

Askdagen 2018

# Innovativa nya metoder

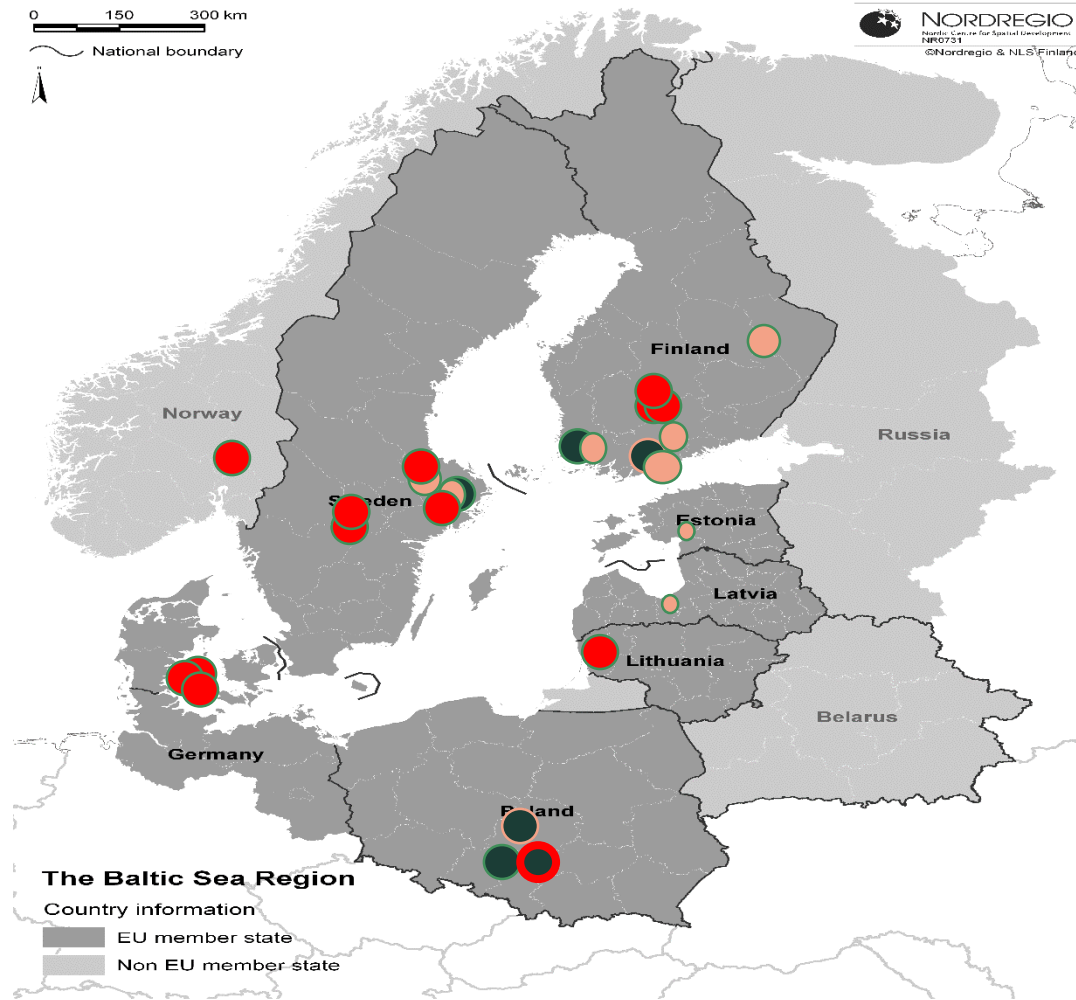
Jan Österbacka, Fortum Recycling & Waste Solutions

