

Plaståtervinning hos RISE

Sortering och tvätt

RI.
SE

Naturvårdsverket - Samverkan för cirkulär kommunplast

Johan Landberg

johan.landberg@ri.se

Mekanisk Återvinning

Steg 1 och 2

RI.
SE

Naturvårdsverket - Samverkan för cirkulär kommunplast

Johan Landberg

johan.landberg@ri.se

Projektfakta

- Projektdeltagare

- Renova
- Stena
- Husqvarna (slutanvändare)
- IAC (slutanvändare)
- Safe at Sea (slutanvändare)
- Novoplast
- RISE AB

- Projektet var uppdelat i två steg
 - Projektstart 2019-10-01
 - Projekt slut 2022-06-30
 - Total budget 1 133 kSEK
- Fyra stycken plastfraktioner karakteriserade under projektets gång
- Gemensam nämnare är att vid projektstart gick de ej till mekanisk återvinning

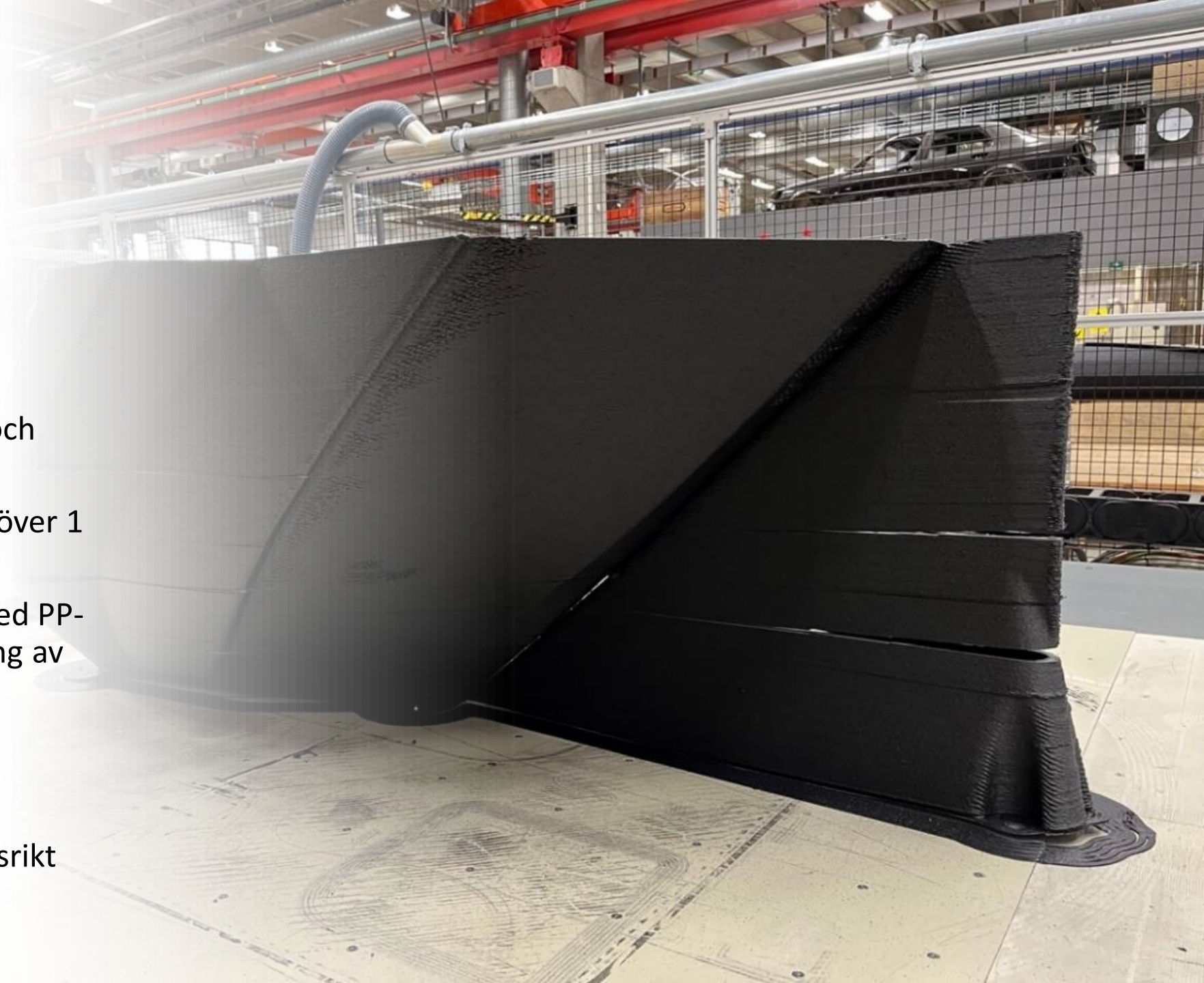
ELV-fraktionen

- Materialström innehållandes ca 20 % fordon
- Flertal separeringssteg
- Blandning av PP, PE, trä, gummi, textil och expanderade polymerer
- Ca 4 000 ton/år
- Inom projektet:
 - Tvättats
 - Sorterats hos Novoplast
 - Sorterats manuellt hos RISE
 - Materialkaraktiserats
- Bedömdes som alltför komplex fraktion att jobba vidare med



