag. Naar schatting één op de tien mensen gooit de bewaarde batterijen op een later tijdstip toch in de vuilnisbak.

Bron: NIPO, 'Lege batterijen, lever ze in', december 1999.

Een Nederlands huishouden heeft gemiddeld zestien lege batterijen in voorraad. Gerekend met 6,5 miljoen huishoudens en 25 gram per batterij, komt dit neer op een voorraad van 2.500 tot 3.000 ton.



De inzamelaar in het huishouden

Vrouw	68%
Man	29%
Zoon	2%
Dochter	1%

In veel huishoudens is één persoon verantwoordelijk voor het verzamelen en inleveren van lege batterijen. De handling van batterijen wordt steeds meer een vast onderdeel van het huishoudelijk werk.

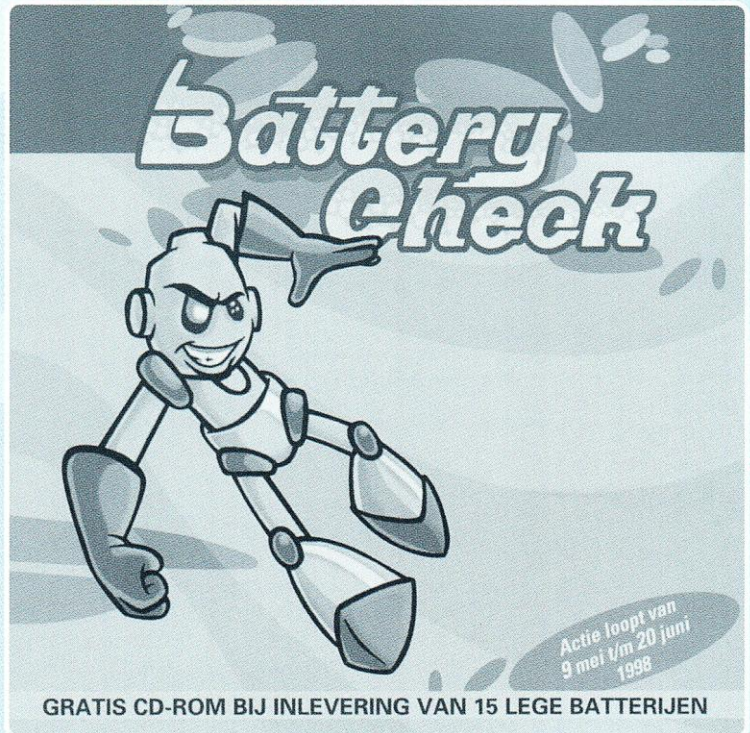
Battery Check

'Batteryworld zit vol gevaren. Je wordt geplet door stampers, maakt kortsluiting in de regen, wordt leeggezogen door energy-suckers, verzuipt in een waterbassin, of je sterft gewoon een langzame dood door uitputting...'

Met 'Battery Check', een actiespel op cd-rom probeerde Stibat het inzamelgedrag van jongeren te beïnvloeden. In het voorjaar van 1998 konden jongeren het cd-romspel krijgen tegen inlevering van vijftien lege batterijen. Het spel speelt zich af in een wereld waar allerlei mechanismen draaien op batterijen. Als de batterijen niet op tijd worden vernieuwd, gaat alles langzamer. Batteryman speelt in deze wereld de hoofdrol. Hij moet op tijd worden opgeladen om gevaarlijke situaties aan te kunnen. Wie erin slaagt het spel uit te spelen, ontdekt een geheime code en maakte daarmee kans op het winnen van prijzen.

De actie heeft anderhalve maand geduurd en is uitgevoerd in samenwerking met tien winkelketens met in totaal ruim zevenhonderd filialen. Hier konden de jongeren hun batterijen ruilen voor de cd-rom. Al snel bleek de actie onder jongeren goed aan te slaan. Geholpen door onbetaalde en betaalde aandacht in de media zijn 193.000 cd-roms uitgedeeld waarmee drie miljoen batterijen zijn ingezameld met een totaalgewicht van negentig ton.

Naast het directe effect, heeft de actie ertoe geleid dat veel jongeren voor het eerst een inzamelpunt voor gebruikte batterijen hebben opgezocht. Ook hebben de acties een bevestiging opgeleverd van het beeld, dat veel huishoudens lege batterijen in voorraad hebben. Met een premium wordt de consument kennelijk snel gestimuleerd deze voorraad op te zoeken en in te leveren.