2018-04-12

Join the  
change

fortum

# Fortum ägda & delägda askproducerande anläggningar

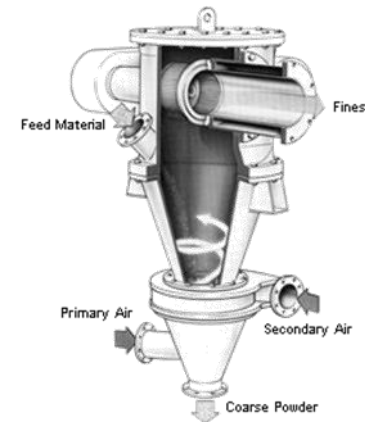
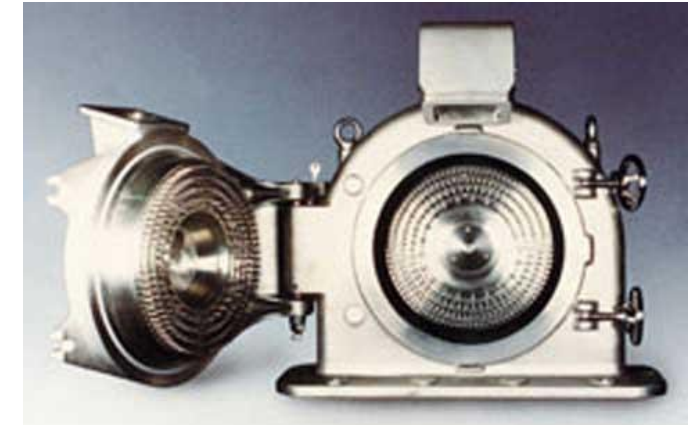
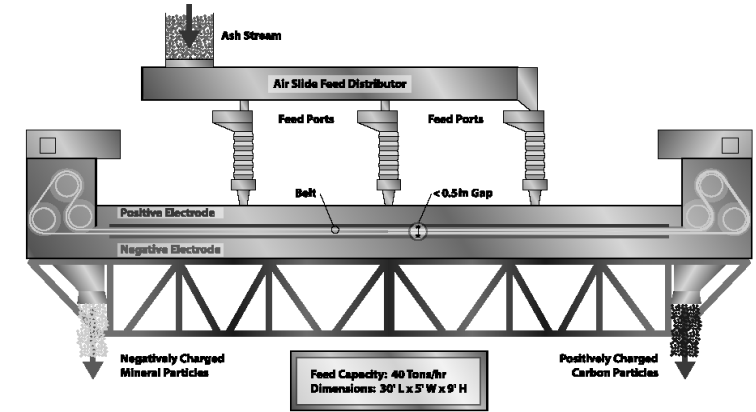


- avfall
- bio
- kol

Totalmängd askor ca 1 Mton/a

# Förädling av självhårdande askor

- Självhårdande askor kan användas som cement/kalk substitut t ex vid solidifiering av lös mark
- De cementliknande egenskaperna kan ökas genom att förädla askan (t ex malning, luftklassificering, elektrostatisk separation, elektromagnetiska metoder)
- Fortum RWS samarbetar med Fatec Oy som byggt en askförädlingsanläggning (torr) vid Fortums anläggning i Riihimäki, Finland
- Askor som inte är självhårdande kan inte förbättras med dessa metoder, utan kräver kemikalietillsats för att göras självhårdande



# Perkoleringslakning av bottenaska från avfallsförbränning

## Bakgrund

Avlägsnande av tungmetallsalterna ökar möjligheterna att återanvända bottenaskan

## Situation

Kolonntest 2012-2013

- 80-90 % av Cu, Zn, Ni avlägsnades

Fullskaletest 2014-2016

- Metallåtervinningen även här 80-90 % (Cu, Zn, Ni)
- Metallerna kan återvinnas genom cementering, stegvis utfällning, jonbyte eller elektrolys
- Försäljningen av metallerna räcker inte till för att täcka kostnaderna för processen
- Andelen finmaterial ökar för mycket 5 vikt-% -> 35 vikt-%.

## Nya målsättningar

- Snabb utlakning av lättare tillgängliga metaller utan att öka mängden finmaterial
- Förbättrad blyutlakning och minimerad järn- och aluminiumutlakning
- Parallell utlakning av andra metallrika avfall för att bättra ekonomin





