

Branner i avfallsanlegg

DiBK fagdag, 23. januar 2020

Ragni Fjellgaard Mikalsen, Karin Glansberg, Karolina
Storesund, Sissel Rannekleiv


RISE Fire Research, Trondheim

NRK TV NRK RADIO

Radio TV Tips 03030 Sosiale medier Høgen min

106 branner i avfallsanlegg siden 2016

Hittil i juli har det vært store branner i fem avfallsanlegg rundt om i landet. Miljødirektoratet og DSB er bekymret.



Anne Ognedal
Journalist

Sebastian Nordli
Journalist


Jon-Fredrik Klausen
Journalist

Publisert 11. juli 2018 kl. 06:52
Oppdatert 11. juli 2018 kl. 16:24

Brannen i avfallsanlegget på Haraldrud i Oslo bed på problemer for brannvesenet, som arbeidet lenge med slukkingen.

FOTO: LARS MAGNE HOVTUN / ØBRE

Siden...



Stor brann i Vestfold – beboere evakueres

Storbrann på avfallsanlegg: Venter på at taket skal rase

RE (VG) Politiet har avblåst evakueringen av opptil 180 adresser i Re kommune som følge av brannen på gjenvinningsbedriften Revac. Brannvesenet venter nå på at taket skal rase slik at de kan fortsette slokningsarbeidet.

Av MARTHÉ S. LIEN, ROSE ROSENBLIND-HAUGLID, SHAZIA MAJID, GUNN KARI HEVØIK, JULIE VISSØREN og THOMAS ANDREASSEN (FOTO)

NRK TV NRK RADIO

Se Nordryk-TV Tips oss NRK Kvensk Facebook og Twitter Hør radiosendinger

Evakuerer beboere grunnet livsfarlig røyk: – Det vil ta flere dager å slukke

Politiet evakuerer opptil 50 boliger nær det brennende søppelanlegget Galsomelen i Nordreisa.



Oda Viken
Journalist

Rune N. Andreassen
Journalist

Dan Henrik Klausen
Journalist

Publisert 1. juli 2018 kl. 22:08
Oppdatert 2. juli 2018 kl. 15:50

Artikkelen er mer enn et år gammel.

Brannvesenet i Nordreisa har med bistand fra andre...

FOTO: POLI

Storbrann i papirlager – deler av bygget kollapset

OSLO/ALNABRU (NRK:) Svart røyk vellet torsdag ut av bygget til Norsk Gjenvinning på Haraldrud. Fra store deler av byen kunne folk se røyken og på Nakkholmen regnet det svarte papirbiter.



Det var komprimert papp, plast og annet avfall som brant, og dette er det svært tidkrevende å slukke, skrev Oslo brann- og redningssetat på Twitter.

FOTO: LARS MAGNE HOVTUN / ØBRE

Emilie Christin Heilberg
Saksøther
Journalist

Hanriette Morot
Journalist

Edin Babic
Journalist

Christopher Isachsen Sandøy
Journalist

Nadir Alam
Fotograf

Publisert 8. mars 2018 kl. 10:08
Oppdatert 9. mars 2018 kl. 09:28

Artikkelen er mer enn et år gammel.

AFTONBLADET

Kumla

+ FÖLJ

Avfall brann i Kumla – kraftig rökutveckling

av Jamshid Jamshidi

NYHETER tor 30 maj 2019

Plast og batterier började brinna på en avfallsanläggning i Kumla kommun.

Svart rök bolmade från brandplatsen.

– Det är en kraftig brand som eskalerar, säger Gunilla Jensen på SOS Alarm.

