



ARN, kenniscentrum

ir. Arie de Jong
Algemeen directeur
ARN Holding B.V.

ing. Ron van der Leeuw
Manager Techniek
ARN Recycling B.V.

ARN

opgericht in 1993

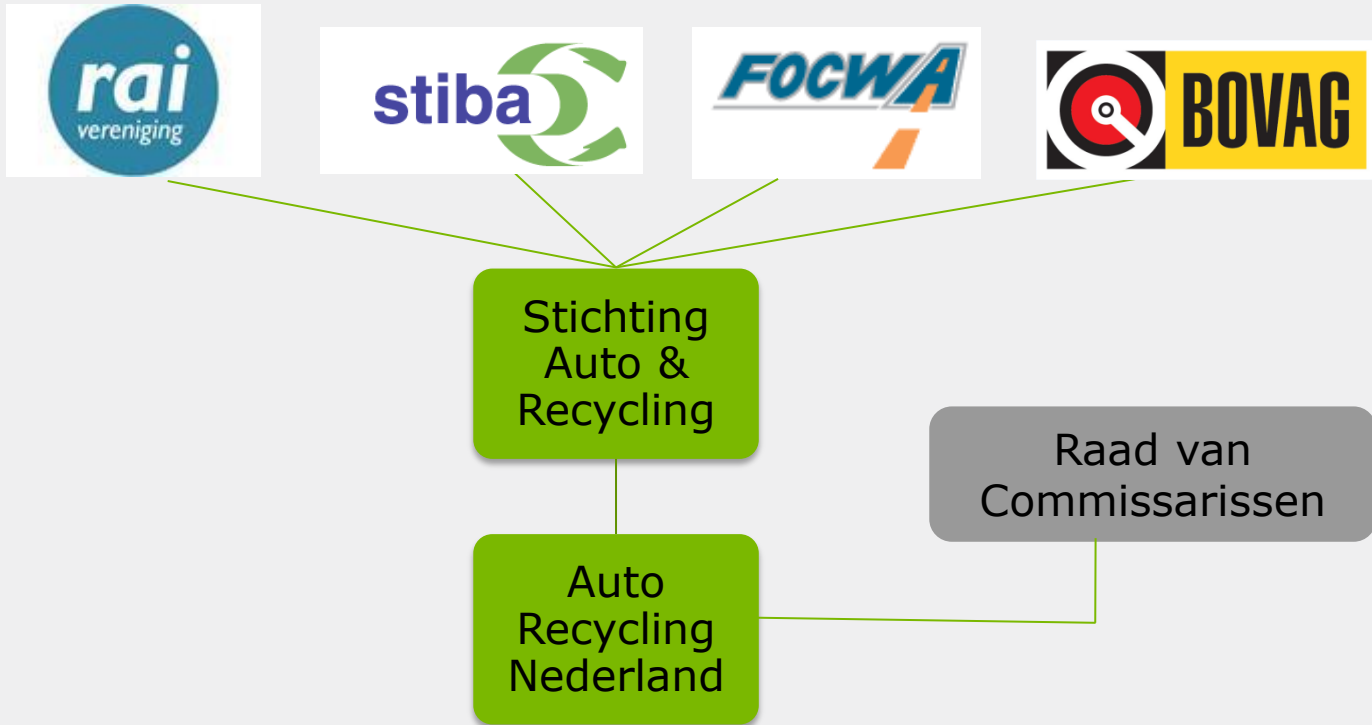
(voorheen Auto Recycling Nederland)

Initiatief van Nederlandse automobielbranche

Doelstellingen

- Invulling geven aan de producentenverantwoordelijkheid voor recyclen van afgedankte auto's
- Gestart als vrijwillig systeem later aangevuld met wettelijke verplichtingen
- Collectief systeem om goedkoper en efficiënter te kunnen recyclen
- Financiering door een recyclingbijdrage op nieuwe auto's