Batterijen inzamelen

Gemeenten zijn in Nederland verantwoordelijk

voor de gescheiden inzameling van klein chemisch afval (kca), waaronder batterijen. Hiervoor bestaan verschillende systemen. In sommige gemeenten hebben de inwoners een milieubox, elders rijdt de chemokar of moeten de inwoners het klein chemisch afval zelf naar een gemeentelijk depot brengen. Minstens de helft van alle Nederlanders weet de weg naar de gemeentelijke inzamel-punten gemakkelijk te vinden. Maar juist bij batte-rijen is het essentieel dat inzamelpunten herkenbaar en gemakkelijk toegankelijk zijn. Hoe meer hoe beter, zo lijkt het. Daarom ontwikkelt Stibat aanvullende inzamelstructuren.

Een belangrijk aanvullend kanaal vormt de

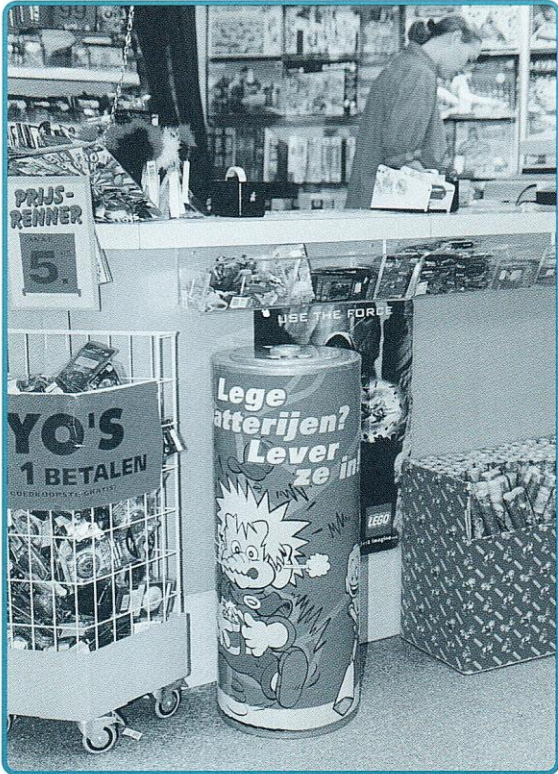
detailhandel. In samenwerking met het Hoofd-bedrijfschap Detailhandel zijn in het verleden batterijenboxen uitgezet, in combinatie met posters, stickers en dergelijke om de aandacht op de batterij-inzameling te vestigen. De winkelier kon door de consument ingeleverde batterijen vervolgens kosteloos inleveren bij de gemeente-lijke inzamelpunten. In de praktijk bleek dat gemid-deld één op de drie batterijen via winkels wordt ingeleverd. Stibat gaat de samenwerking met de detailhandel intensiveren door contracten af te sluiten met diverse winkelketens waar veel arti-kelen worden verkocht die op batterijen werken. Een ander effectief kanaal is de inzameling via scholen. Door lesmateriaal en een aandachttrek-kende batterijenbak beschikbaar te stellen, probeert Stibat scholen aan te moedigen aandacht te besteden aan het belang van batterijeninzameling.

Laatst bezochte inzamelpunt

Winkel	42%
Chemokar	27%
Gemeentelijk inzamelpunt	10%
Bak bij glasbak	6%
Werk	5%
School	4%
Anders	5%
Weet niet	1%

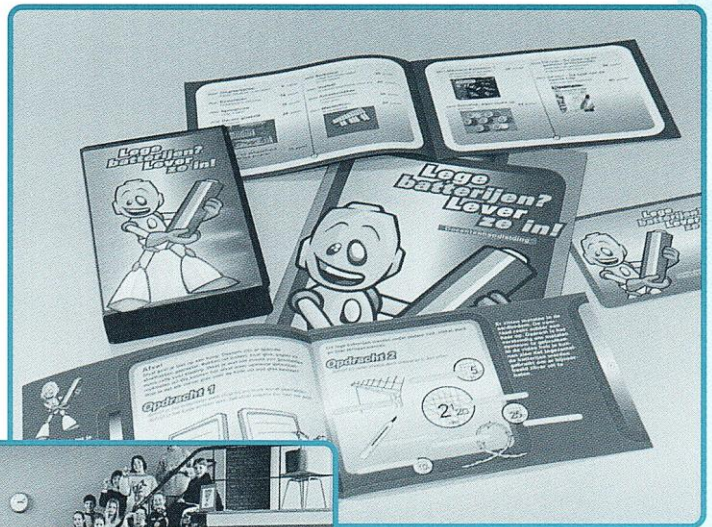
Minstens veertig procent van de batterijen wordt rechtstreeks ingeleverd bij gemeentelijke inzamelpunten, waaronder de chemokar. Daarnaast is de detailhandel een belangrijk inza-melingskanaal.

