

## Factsheet luiers

Bij veel gemeenten is er aandacht voor en interesse in de gescheiden verwerking van luiers<sup>1</sup>. Naarmate de hoeveelheid restafval per inwoner afneemt, neemt het percentage luiers in het restafval toe. In het kader van het verder terugdringen van de hoeveelheid restafval wordt luiers daarmee een interessante stroom voor gescheiden verwerking en inzameling.

### Voorgeschiedenis

In het verleden was er in Nederland een fabriek voor de recycling van luiers, Knowaste in Arnhem. Deze is in 2007 failliet gegaan en daarmee kwam er een einde aan de separate recycling van luiers.

Wel heeft Orgaworld enige jaren luiers met het gft (groente-, fruit- en tuinafval) mee vergist. Er was dan ook geen sprake van recycling, maar een andere manier van verwerking dan verbranding via het restafval.

In gemeenten waar het gft werd verwerkt door Orgaworld werden luiers met het gft ingezameld. Ook waren er gemeenten die hun luiers gescheiden inzamelden en ter verwerking aanboden bij Orgaworld. In 2017 heeft Orgaworld echter aangegeven vanwege strengere regels voor het gebruik van compost niet langer luiers in het gft te kunnen accepteren en verwerken. Orgaworld heeft momenteel met enkele gemeenten nog contractuele verplichtingen voor de acceptatie van (gft met) luiers. Nieuwe contracten voor de verwerking van luiers gaat Orgaworld niet meer aan.

Sinds 2017 worden alle luiers en incontinentiemateriaal, ook degene die gescheiden ingezameld worden, samen met het restafval verbrand in afvalverbrandingsinstallaties (AVI).

### Wat doet CirkelWaarde

Binnen de samenwerking CirkelWaarde, waar naast ROVA ook Circulus Berkel en AVU onderdeel van uit maken, volgen we de initiatieven en mogelijkheden om luiers te recyclen op de voet. Hierbij kijken we niet alleen welke mogelijkheden er zijn, maar ook naar de bijbehorende milieuprestaties en kosten.

Rondom alle initiatieven zijn nu nog de nodige onzekerheden, bijvoorbeeld over de afzet van de verkregen grondstoffen, economische haalbaarheid of de milieu-impact van de technieken. Een overzicht van de initiatieven is verderop in dit factsheet te vinden.

ARN is op dit moment de enige partij met een werkende installatie. CirkelWaarde is met ARN een contract aan het opstellen voor de aanlevering van een beperkte hoeveelheid luiers. Hiermee kunnen we meer kennis opdoen over de resultaten van het verwerkingsproces, zoals de hoeveelheid grondstoffen, de toepasbaarheid van de kunststoffen en de mogelijke verspreiding van microplastics. Tegelijkertijd zullen we onderzoeken hoe verschillende methodes van gescheiden inzameling het proces en resultaat van de verwerking beïnvloeden.

### Samenvatting advies

Wij adviseren gemeenten niet nu te starten met gescheiden inzameling van luiers, want:

- Er is pas 1 verwerkingstechniek met beperkte capaciteit beschikbaar (ARN). Deze wint slechts een deel van de grondstoffen terug.
- Er zijn meerdere veelbelovende initiatieven in ontwikkeling, waarvan nog niet duidelijk is wanneer zij starten met verwerken.
- We willen niet al onze eieren in één mandje leggen.

---

<sup>1</sup> Onder deze stroom valt ook incontinentiemateriaal.

CirkelWaarde kiest er bewust voor geen grote contracten af te sluiten voor de verwerking van luiers. Dit betekent dat CirkelWaarde niet alle luiers, die nu of in de nabije toekomst gescheiden ingezameld worden, in één contract aan ARN zal leveren. Hiervoor zijn drie redenen:

1. CirkelWaarde heeft nog de nodige vragen bij de techniek van ARN. We willen ons niet nu volop richten op een verwerkingsmethode waarvan nog niet helemaal duidelijk is wat de milieueffecten zijn (bijvoorbeeld m.b.t. de uitwas van microplastics).
2. Diverse andere initiatieven streven ernaar om meer stromen te recyclen dan nu gebeurt door ARN. CirkelWaarde wil materiaal beschikbaar houden om ook deze initiatieven te kunnen ondersteunen, zodra zij verwerkingscapaciteit realiseren. Zo vergelijken we verschillende technieken, om uiteindelijk degene met de beste resultaten te kiezen.
3. ARN wil voorsnog enkel contracten aangaan voor langere tijd (minimaal 5 jaar). CirkelWaarde is nog met ARN in overleg of er (aanvullend) een contract voor een kortere periode kan worden afgesloten.