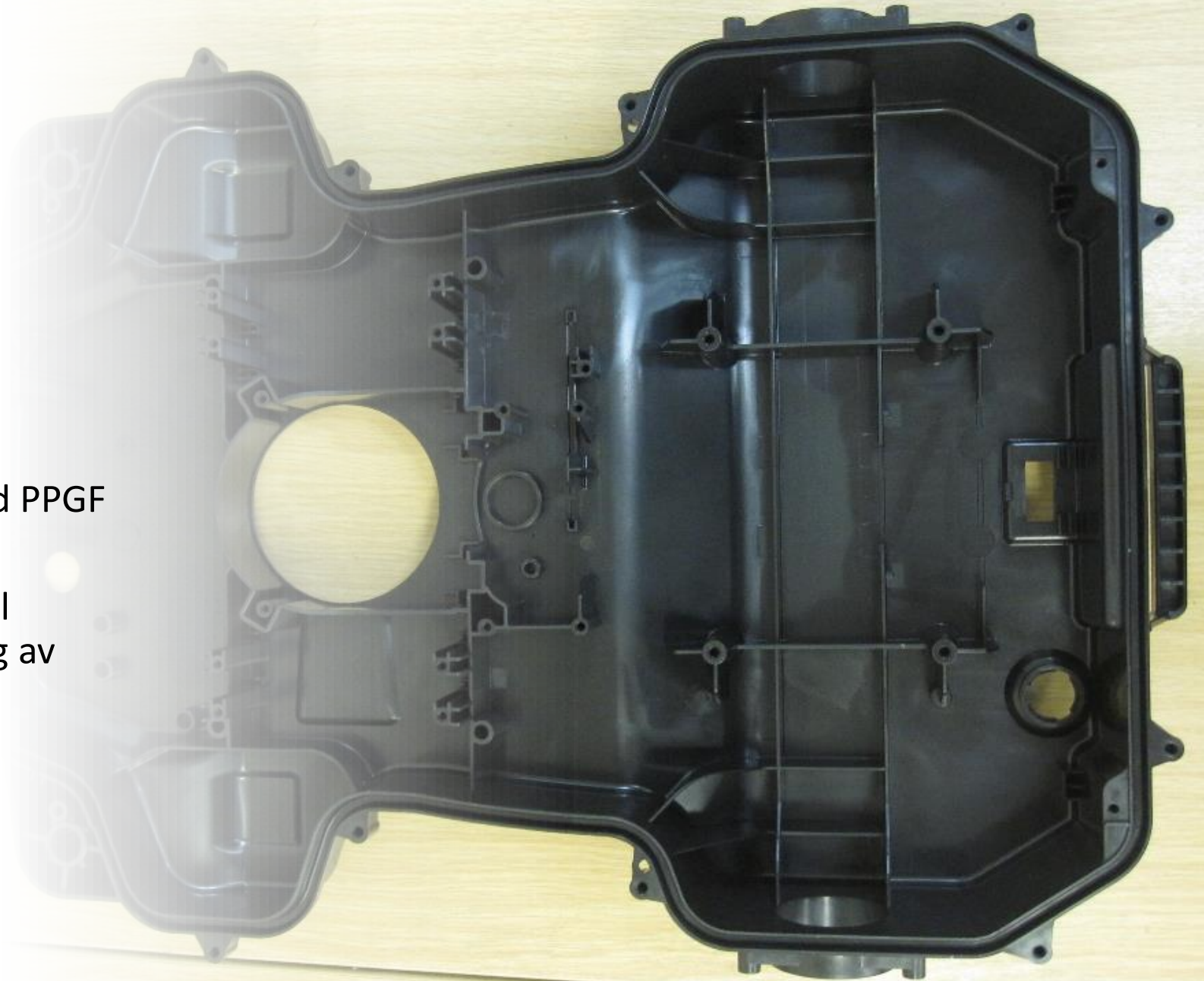
Fylld PP

- Från WEEE
- Sorterad genom sensorer och densitet
- Består av PP med densitet över 1 g/cm³
- Användes i kombination med PP-GF (nyråvara) för 3D-printing av Safe at Seas RescueRunner
- 3D-printing är komplext
- Små felaktigheter växer
- En stol printades framgångsrikt