FOTO: KRISTIAN HELGESSON



BREAKING NEWS

00:27 / 01:11

RI.
SE

Kilder: skjermdump fra nrk.no, vg.no, aftonbladet.se

Brann på avfallsanlegg, Oslo 2018

- Brann i sammenpressede papirballer oppdaget av personell på stedet
- Brannceller og automatisk slokkeanlegg: ikke tilstrekkelig for å kontrollere brannen
- Slokking
 - Trengte ekstern vanntilførsel
 - Vannkanoner
 - Skum
 - 3 gravemaskiner, 1 hjullaster



Foto: Oslo brann og redningstjeneste (OBRE). Via Flickr



Brann på avfallsanlegg, Oslo 2018

- 26 timer innsats brannvesen
- 2000 m³ vann brukt
- Bygningsskade
- Brannvesenets rapportering til BRIS:
Akutt forurensning/utslipp,
forurenset slokkevann og
røykspredning i nærområdet

Utfordringer og konsekvenser



Økonomisk



Brannvesen



Miljø

Trender og utfordringer på avfallsanlegg

- Økt bruk av innendørs lagring
- Større avfallshauger
- Nye typer avfall



Foto: RISE Fire Research

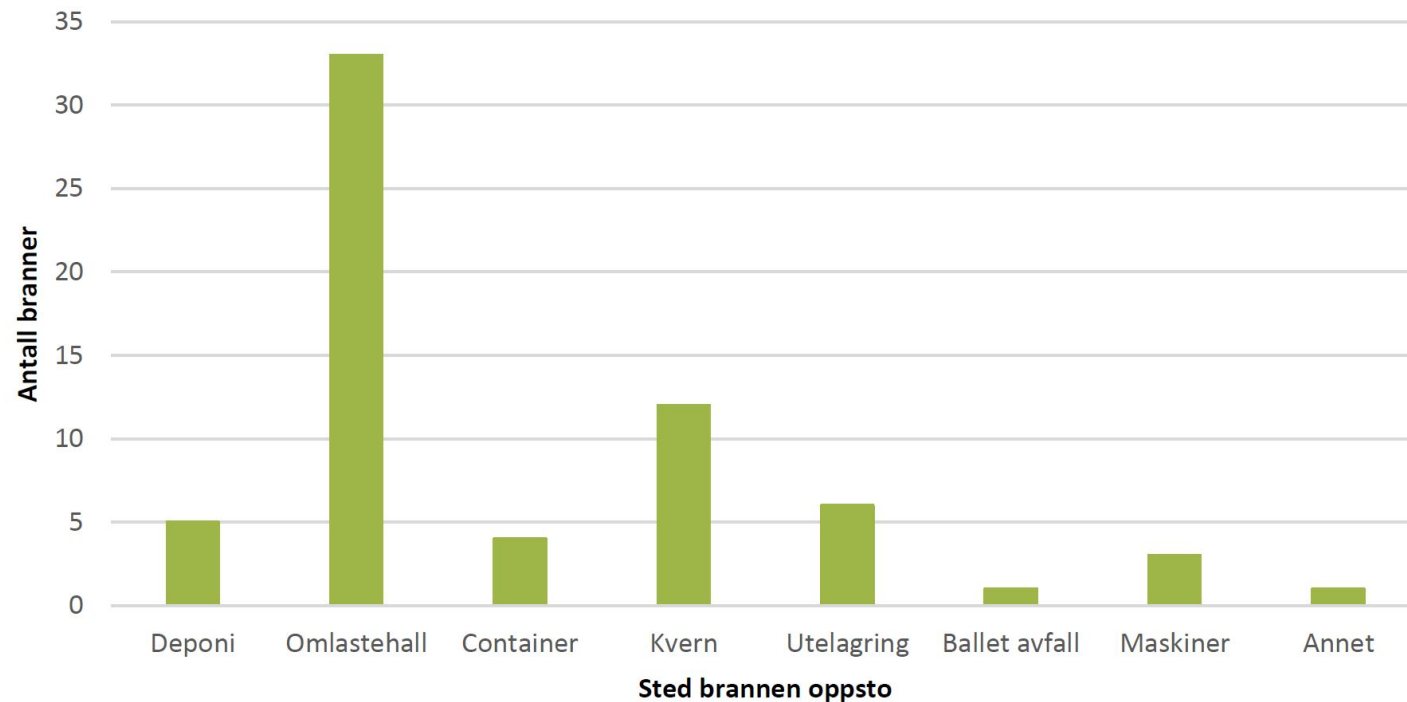
Hvor ofte brenner det?