Kortom: CirkelWaarde wil niet al haar eieren in één mandje leggen.

### Advies ROVA

ROVA adviseert haar deelnemende gemeenten om voorsnog niet in te zetten op de gescheiden inzameling van luiers, indien deze inzameling in de gemeente vanuit het verleden (Knowaste, Orgaworld) nog niet is ingeregeld. Zoals gezegd zal CirkelWaarde slechts een beperkte hoeveelheid luiers bij ARN laten verwerken. Dit zal minder zijn dan de totale hoeveelheid luiers die nu al gescheiden ingezameld wordt door de CirkelWaarde partijen. Indien gemeenten nu starten met de gescheiden inzameling van luiers dan worden deze alsnog met het restafval verbrand. Dit is geen wenselijke situatie, mede vanwege de beeldvorming over gescheiden inzameling.

Als alternatief kan vanuit de gemeente worden ingezet op preventie door middel van communicatie over of stimulering van wasbare luiers.

Dit geldt echter alleen voor babyluiers. De helft van deze stroom bestaat uit incontinentiemateriaal. Dit wordt veelal gebruikt door kwetsbare inwoners met fysieke beperkingen. In het grondstoffenplan kan de gemeente bijzondere aandacht schenken aan deze groep. Bijvoorbeeld via een laagdrempelige voorziening voor afvoer of een andere regeling voor dit (medisch) afval, zoals kwijtschelding van ledigingskosten.

### Initiatieven verwerking luiers

Onderstaand een kort overzicht van de initiatieven en de huidige stand van zaken. Cirkelwaarde heeft contact met alle genoemde partijen.

#### ARN

**Status:** actief

**Stromen gerecycled:** 1 (kunststof)

**Overige verwerking:** vergisting & verbranding (organische slurry)

ARN heeft een verwerkingsinstallatie in Weurt (bij Arnhem) voor de verwerking van luiers. Daarmee is ARN de enige partij die op dit moment luiers verwerkt. In de installatie van ARN wordt een mix van babyluiers, incontinentie verbanden en communaal zuiveringsslib verwerkt via thermische druk hydrolyse (TDH). Dit proces produceert een organische slurry en een kunststof agglomeraat. De organische slurry wordt vergist, waarna het gas wordt gebruikt voor energieproductie en het overblijvende slib wordt verbrand. Deze techniek is een combinatie van recycling en 'recover' (verbranden met energierugwinning) en wordt voorsnog niet geclassificeerd als recycling. Het

kunststof wordt afgevoerd voor recycling, al is nog onduidelijk wat de toepassing van dit kunststof kan zijn. Deze proefinstallatie is begin 2019 in bedrijf genomen met een capaciteit van 5.000 ton.

Na diverse doorontwikkelingen heeft ARN in augustus 2020 besloten de proeffabriek uit te breiden, naar een capaciteit van 15.000 ton. De plaatsing van de nieuwe reactoren zal naar verwachting in 2021 gereed zijn.

#### Innovationteam

**Status:** gestopt

**Stromen gerecycled:** 2 (kunststof en cellulose)

**Overige verwerking:** onbekend

Innovationteam was in 2019 op pilotschaal bezig cellulose houdende afvalstromen via een semi-chemisch recyclingproces in dissolving pulp (een grondstof voor vele producten, zoals textiel [viscose], cellofaan, acetaten e.a.) om te zetten, samen met Essity en Renewi. Deze techniek zou zowel de kunststoffen als de cellulose terugwinnen voor recycling.

Deze ontwikkelingen zijn inmiddels echter gestopt.