Verwerking van autowrakken tot 2011

Autodemontagebedrijf



De-registratie



Vloeistoffen
verwijderen



Verkoop
onderdelen



"ARN" Materialen

Shredder



Metalen

Stort/verbranden



Shredderafval



Verbreding opdracht en strategie ARN

- Behalen van 95% recycling plus nuttige toepassing, waarvan tenminste 85% materiaalhergebruik in 2015 (EU verplichting)
- Introductie van Post Shredder Technologie (PST)
- Focus op gehele keten
- Breder inzetten van de kennis en ervaring van ARN
- Vermarkten van kennis inzake duurzaamheid en recycling

Verwerking van autowrakken

95% recycling en nuttige toepassing

Autodemontagebedrijf



De-registratie



Vloeistoffen aftappen



Onderdelen

Shredder



Metalen

PST-fabriek



Shredderafval

Afzet



Verwerking fracties



Stichting Auto & Recycling

Raad van Commissarissen

ARN Holding

ARN IvDM & Recycling Services

ARN Recycling

ARN Auto Recycling

ARN Advisory



Scheidingsproces PST-fabriek

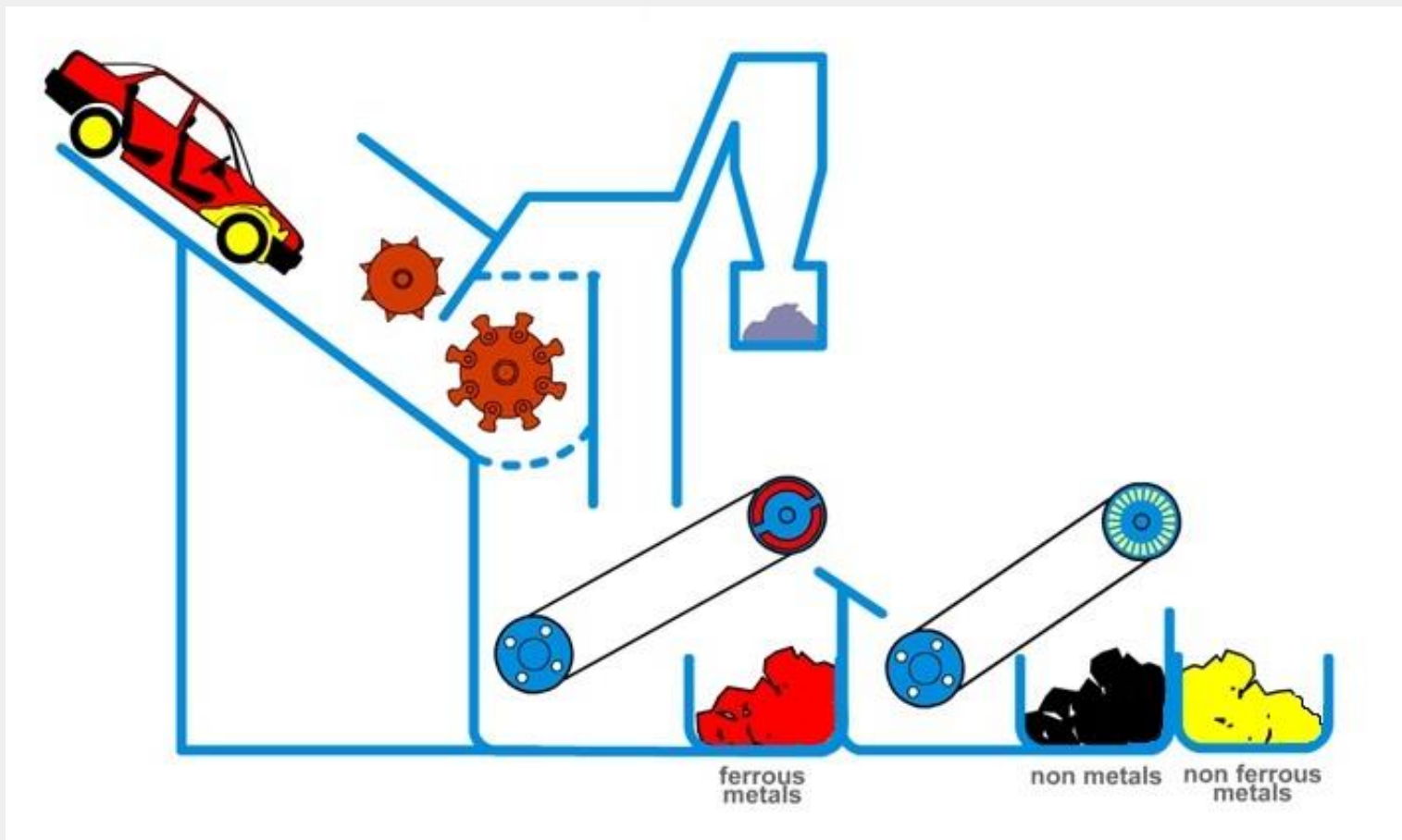
Doelstellingen PST project

1. Percentage recycling plus nuttige toepassing verhogen naar 95% in 2015, waarvan ten minste 85% materiaalhergebruik
2. Totale verwerkingskosten voor het autowrak verlagen

