

Miljøpåvirkning ved vannutslipp fra branner

- Generell informasjon
- Eksempel fra brann hos REVAC 2014 og effekter på Aulivassdraget

Sissel Brit Rannekleiv (NIVA)
Eirik Fjeld (www.fjeldogvann.no)

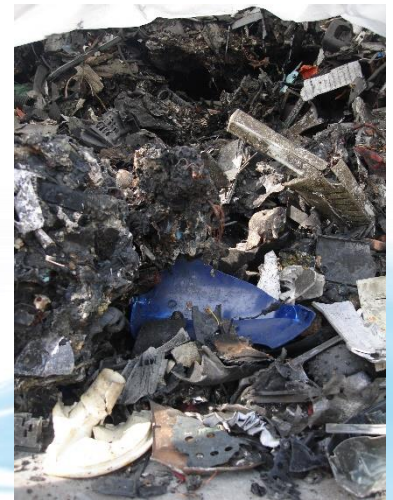


Foto: Therese Fosholt Moe

Generell påvirkning i vannmiljøet fra branner

- Mye informasjon fra skogbranner
 - USA, Australia,....
 - Myklandbrannen i 2008
- Urbane branner
 - Industri
 - Bygninger
 - Konsentrasjonen av «alt øker»
 - Kortsiktige og langsiktige effekter
 - Ferskvann mer sårbart enn kystvann

Branner i avfallsanlegg

- Fem storbranner i avfallsanlegg i 2018.
- 132 branner og branntilløp i avfallsanlegg de tre siste årene (www.dsb.no).
- Miljødirektoratet og DSB → «Branner i avfallsanlegg»
- Ny rapport
- www.risefr.no/publisering