Bron: NIPO, 'Lege batterijen, lever ze in', december 1999.

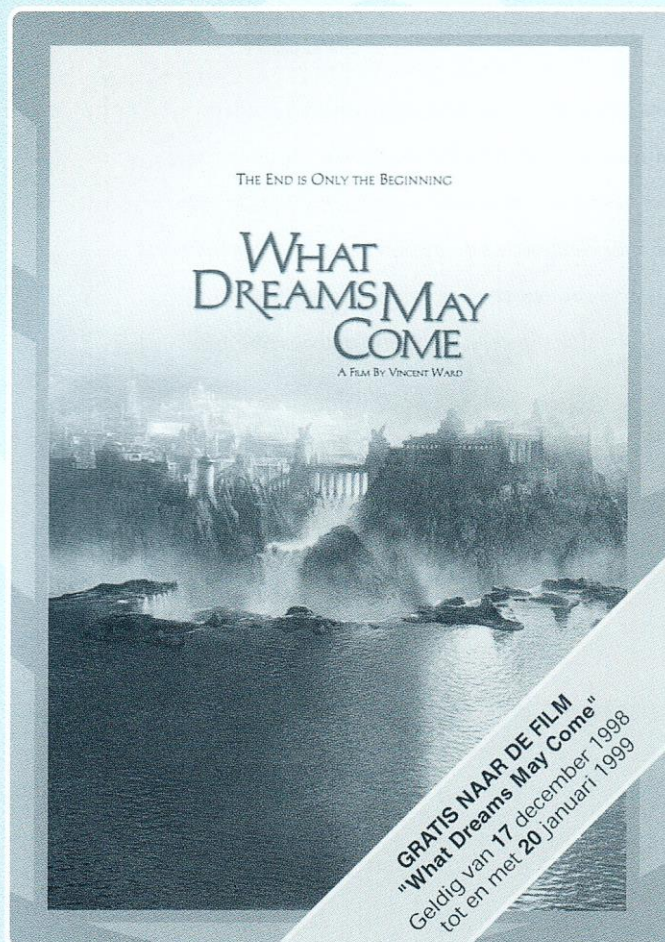


Batterijen zijn klein waardoor consumenten vaak niet de moeite nemen speciaal naar een depot te gaan om ze in te leveren. Extra goed herkenbare inzamel-punten op locaties dicht bij huis zijn daarom essen-tieel om de inzameling te bevorderen.

In opdracht van Stibat heeft 'Podium', het Utrechtse bureau voor educatieve communicatie, in 1998 een lespakket ontwikkeld voor het basisonderwijs. Voor het schooljaar 1999 - 2000 is een gewijzigde versie samengesteld met de centrale boodschap "Lege batterijen? Lever ze in!". Om direct de daad bij het woord te voegen, bevat het lespakket ook materialen om een inzamelingsactie op touw te zetten.



'What dreams may come'



Een vrijkaartje voor de film 'What dreams may come' tegen inlevering van vijftien lege batterijen, was in de wintermaanden van 1998 en 1999 voor 69.000 Nederlanders aanleiding om in actie te komen. Tegen inlevering van vijftien lege batterijen bij één van de filialen van de Kijkshop kreeg men een bioscoopkaartje. In korte tijd heeft de actie bijna dertig ton lege batterijen opgeleverd.

De actie leverde opnieuw de bevestiging op dat de consument massaal in actie komt zodra er iets wordt weggegeven. Verder bleek opnieuw, dat winkelketens een uitstekend inzamelingskanaal zijn.