BRIS: Brann og redningsvesenets rapporteringsløsning til DSB, «Brann, Redning, Innrapportering, Statistikk»

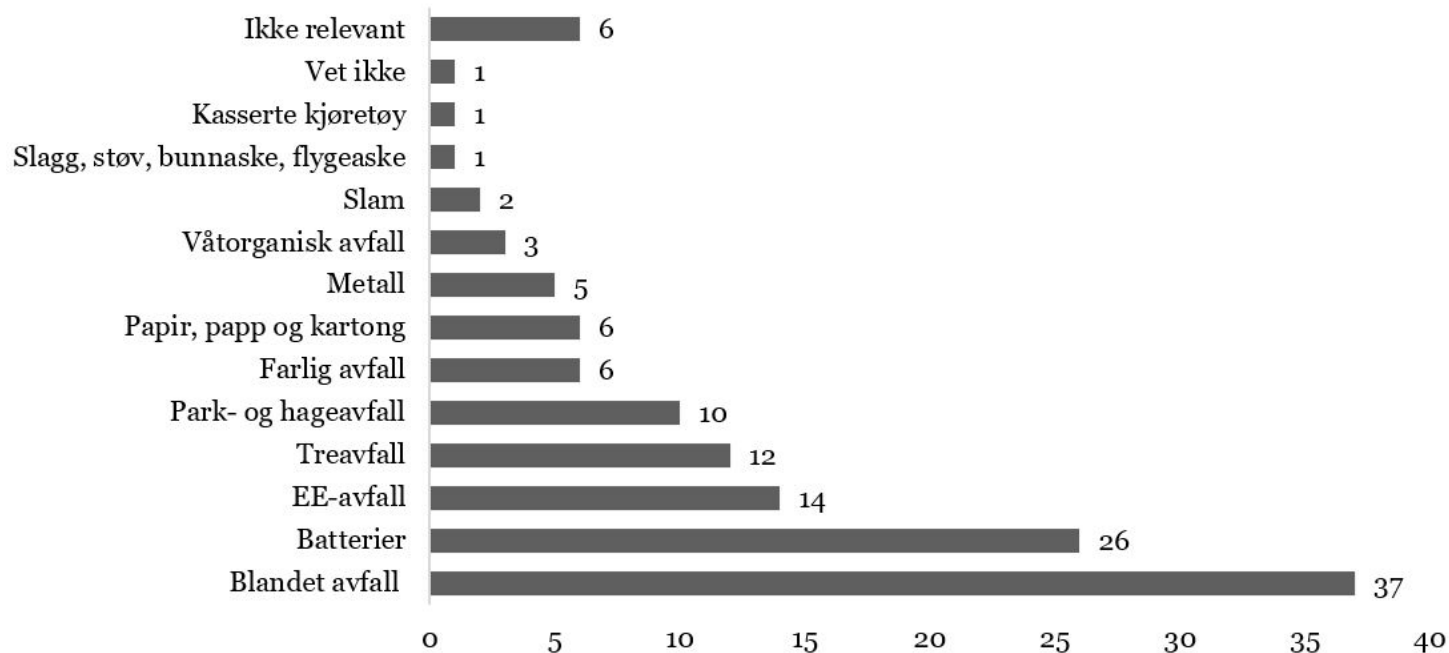


Totalt antall branner og branntilløp	Antall branner meldt inn i internt avvikssystem	Antall branner rapportert til forsikring	Antall branner rapportert til BRIS: 141 stk
---	--	---	--

Hvor brenner det?