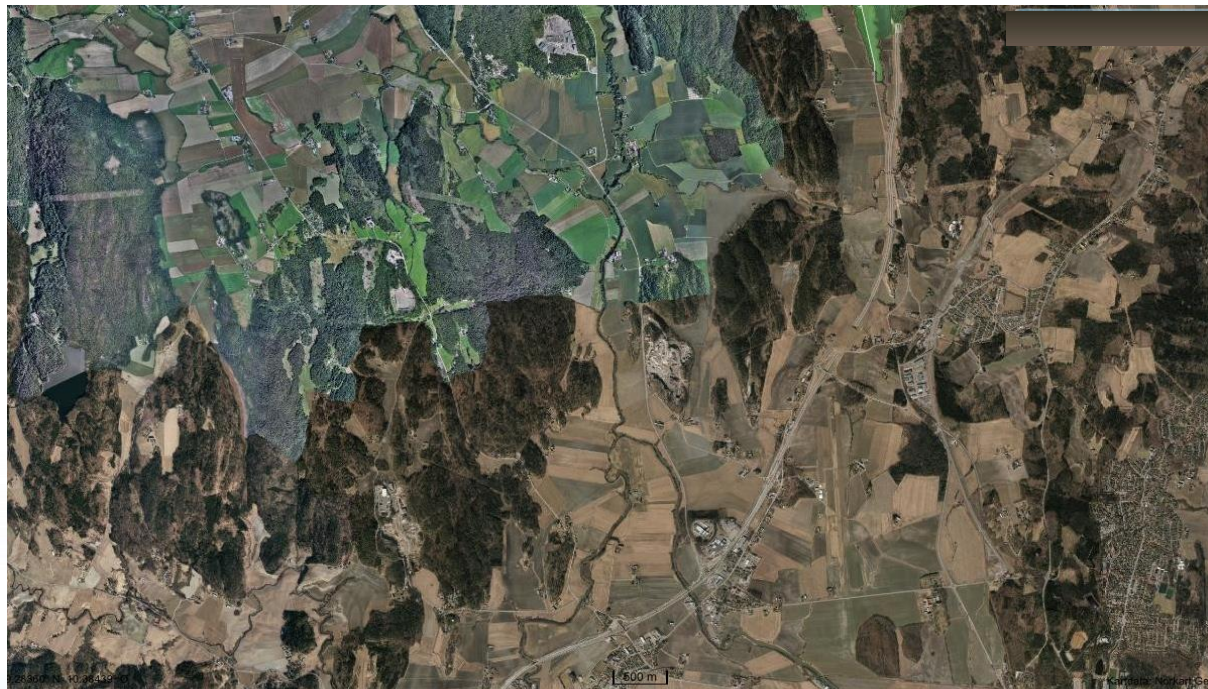


Branner i avfallsanlegg
Ragni Fjellgaard Mikalsen, Karin Glansberg, Karolina
Storesund, Sissel Ranneklev
RIS- rapport 2019/01