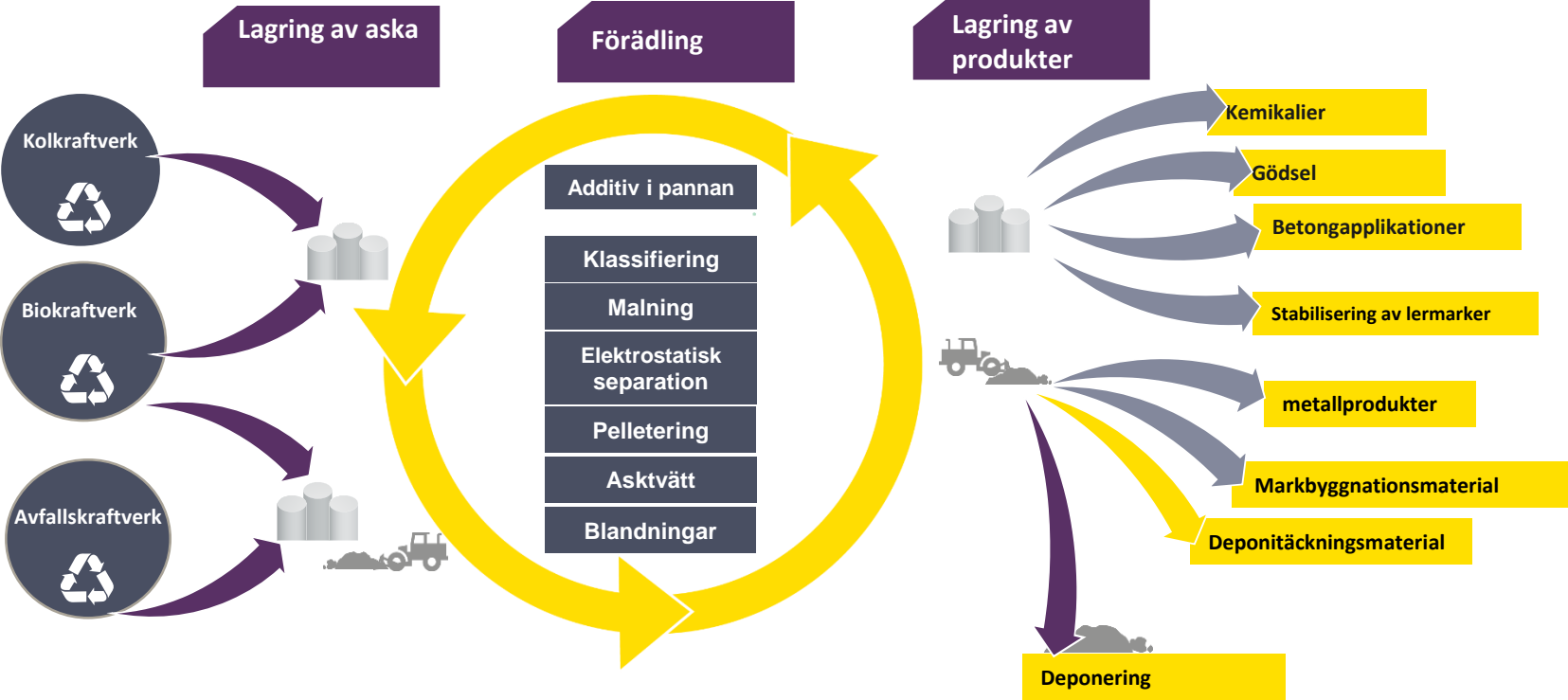


# Perkoleringslakning av bottenaska från avfallsförbränning

## Acidofil bakterietillsats skräddarsys för materialet

- Bakterierna minskar syrabehovet
  - kombinationen bakterieblandning + näring minskar kemikaliebehovet med 3/4
- Bakterierna accelererar lakförloppet
- Bakterierna utökar den totala utvinningen
- Bakterielösningen kan tvättas bort på slutet