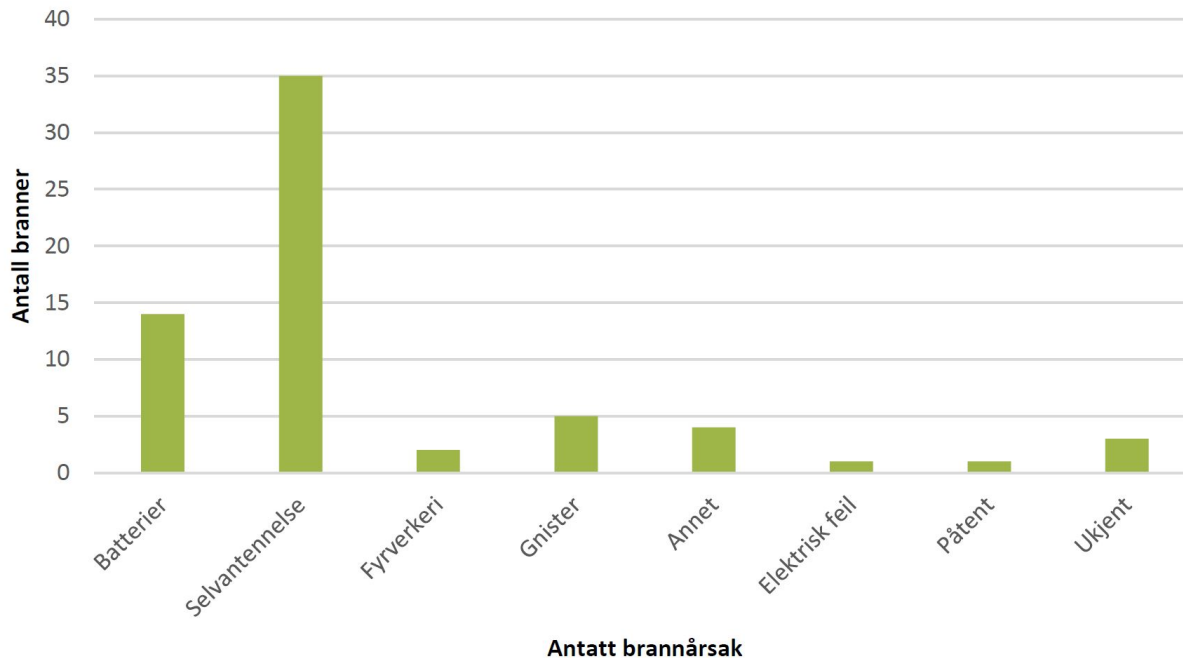


Hva brenner?



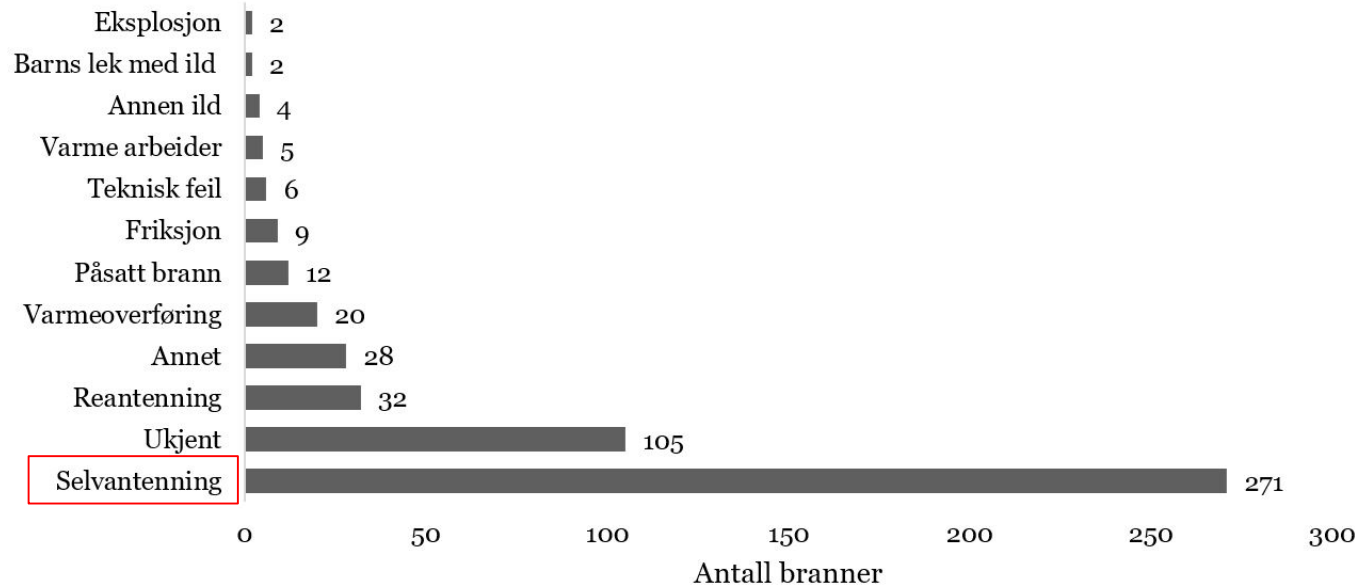
Hvorfor brenner det?