PP/PE

- Från WEEE
- Ca 90/10 PP/PE
- Tre olika blandningar med PPGF (20 % GF – nyråvara)
- 50/50-mixen skickades till Husqvarna för tillverkning av underchassi



Kondensvattentråg

- Från kylskåp
- Vid projektstart separerades dessa inte ut
- Ca 50-75 ton/år
- Olika tvättar utvärderades
- Skickades till både IAC och Husqvarna
- IAC tillverkade rattkåpor (ca 40 % kondensvattentråg)
- Husqvarna tillverkade underchassin (100 % kondensvattentråg)



Slutsatser och arbete framöver

- För kondensvattentrågen behöver insamlingsystemet ordnas
- PP/PE från WEEE kan användas som den är, alternativt med inblandning
- Fylld PP från WEEE behöver bättre sortering samt mer effektiv smältfiltrering
- Ytterligare arbete (sortering och tvätt) krävs för ELV-fraktionen

Förbehandling av plast

Sortering och tvätt

RI.
SE

Naturvårdsverket - Samverkan för cirkulär kommunplast

Johan Landberg

johan.landberg@ri.se



Vision

- Ett testcenter i pilotskala för förbehandling (sortering och tvätt) av plast
 - Möjlighet att ta emot från 25 kg upp till enstaka ton
- Komplettera existerande utrustning i Sverige
- Skalbar och modulär för att hjälpa till med
 - Processoptimering
 - Design för återvinning
 - Påverkan på processvatten
 - Testkörningar



Vad vi gör idag

- Del 1 av 2 steg:
 - Samtal med olika delar av värdekedjan
 - Samlar in data om vilken utrustning och vilken storlek som efterfrågas
 - Formulerar projektansökan



Nästa steg

- Hitta finansieringsmöjligheter för utrustning
 - Extern finansiering via projekt och uppdrag
 - Intern finansiering
 - Partnerskap med utrustningsleverantörer
- Utrustning kommer köpas in i olika steg
 - 1 – Nödvändig utrustning för att sätta igång
 - 2 – Viktig utrustning för att addera värde
 - 3 – Övrigt

Testbädden för plaståtervinning

RI.
SE

Mattias Andersson

mattias.andersson@ri.se

RI.
SE

"RISE testbädd för plaståtervinning erbjuder stöd i hållbarhetsfrågor, tekniska frågor relaterade till polymermaterial och frågor relaterade till bearbetning, återvinning, design och analys. Vi genomför även hållbarhetsanalyser och hjälper till med frågor som rör lagstiftning och utbildning inom dessa områden."

Med stöd från



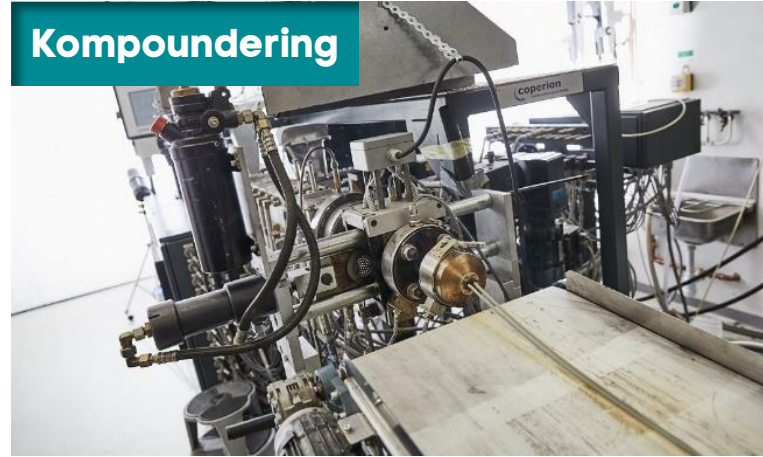
VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN

Utrustning inom Testbädden för plaståtervinning

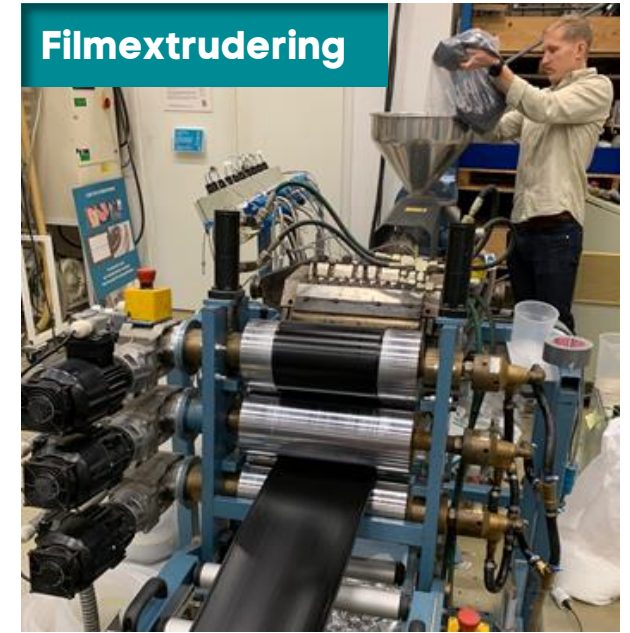
Storleksreducering



Kompondering



Filmextrudering



Förbehandling



Formsprutning



Smältspinning



Nätverket för Plaståtervinning

Aktiviteter

- Nätverkande
- 2 Nätverksmöte per år med seminarier/workshops
- 3 x 2 branschmöten per år
- Omvärldsbevakning, kunskapsspridning, information om nationella och internationella framsteg inom området, kommande lagar och förordningar, standardisering och projektfinansieringsmöjligheter
- Presentationer av pågående projekt och resultat från färdiga projekt
- Generera projektförslag med partners, ansök om medel
- Kunskapsstöd och utbildning
- RISE nätverk för plaståtervinning – En plattform för informationsdelning: <https://www.linkedin.com/groups/13575316/>



RI.
SE

VISION & MÅL, MEDLEMSERBJUDANDE

NATIONELLT CENTER FÖR HÅLLBAR PLAST

Tillsammans sänker vi tröskeln för svensk industri
att välja hållbara alternativ

Fredrik Bergfeldt

fredrik.p.bergfeldt@ri.se

D: +46 10 228 43 33 | M: +46 73 025 06 98

NATIONELLT CENTER FÖR HÅLLBAR PLAST KÄRNVÄRDEN

RI.
SE

- NÄTVERK OCH SAMARBETE

ARBETA NÄRA OCH TILLSAMMANS MED SVENSK INDUSTRI, VERKA SOM BRYGGA FÖR TILLÄMPAD HÅLLBARHETS FORSKNING.
PROJEKT -> TEKNIK/SAMVERKAN/UTBILDNING/HÅLLBARHET

- SVENSK HÅLLBARHETSARENA

SAMLAR EXPERTIS I HÅLLBARHETSFRÅGOR KOPPLADE TILL PLAST, BREDD/ENKELHET/TILLGÄNGLIGHET
-> KUNSKAPER UNDER ETT SAMLANDE PARAPLY, MED RISE FÖR CENTER MEDLEMMAR, MEDLEMMAR OCH RISE I STÄNDIG FÖRBÄTTRING OCH KUNSKAPS UTVECKLING.

- NEUTRAL OCH OBEROENDE

OBEROENDE VETENSKAPLIG T.FORSKNING SOM SAMVERKANDE "SUPER-KRAFT" SAMMANLÄNKADE I NÄTVERK -> INDUSTRI, ORGANISATIONER, AKADEMI OCH INSTITUT. CENTER MEDLEMSSTRATEGI FÖR INVESTERINGAR I HÅLLBARHETS FRÄMJANDE UTRUSTNINGAR.

- STEG1 – MEDLEMSERBJUDANDE TEKNIKUTVECKLING/SAMVERKAN/UTBILDNING/HÅLLBARHET
- STEG2 – RAM, PRODUKTER OCH TJÄNSTER, UTVIDGA FORSKNINGSPORTFÖLJ HÅLLBARHET
- STEG3 – MEDLEMSDRIVEN C-INVESTERINGSPLAN, UTRUSTNINGAR RIKTADE HÅLLBARHET/ÅTV

Nationellt

Center för hållbar plast

Sektor
Livslängd

Sektor
Legal /
miljöanalys

Sektor
Återvinning

Sektor
Process/
tillverkning.

Erbjudande Hållbarhet

Genom centrat fås åtkomst till RISE samlade kompetenser inom bl.a. LCA och ekodesign

- Livscykelanalys
- Miljövarudeklarationer, EPD
- Social hållbarhetsanalys
- Ekodesign och sustainable by design.
- Återtillverkning och återvinning
- Cirkulära affärsmodeller
- Design för en cirkulär ekonomi
- Kemisk substitution
- Plasters livslängd; nedbrytning och mikroplaster
- Utbildningar riktade områden.
- Hållbarhetsstrategi



Plaståtervinning hos RISE

Sortering och tvätt

RI.
SE

Frågor?

Naturvårdsverket - Samverkan för cirkulär kommunplast

Johan Landberg

johan.landberg@ri.se