# Regional askförädling, koncept



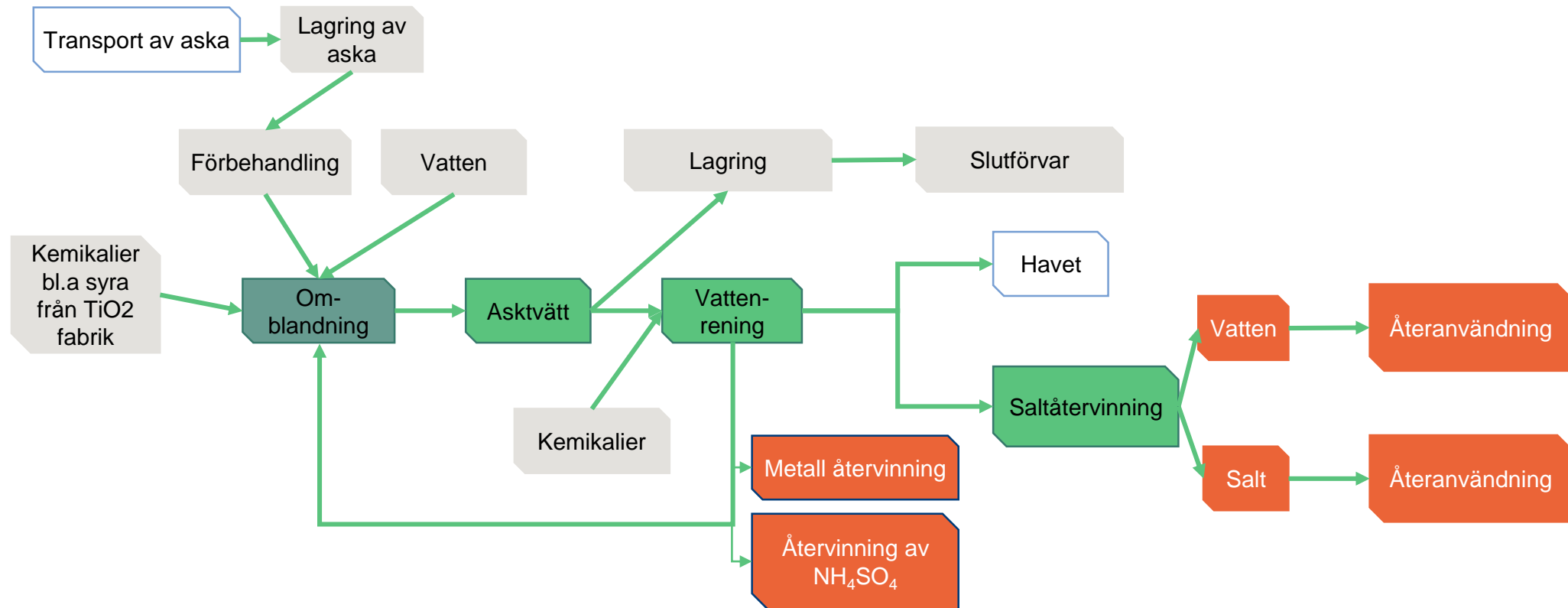
# Asktvätt byggs i Björneborg, Finland

- Kapacitet 70 000 t/a (kan fördubblas med torr förbehandling)
- Första asktvätten i Finland och den största i Europa
- Konceptet har utvecklats efter studie av åtskilliga Europeiska asktvättar, men är planerad av Fortum RWS själv
- Installationerna är färdiga till 85% (april 2018).
- Tas i drift Q4/2018
- Uppnår redan vid start de föreslagna BAT/BREF kraven från EU. Utsläppskraven för det reade vattnet är de hårdaste någonsin
- Tillståndsansökan för askor från utlandet
- Tillbyggnation av saltåtervinning och metallåtervinning beräknas ske 2020-2021
- ***Askproducenter är välkomna att besöka anläggningen direkt installationerna är färdiga***





# Asktvätt, tekniskt koncept



# Asktvätt pilot

- Kapacitet 2 t/h
- 47 provkörningar 2015-2016
  - Väldigt många saker som kan gå fel upptäcktes
- 25 provkörningar 2017 med förbättrad teknologi
  - byte av avvattningsmetod
  - effektiverad vattenrening
- Produktion av vägsaltlösning för testning
  - Säsongdriven optimering av Ca:Na:K förhållande
  - Bromidavskiljning fortfarande under utveckling
  - Metallavskiljning fortfarande under utveckling





# Saltlösning från asktvätt; Test av dammbindning



Tuhkasuolan levitystä 19.5.2015 (Kuva Jukka Järvenpää/Destia)



Tuhkasuolakohde, kevätmuokkaus 19.5.2015 (Kuva Jukka Järvenpää/Destia)



Tuhkasuolakohde kartalla (Oittilantie 722)



Tuhkasuolakohde, tarkastuskäynti 23.6.2015