Rapporterte brannårsaker Norge

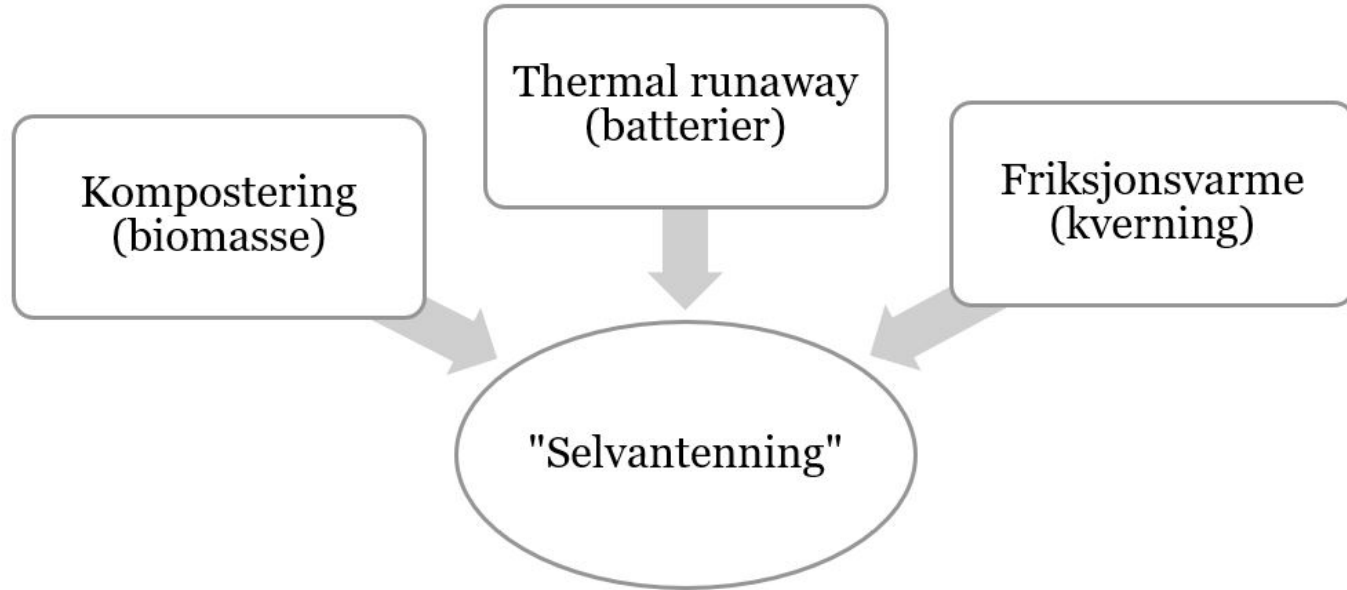


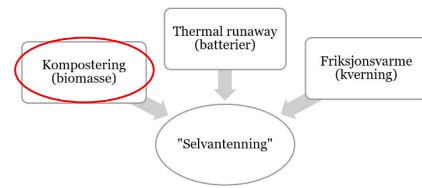
Hvorfor brenner det?

Rapporterte brannårsaker Sverige



Selvantemming





Kompostering (biomasse)