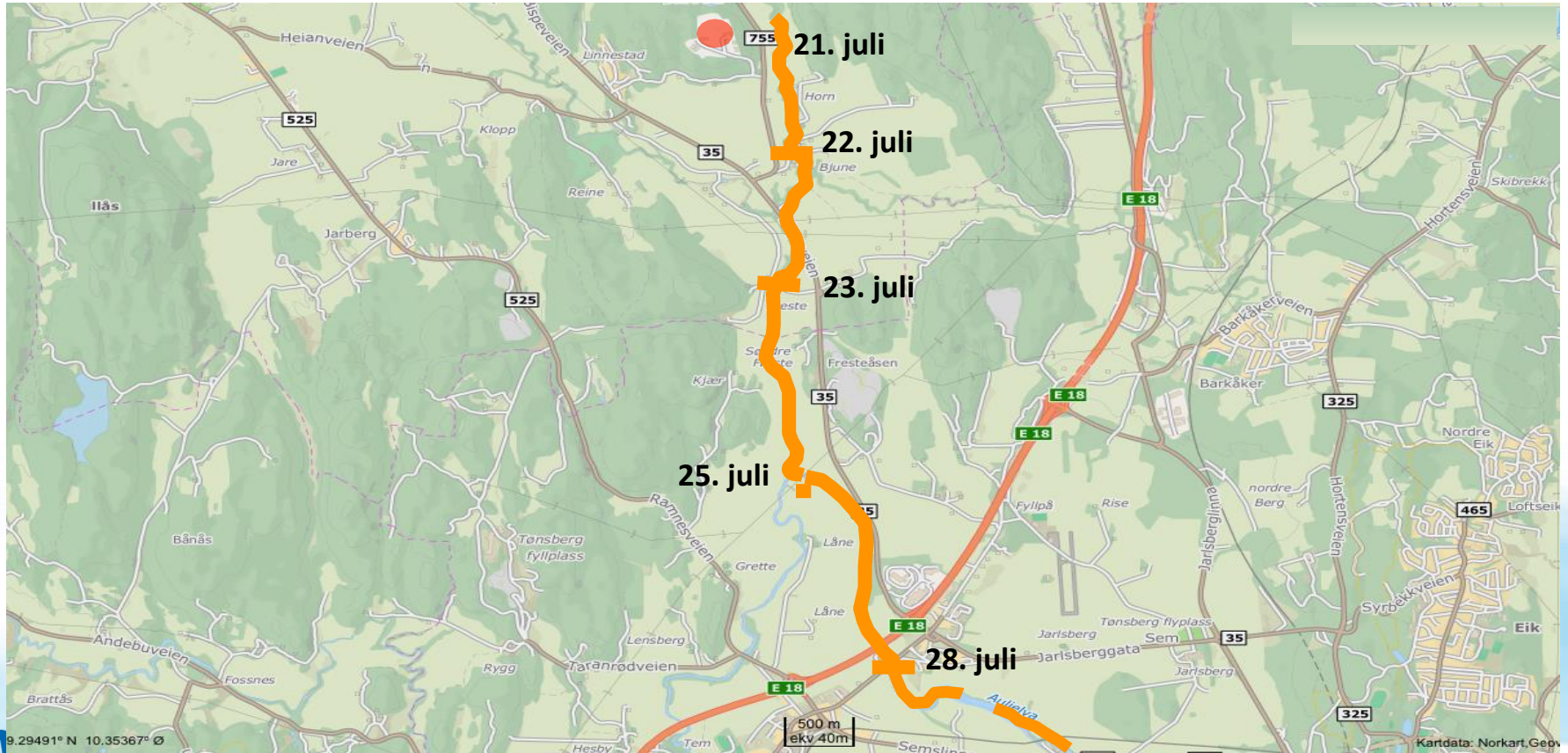
REVAC-brannen 2014

- Brann i EE-avfall 21. juli 2014.
- Plast, metaller, batterier, kondensatorer og kretskort.
- Miljøgifter – giftige, lite nedbrytbare og bioakkumulerende.
- 140 tonn materialer brant ned og det tok 1.5 døgn å slukke brannen.
- 1 800 m³ vann og 12 m³ brannskum.
- Utslipp til luft og vann.

Nedbørfeltet



Spredning nedover elva



Vannprøver tatt 28. juli

(Fortynnet forurenset vann når Aulielva)

			Referanse	Merking	Tatt ut:
1: Bekk			Storelva v/Freste(13.00)	Prøvepkt 7	28.07.2014
2: Bekk			Broen Auli(kl.12.00)	Prøvepkt 8	28.07.2014
3: Bekk			Inntak for vanning(1,5m)	Prøvepkt 10	28.07.2014
	Metode	Benevnning	Prøve 1:	Prøve 2:	Prøve 3:
pH, surhetsgrad	L) NS-EN ISO 10523		7.4	6.9	6.9
Konduktivitet v/25°C	L) NS-ISO 7888	mS/m	37.8	35.9	35.9
Turbiditet	NS-ISO 7027	FNU	4.9	7.2	12.5
Ammonium-nitrogen	Int./ISO11732	mg N/l	0.20	0.068	<0.002
Klorid, IC	Int/ISO 10304-1	mg Cl/l	54.2	51.2	52.7
Aluminium, grafittovn	NSENISO15586	µg Al/l	222	155	239
Kvikksølv	Int/NSEN1483	µg Hg/l	<0.05	<0.05	<0.05
Kadmium, grafittovn	NSENISO15586	µg Cd/l	<0.1	0.61	0.68
Bly, grafittovn	NSENISO15586	µg Pb/l	1.7	4.0	4.3
Kobber, grafittovn	NSENISO 15586	µg Cu/l	2.9	14.5	15.3
Sink, grafittovn	NSENISO 15586	µg Zn/l	7.8	30.1	42.3
Nikkel, grafittovn	NSENISO15586	µg Ni/l	2.8	4.4	3.5
Krom, grafittovn	NSENISO15586	µg Cr/l	0.39	0.47	0.57
Total nitrogen	Int/NS 4743	mg N/l	0.98	2.8	2.9
Nitrat + nitritt	Int/NS 4743	mg N/l	0.37	0.016	0.046



Oksygen-konsentrasjoner ble ikke målt!

Hva overvåkes i vannmiljøet?

- Vann
- Sedimenter
- Biota
 - Fisk
 - Bunndyr
 - Begroingsalger
 - Blåskjell



Resultater

- Ca. 1 400 kilo død fisk ble plukket opp.
- Giftige konsentrasjoner av metaller i vann.
- Brannskummet brukte opp oksygenet i vannet.
- Sedimenter var lite forurensset.
- Begroingsalger var lite berørte.
- Bunndyr ble sterkt påvirket (juli 2014).
 - November 2014, forbedring!
 - November 2015, følsomme arter er tilbake!
- Konsentrasjoner av miljøgifter i blåskjell var «normale».
- August 2015, fanget ørret på alle undersøkte stasjoner!

A photograph of a pond with lily pads and surrounding trees. The pond is filled with green lily pads and some rocks are visible in the water. The background is filled with dense green trees and foliage. The text "Takk for oppmerksomheten!" is overlaid in the center of the image.

Takk for oppmerksomheten!