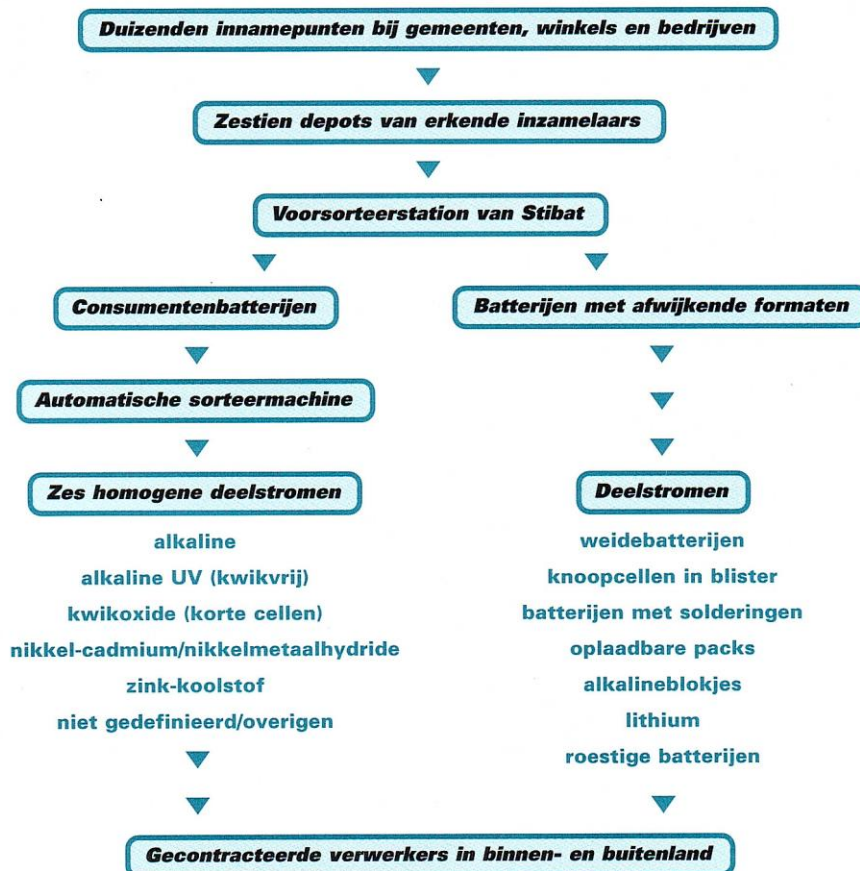
40.000 Batterijen per uur

In Nederland zijn zestien erkende inzamelaars van gevaarlijk afval actief. Met al deze inzamelaars heeft Stibat een contract om batterijen af te halen bij gemeentelijke depots en bij depots van bedrijven. De inzamelaars voeren een eerste controle uit, verpakken de batterijen in kunststof bakken van Stibat en brengen ze naar een centraal voorsorteerstation. Hier wordt de totale Nederlandse batterijnoogst gewogen en worden grote batterijen (zwaarder dan 1 kg) of batterijen met een afwijkend formaat uitgesorteerd. De rest, ongeveer 85 procent van de lading, gaat door naar de automatische sorteermachine van Stibat.

Daar wordt de stroom batterijen gescheiden in zes chemische systemen. Ieder uur passeren zo'n 40.000 batterijen deze machine. De zuiverheid van de deelstromen wordt met steekproeven gecontroleerd en is in alle gevallen meer dan 99,8 procent. De batterijen zijn daarmee geschikt voor efficiënte verwerking door gespecialiseerde bedrijven in de basismetalaalindustrie.

Stibat heeft in de loop der jaren een landelijk dekkende inzamellogistiek ontwikkeld.

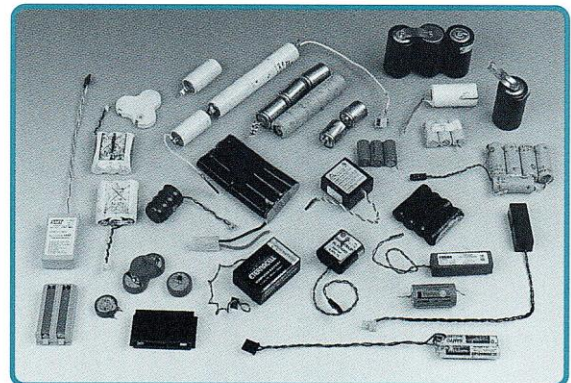
Deze levert uiteindelijk homogene en daardoor goed verwerkbare fracties op.





De batterijsorteermachine van Stibat is ontwikkeld in samenwerking met de Europese batterijenindustrie en is uniek in de wereld. Via een ingenieus systeem worden de batterijen eerst naar vorm en formaat gescheiden. Vervolgens gaan de batterijen één voor één door een magneetspoel waar een inductiespanning wordt afgegeven. Die spanning is samen met de gegevens over lengte en gewicht, uniek voor het chemisch systeem. Een computer stuurt op basis van deze gegevens een serie kleppen aan, waardoor iedere batterij via een lopende band naar één van de zes gedefinieerde richtingen wordt geleid.