Dekomponering biomasse

- Treprodukter, matavfall, hageavfall, bomull etc
- Varme dannet > Varmetap

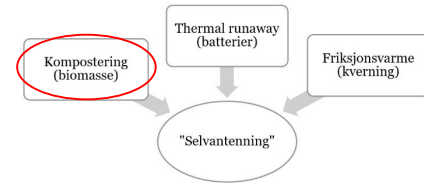
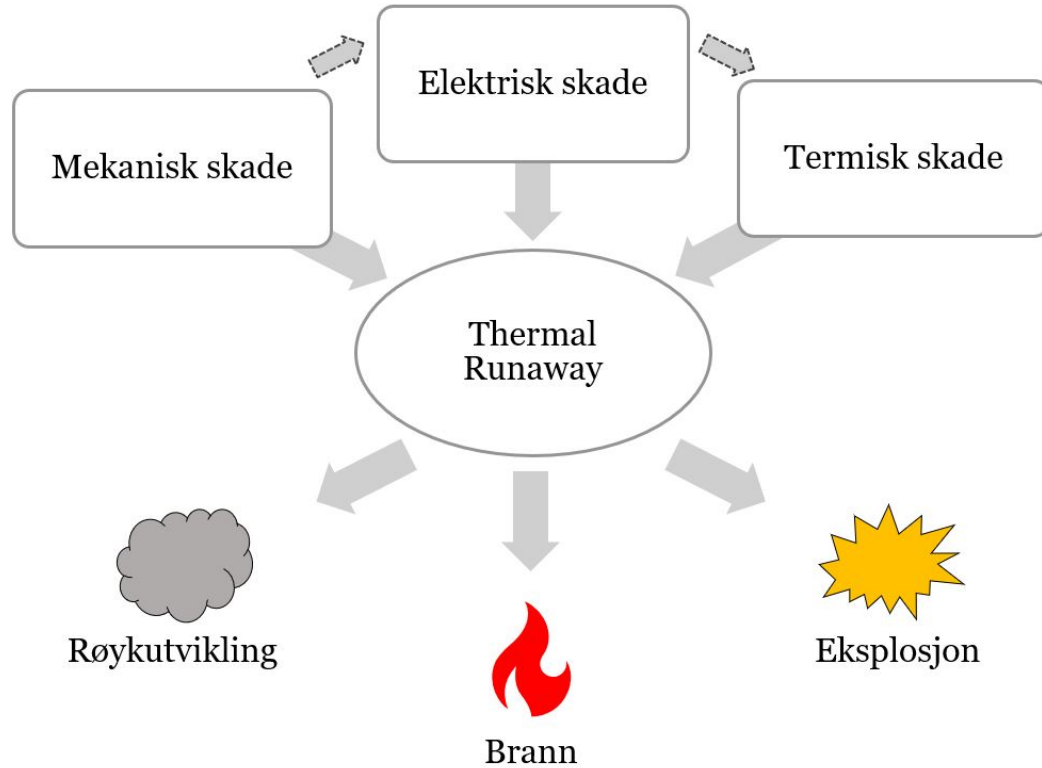


Ulmebrann i avfallet

- Varer lenge (dager, måneder, år)
- Vanskelig å detektere
- Vanskelig å slokke



Thermal runaway (batterier)



Brannrisiko i ulike avfalls- fraksjoner

Brannrisiko	Avfallsfraksjon, sortert etter brannrisiko	Brannstart hyppighet	Hovedårsak til evt. store konsekvenser
	Blandet avfall	Ofte	Store mengder, utstyrsskade, miljøgifter
	Batterier*	Ofte	
	EE-avfall	Regelmessig	Miljøgifter
	Papir, papp og kartong	Regelmessig	Store mengder, utstyrsskade
	Farlig avfall	Sjelden	Miljøgifter
	Trevirke	Regelmessig	Store mengder
	Park og hageavfall	Regelmessig	Store mengder
	Våtorganisk avfall	Sjelden	
	Kasserte kjøretøy	Sjelden	
	Metall	Sjelden	
	Plast	Svært sjelden	Energitetthet, miljøgifter
	Gummi	Svært sjelden	Energitetthet, miljøgifter
	Slam	Sjelden	
	Slagg	Sjelden	
	Glass	Svært sjelden	
	Lett forurenset masse	Svært sjelden	
	Betong/ tegl	Svært sjelden	
	Tekstil	Svært sjelden	

* Her er det snakk om alle batteri-relaterte branner. Batterier er ikke én egen avfallsfraksjon, men er separert ut i denne studien for å tydeliggjøre brannrisiko og tiltak.