Het einde van het autowrak: de shredder



De shredder

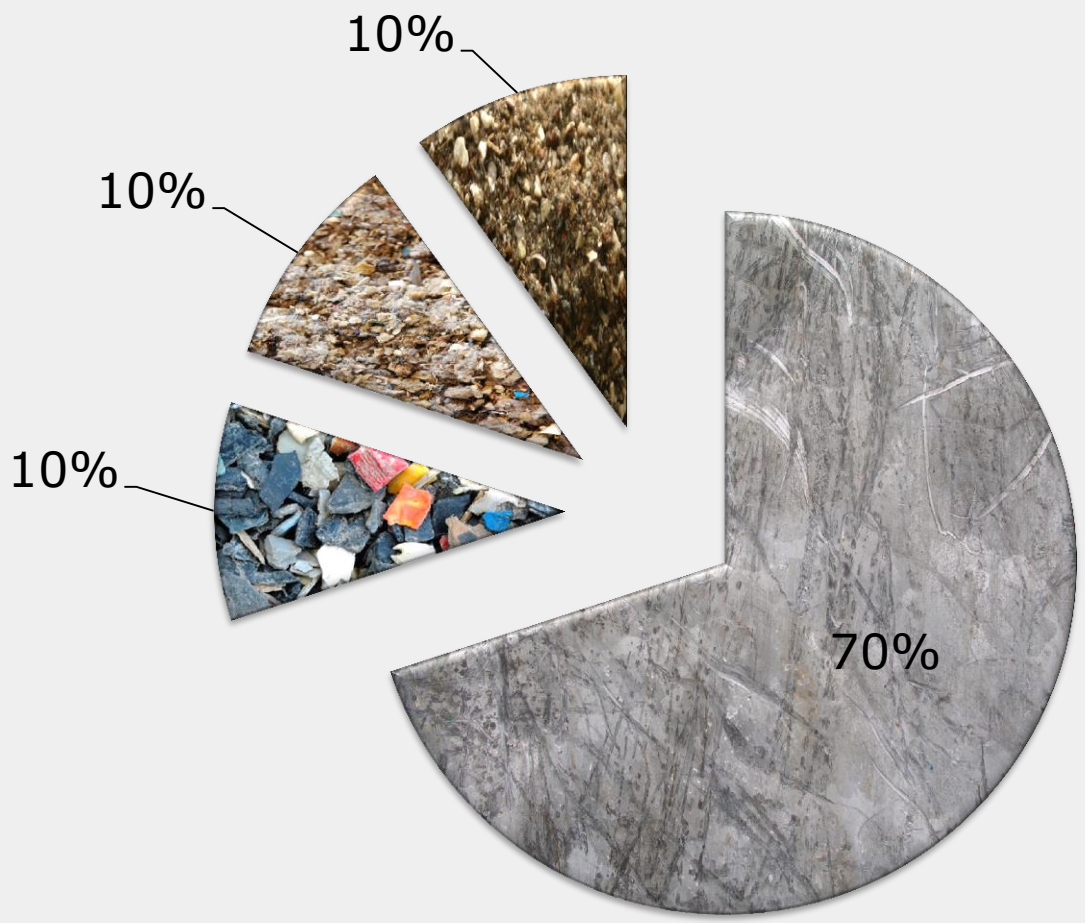


Wat er over blijft: Auto Shredder Residu (ASR)