De Nederlander is creatief. Dat blijkt in het voorsorteerstation van Stibat waar batterijen worden uitgesorteerd die niet door de sorteermachine kunnen worden verwerkt. Sommige batterijen zijn met een complex samenstel van gesoldeerde bedradingen aaneengesmeed tot ware kunstwerken.



De meest voorkomende typen en chemische systemen (in gewichtsprocent)

Alkaline	45%
Zink-koolstof	38%
Weidebatterijen	10%
Nikkelcadmium	6%
Nikkel-metaalhydride	minder dan 1%
Lithium-ion	minder dan 1%
Lithium	minder dan 1%
Lood	minder dan 1%
Knoopcellen	minder dan 1%
Kwikoxide	minder dan 1%

Vrijwel alle batterijen die in Nederland worden ingezameld, zijn te verdelen naar tien meest voorkomende typen en chemische systemen. Die systemen berusten op de eigenschappen van specifieke metalen en andere grondstoffen waaruit de batterijen bestaan.

Lege batterijen? Lever ze in!

Dit is het motto van een campagne die Stibat in samenwerking met winkelketens opzet. Doel van de campagne is om consumenten voortdurend te wijzen op de noodzaak van de inzameling van batterijen én om het voor de consument gemakkelijker te maken batterijen daadwerkelijk in te leveren.

De bedoeling is om zoveel mogelijk inzamelpunten te realiseren die voor de consument 'in de loop' liggen. In de praktijk betekent dat: in winkels en supermarkten. Iedere winkel- en supermarktorganisatie kan daarom aan de campagne meedoen. Stibat stelt in overleg met hun passende inzamelmiddelen en promotiemateriaal beschikbaar en zorgt voor een regelmatige en veilige afvoer van de ingezamelde batterijen. In ruil voor deelname aan de campagne worden van de deelnemende winkelketens zoveel mogelijk de namen en logo's in alle advertenties en tv-spotjes gebruikt. Daarmee snijdt het mes aan twee kanten: de winkelketen krijgt extra bekendheid en de consument wordt de weg naar de inzamelpunten gewezen.

De campagne is in het najaar van 1999 van start gegaan. In de eerste maanden van de actie staat daarbij de vrouw in het huishouden centraal. Uit onderzoek blijkt dat zij vaak een centrale rol speelt bij de handling van batterijen in huis. Daarnaast richt de actie zich op de groep die de meeste batterijen gebruikt: jongeren.



Abriposters werden in het najaar van 1999 ingezet bij de grootscheepse campagne.

Meten is weten

Hoeveel procent van de verkochte batterijen

wordt na gebruik ingeleverd? Het lijkt eenvoudig om dit zogenoemde innamepercentage te berekenen. De verkoopcijfers en de innamecijfers zijn, dankzij het systeem van Stibat, immers bekend. In de praktijk is een betrouwbare berekening echter lastig te maken omdat de weg die een batterij aflegt, nooit precies kan worden getraceerd.

Een eerste rekenformule gaat uit van het

ingezamelde gewicht, gedeeld door het verkochte gewicht, gemiddeld over drie voorafgaande jaren:

Formule 1

$$\text{Innamepercentage} = \frac{\text{[ingezameld gewicht]}}{\text{[gemiddeld verkocht gewicht in drie voorafgaande jaren]}} \times 100\%$$

In deze formule worden alleen eenmalige batterijen verdisconteerd. Oplaadbare batterijen zijn immers meestal langer dan drie jaar in gebruik. Op grond van verkoopcijfers en op grond van steekproeven in de ingezamelde batterijen is bekend dat het aantal oplaadbare batterijen ongeveer zes procent van het totaal is.

Deze formule gaat er impliciet van uit, dat batterijen die niet binnen drie jaar worden ingeleverd, in het huishoudelijk afval belanden. Dat is echter niet het geval. Een significante hoeveelheid lege batterijen is immers in gebruik in allerlei huishoudelijke apparaten of wordt bewaard in laatjes en doosjes om ze later in te leveren. En de voorraad lege batterijen groeit met het jaar.

Deze rekenformule geeft dus een pessimistisch resultaat.