Slokking

- Kontrollere brannen
 - Store mengder vann
- Full slokking
 - Grave ut brensel fra haug
- Lang innsatstid
- Røykutstlipp
- Slokkevann: avrenning miljøgifter



Photo: Oslo fire and rescue service (OBRE). Via Flickr

Tiltak



Forebyggende



Beredskap og håndtering



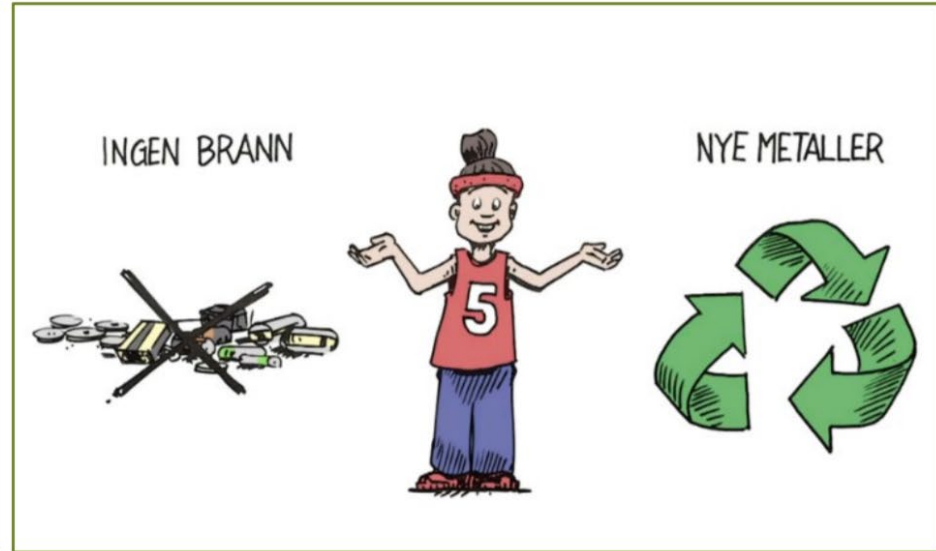
Miljøskadebegrensning

Forebyggende



	<i>Tekniske tiltak</i>	<i>Organisatoriske tiltak</i>
Forebyggende: hindre brannstart	Deteksjon og overvåking Automatisk avstenging produksjon Separering og avstand	Begrense mengder og lagringstid Logistikk, orden og ryddighet Risikovurdering av anlegget Separering og avstand Sortering, samlagring, mottakskontroll Annet for å unngå antennelse Manuell overvåking Kontroll av anleggets funksjoner Kompetanse, ansvar, opplæring

Forebyggende



Beredskap og håndtering



	<i>Tekniske tiltak</i>	<i>Organisatoriske tiltak</i>
Beredskap og håndtering	Deteksjon og overvåking Varsling Tilgjengelig og riktig dimensjonert slokkeutstyr Egnet utstyr for batteribrann Ventilasjon og utlufting av lokaler	Begrense mengder Logistikk, orden og ryddighet Separering og avstand Manuell overvåking Kontroll av anleggets funksjoner Kompetanse , ansvar, opplæring Førsteinnsats og slokketeknikk

Miljøskadebegrensning



	<i>Tekniske tiltak</i>	<i>Organisatoriske tiltak</i>
Beredskap og håndtering	Lukkede vannsystemer Deteksjon og overvåking Varsling Effektive og miljøvennlige slokkeutstyr	Oppsamling av vann og brannavfall Begrense mengder Risikovurdering av anlegget Separering og avstand Kompetanse, øvelse, opplæring Førsteinnsats og slokketeknikk

Veien videre

- ➔ • Slokketaktikker og slokketeknikker: begrense vannforbruk ved slokking av brann i store masser
- ➔ • Dokumentasjon av deteksjons- og slokkeløsninger
 - Omfang, spredning og kjemisk sammensetning av brannrøyk
 - Branners miljøpåvirkning på vannforekomster
 - Andre ting? Hva tenker dere er viktig?

Takk til



Karin Glansberg



Ragni Fjellgaard Mikalsen



Karolina Storesund



Anne Steen-Hansen



Christian Sesseng



Takk

Ragni Fjellgaard Mikalsen
ragni.mikalsen@risefr.no

Full rapport:
www.risefr.no/publikasjoner



SAFETY & TRANSPORT
RISE FIRE RESEARCH



Branner i avfallsanlegg

Ragni Fjellgaard Mikalsen, Karin Glansberg, Karolina
Storesund, Sissel Ranneklev

RISE-rapport 2019 61