Materialen autowrak

- Metalen
- Kunststoffen
- Vezels
- Minerale materialen

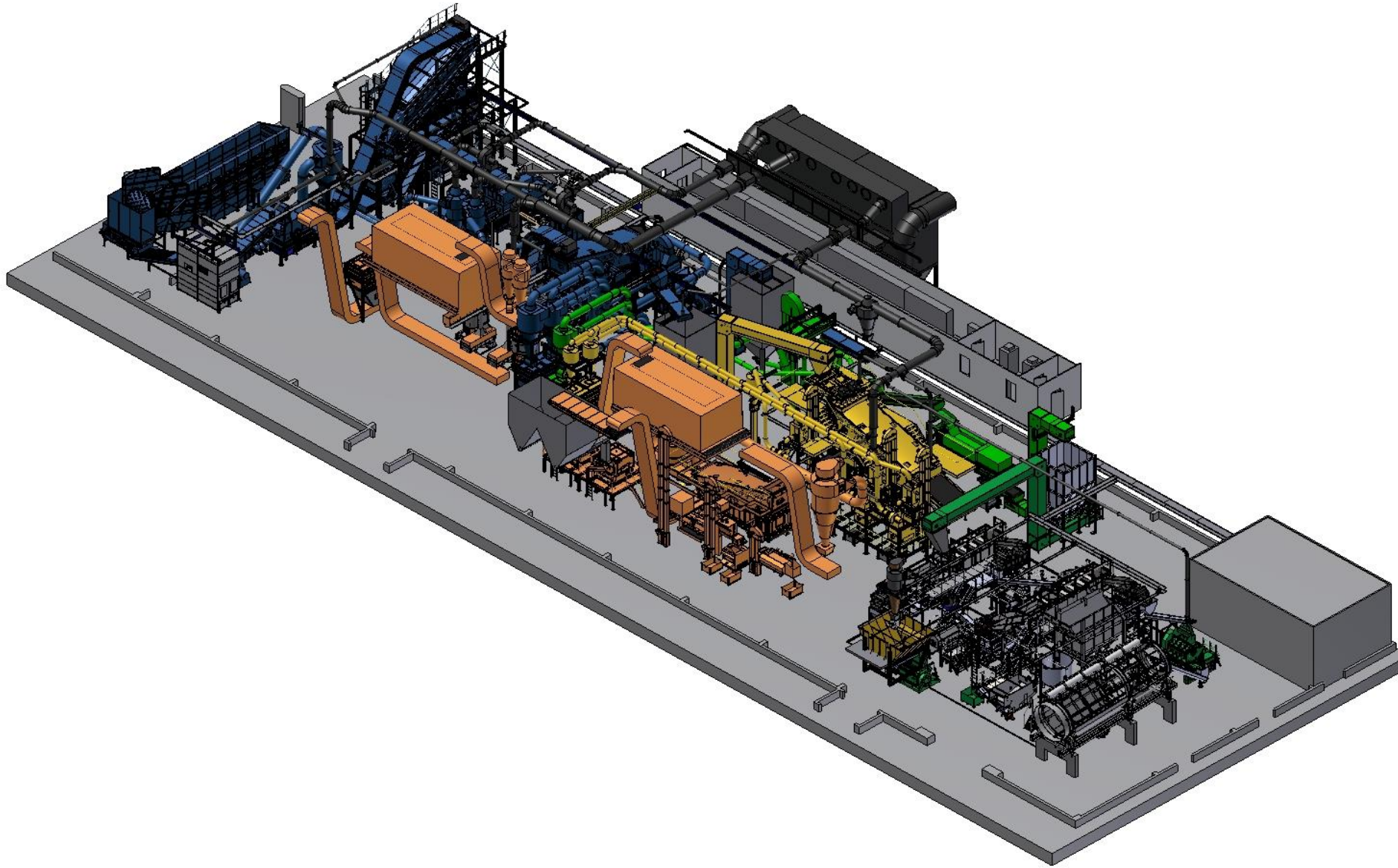


Ontwerp en bouw van de fabriek

- Uniek project, geen bestaande ervaring
- Zorgvuldig ontworpen, geen grote missers gemaakt
- Proces gepatenteerd door VW, SiCon en Galloo Plastics
- Verfijningen in doorvoer van materiaal door de lijn aangebracht
- Samenstelling shreddermateriaal gedurende ontwerp en bouw gewijzigd (minder metaal)
- Wetgeving en concurrentie gewijzigd gedurende de bouw

Ron van der Leeuw

Fabriek lay-out



Producten uit de PST fabriek

- Minerale fractie
 - Zandachtig materiaal
- Vezelfractie
 - Vezels uit bekleding, vulling uit stoelen etc.
- Kunststoffen
 - Opgesplitst in 3 verschillende dichtheden
- Metalen
- Stof

Toepassing van de geproduceerde materialen

Kunststoffen

1. "Lichte fractie " -> hergebruik in o.a. auto-industrie na verdere scheiding in andere fabriek
2. "Midden fractie", gebruikt als reductiemiddel van ijzeroxide
3. "Zware fractie", bevat koper en PVC, elders verder verwerkt

Uitgangsstromen van de scheidingsfabriek



Vezels

Toepassing van de geproduceerde materialen

Vezels

1. Indikken van rioolwaterslib
2. Isolatiemateriaal
3. Brandstof in cementoven
4. Bouwplaten (vergelijkbaar met Trespa of MDF)



Crusca

Toepassing van de geproduceerde materialen

Mineralen