Stibat heeft een tweede rekenformule opge-

steld, die niet uitgaat van het moment waarop batterijen worden verkocht, maar van het moment waarop ze worden afgedankt. In deze formule wordt het innamepercentage berekend uit het ingezamelde gewicht, gedeeld door het totale afgedankte gewicht:

Formule 2

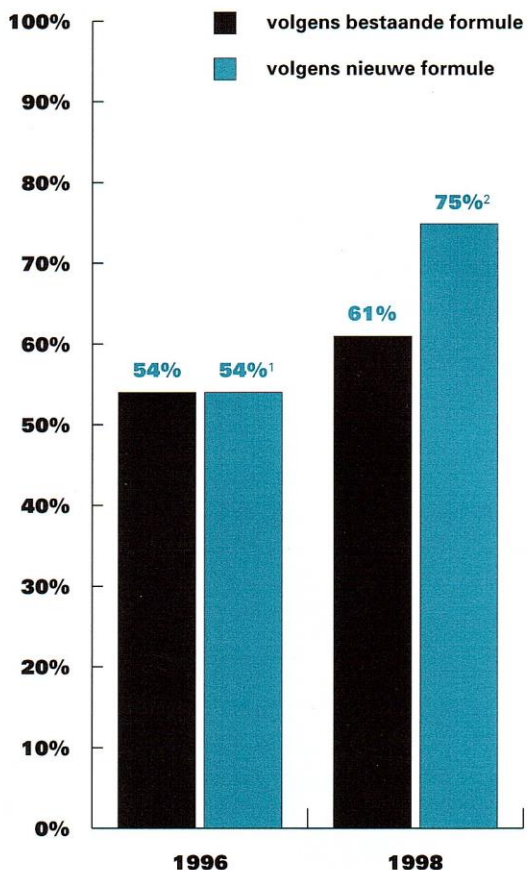
$$\text{Innamepercentage} = \frac{\text{[ingezameld gewicht]}}{\text{[totaal afgedankt gewicht]}} \times 100\%$$

Het totale afgedankte gewicht wordt berekend door de hoeveelheid ingezamelde batterijen en de hoeveelheid batterijen in het huishoudelijk afval bij elkaar op te tellen.

Om te bepalen hoeveel batterijen in het huishoudelijk afval terechtkomen, wordt enkele malen per jaar bij verschillende afvalscheidingsinstallaties een representatief onderzoek gedaan naar de klein-ijzerfractie uit het huishoudelijke afval. Deze rekenmethode is complexer dan de eerste, maar levert een beter beeld van het werkelijke innamepercentage op.

Het innamepercentage dat met de Stibatmethode wordt bereikt, vertoont een sterk stijgende lijn. De zwarte staven geven de verhouding weer tussen het ingezamelde gewicht en het verkochte gewicht (formule 1). De blauwe staven zijn berekend door het ingezamelde gewicht te delen door het totale afgedankte gewicht (formule 2).

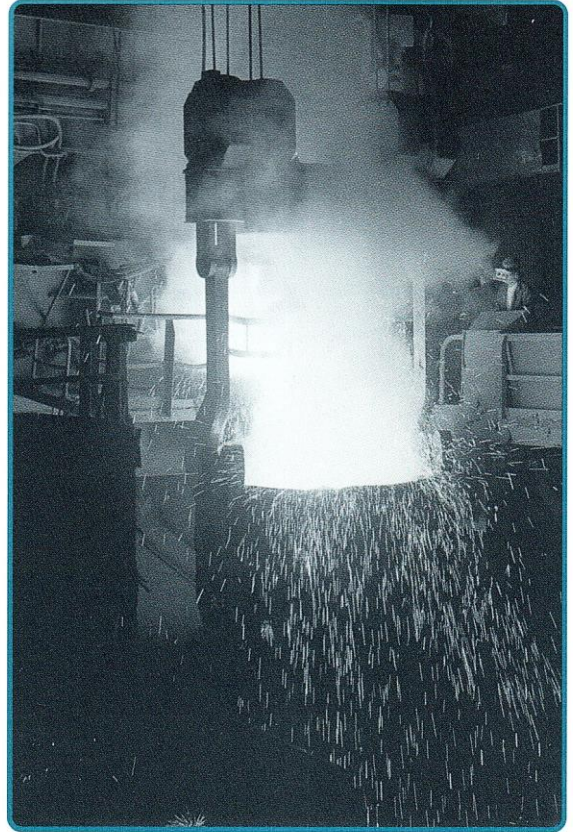
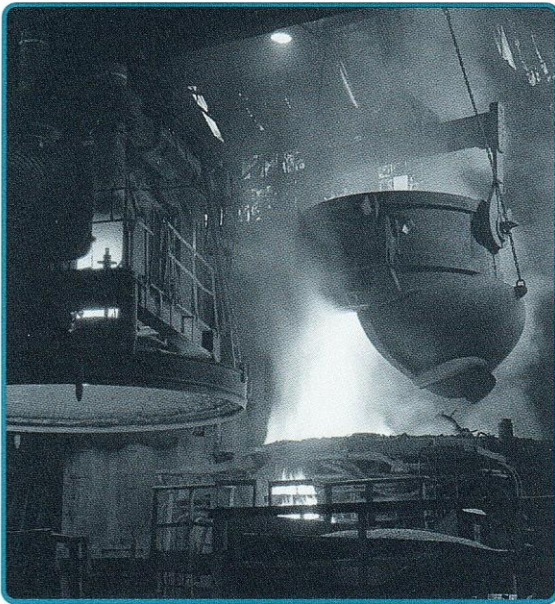
Innamepercentage sinds 1996 en 1998