#### Renewi

**Status:** in ontwikkeling

**Stromen gerecycled:** onbekend

**Overige verwerking:** onbekend

Renewi werkt nu zelfstandig aan een verwerkingsconcept, samen met een technologiepartner. Zij verwachten over enkele jaren met een concrete verwerking voor luiers op de markt te komen. Hoewel nog weinig bekend is over hun verwerkingstechniek, is de verwachting dat zij meerdere grondstofstromen zullen terugwinnen voor recycling.

#### Twence

**Status:** in ontwikkeling

**Stromen gerecycled:** onbekend

**Overige verwerking:** onbekend

Twence heeft te kennen gegeven zich in de nabije toekomst mogelijk op dit terrein te willen begeven. Het bedrijf geeft niet aan welk type verwerking haar voor ogen staat, of op wat voor termijn zij verwachten hiermee te starten.

#### Suez

**Status:** in ontwikkeling

**Stromen gerecycled:** 3 (kunststof, cellulose en super-absorberende polymeren)

**Overige verwerking:** onbekend

Suez werkt samen met producent Procter & Gamble aan de verwerking van luiers. De timing en mogelijke locatie hiervan zijn nog onbekend. Zij streven ernaar om plastic, cellulose en super-absorberende polymeren in separate stromen terug te winnen.

#### Knowaste / Diaper Recycling Europe

**Status:** in ontwikkeling

**Stromen gerecycled:** 3 (kunststof, cellulose en super-absorberende polymeren)

**Overige verwerking:** onbekend

Sinds 2007 heeft Knowaste geen verwerkingslocatie meer in Nederland. In 2020 heeft Knowaste aangegeven de Nederlandse markt weer te willen betreden onder de naam Diaper Recycling Europe. Met een verbeterde versie van de Knowaste verwerkingstechniek willen ze plastics, absorptie

materiaal en papiervezels terugwinnen. De plastics zouden hergebruikt kunnen worden, van het absorptie materiaal en de papiervezels willen ze kattenbakkorrels maken. Het is nog niet bekend hoe de techniek precies verbeterd is of op welke locatie een installatie gerealiseerd zal worden. Het bedrijf streeft ernaar om in 2022 een installatie te openen in Nederland.

#### OMRIN

**Status:** in ontwikkeling

**Stromen gerecycled:** geen

**Overige verwerking:** vergisting (organische fractie)

OMRIN heeft aangekondigd de organische fractie uit luiers middels een zogenaamde DANO trommel om te gaan zetten in biogas. Dit is een verbetering ten opzichte van verbranden, maar van werkelijke recycling van plastics en/of cellulose lijkt geen sprake. OMRIN verwacht in 2021 met deze vergisting te starten.

#### GMB

**Status:** gestopt (?)

**Stromen gerecycled:** 1 (kunststof)

**Overige verwerking:** verbranding (biogranulaat)

GMB Bioenergie heeft in 2019 een pilot afgesloten, waarbij een mix van luiermateriaal en communaal zuiveringsslib is gecomposteerd. Het resultaat bestond voor 90% uit een biogranulaat wat werd ingezet als brandstof voor cementovens en kolencentrales. De overige 10% bestond uit kunststoffen. Voor deze kunststoffen is vooralsnog geen afzetmarkt geïdentificeerd.

Gezien het feit dat het grootste deel van het materiaal verbrand werd is het de vraag of deze techniek veel verbetering biedt t.o.v. verbranding in een AVI. Het is stil rondom deze ontwikkelingen en ze lijken binnen GMB geen prioriteit meer te hebben.

#### AEB

**Status:** gestopt

**Stromen gerecycled:** 3 (kunststof, cellulose en super-absorberende polymeren)

**Overige verwerking:** onbekend

In 2017 is AEB partner geworden van een Europees subsidieproject, waarbij ze onder leiding van de Italiaanse luiersproducent Fater S.p.A (een dochteronderneming van Procter & Gamble) tot een verbeterde versie van het Knowaste-luierrecycling proces trachten te komen. Hierbij zouden de super-absorberende polymeren, de kunststoffen en de natuurlijke vezels teruggewonnen worden voor recycling.

Na de problemen met de installaties van AEB heeft AEB echter alle ontwikkelingen m.b.t. de verwerking van luiers stop gezet.