Opvulling van zoutmijnen geen afzetkanaal

1. Verwerking in betonblokken
2. Vulmiddel in de bakstenen industrie
3. Basaltblokken (Ensartech)
4. Steenwol
5. Straatnaamborden



Toepassing van de geproduceerde materialen

Stof

- Verwerking in de cementindustrie (brandstof en vulmiddel)

Eindfracties PST – lijn Tiel



Koper



Aluminium



IJzer

Arie de Jong

Resultaten na 1 jaar productie

Aanlevering van materiaal

- Concurrentie van de verbrandingsoven
- Concurrentie van de stortplaatsen
- Gate fee PST-fabriek verlaagd
- Alle Nederlandse shredders leveren materiaal
- Derde ploeg gestart

Resultaten na 1 jaar productie

Afzet van materiaal

- Afzetkanalen voor alle materialen
- Productievolume > 600 ton/week
- Onderzoeksprojecten naar betere toepassingen (lagere kosten; meer materiaalhergebruik en lagere CO₂ footprint)
- 95% recycling en nuttige toepassing binnen bereik

Volgende stappen

- Verder “fine-tunen” van het proces
- Doorzet van de lijn vergroten
- Verwerken shredderafval van alle met ARN samenwerkende shredders
- Contracteren commerciële afvalstromen (2^e en 3^e shift)

Volgende stappen

- Verder ontwikkelen van duurzame afzetkanalen met een positieve opbrengst en classificatie materiaalhergebruik
- Vermarkten van opgedane PST-kennis naar andere landen
- PST positioneren als het paradedpaardje van de gezamenlijke automobiellndustrie