- 1) Op basis van een steekproef van 10.000 kg huishoudelijk afval is een berekende hoeveelheid van ongeveer 2.000 ton batterijen aangetroffen (RIVM, 1996).
- 2) Op basis van een steekproef van 14.000.000 kg huishoudelijk afval is een berekende hoeveelheid van ongeveer 845 ton batterijen aangetroffen (VAGRON, Eureco, 1998).

Van batterij naar grondstof

Voor de verwerking van de verschillende soorten batterijen werkt Stibat samen met verwerkers in West-Europa, waaronder Nedstaal in Alblasterdam. Uit de batterijen worden staal, lood, zink, nikkel, cadmium, kwik en mangaan in zuivere vorm teruggewonnen. Per saldo krijgt zestig tot tachtig procent van het gewicht van batterijen een tweede leven. De overige stoffen waaruit batterijen bestaan, worden zonder risico's voor het milieu geconditioneerd verbrand.



Zink-koolstofbatterijen worden eenvoudig verwerkt door ze als secundaire grondstof toe te voegen in het productieproces van staal en zink. Het hoofdbestanddeel van de batterijen, zink, komt daarbij in zuivere vorm - door filters als stof afgevangen - beschikbaar en de aanwezige koolstof wordt verbrand.

Batterijsysteem Alkaline

Verwerking in Frankrijk

Recyclingproduct Blokken mangaanoxide

Opmerking: Uit oude alkalinebatterijen wordt ook een kleine hoeveelheid zuiver kwik teruggewonnen. Alkalinebatterijen die momenteel op de markt worden gebracht, zijn vrij van kwik.

Batterijsysteem Loodhoudende batterijen

Verwerking in België

Recyclingproduct Zuiver lood

Opmerking: Gebruikte loodbatterijen hebben een positieve waarde en er is een levendige handelsmarkt voor, grotendeels buiten Stibat om.

Batterijsysteem Zink-koolstofbatterijen

Verwerking in Nederland

Recyclingproduct Zink in pure vorm

Opmerking: De batterijen dienen als grondstofsupplement bij de productie van zink. De aanwezige koolstof verbrandt tijdens dit proces tot kooldioxide.

Batterijsysteem Lithium-ion

Verwerking in Frankrijk

Recyclingproduct Kleine fracties kostbare metalen, waaronder kobalt

Opmerking: Het aanwezige lithium wordt zonder risico's voor het milieu verbrand.

Batterijsysteem Nikkel-cadmium

Verwerking in Frankrijk

Recyclingproduct Nikkel en cadmium in pure vorm

Opmerking: Oplaadbare nikkel-cadmiumbatterijen worden in toenemende mate vervangen door milieuvriendelijke systemen, waaronder nikkelmetaalhydride en lithium-ion.

Batterijsysteem Kwikoxide

Verwerking in Zwitserland

Recyclingproduct Zuiver kwik

Opmerking: Het gaat om een kleine hoeveelheid batterijen, vaak afkomstig uit het Verre Oosten en China. Sinds 1994 wordt door de Europese batterijenindustrie geen kwik meer toegepast en met ingang van 2000 is de Europese markt gesloten voor batterijen met meer dan 5 ppm kwik.

Batterijsysteem Nikkel-metaalhydride

Verwerking in Frankrijk

Recyclingproduct Nikkel in pure vorm

Opmerking: De overige bestanddelen worden zonder risico's voor het milieu verbrand.

Batterijsysteem Onsorteerbaar

Verwerking in Zwitserland

Recyclingproduct Diverse metalen

Opmerking: Batterijen met uiteenlopende chemische systemen zoals knooppellen en roestige batterijen worden ongesorteerd aangeboden aan een Zwitsers bedrijf en daar verwerkt.

Tot slot

Stibat helpt producenten en importeurs van batterijen te voldoen aan het Koninklijk Besluit van 31 januari 1995, waarin zij verantwoordelijk worden gesteld voor inname van afgedankte batterijen met het oog op hergebruik van grondstoffen. De doelstelling is om minstens negentig procent van de batterijen die worden afgedankt, in te zamelen. Zo ver is het nog niet. In de toekomst zal Stibat daarom nieuwe acties blijven opzetten en nieuwe kanalen blijven aanboren om de inzameling van batterijen verder op te voeren. Het inzicht in de levenscyclus van batterijen, zoals dat sinds 1995 is gegroeid, de medewerking van gemeenten en detailhandelaren en de bereidheid van consumenten om lege batterijen in te leveren, vormen daarvoor een stevige basis.

Meer informatie

Meer informatie over de inzameling van batterijen in het algemeen en over specifieke faciliteiten die Stibat biedt om de inzameling kracht bij te zetten, wordt u graag geboden door:

stichting batterijen (Stibat)

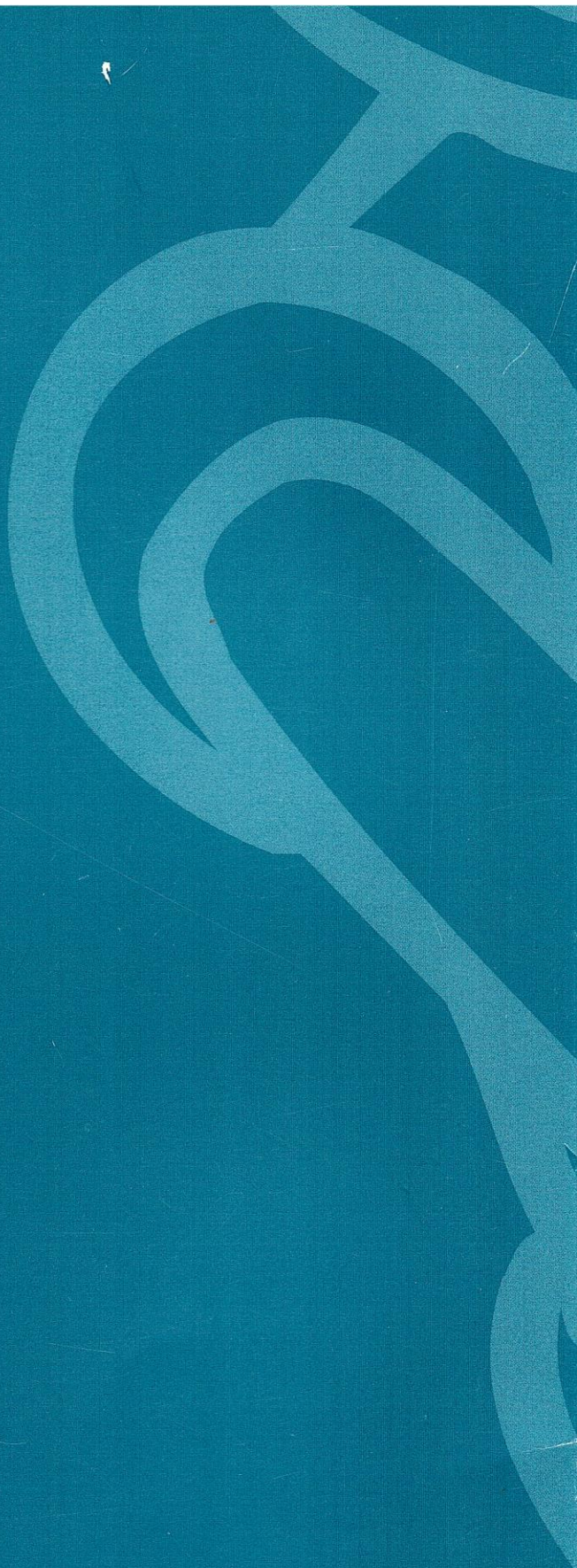
Boerhaavelaan 40
Postbus 190
2700 AD Zoetermeer

Telefoon (079) 353 13 31

Telefax (079) 353 11 46

E-mail Stibat@fme.nl

Internet www.stibat.nl



STIBAT