

SLUTTRAPPORT:

TrashTrawl Akerselva



Prosjektleder: Nicolay Moe (OF)

Forfattere: Jakob B. Cyvin (SALT), Vilde Sørnes Solbakken (SALT) og Nicolay Moe (OF)



Bakgrunn for prosjektet

Elver og vassdrag har blitt pekt på som viktige tilførselsveier av forsøpling til det marine miljøet. Likevel foreligger begrenset kunnskap om mengde, sammensetning og kilder til makroplast i og langs norske elver.

Forebygging er det mest kostnadseffektive tiltaket mot marin forsøpling (UNEP, 2011). Å analysere søppel kan hjelpe oss å identifisere kilder til og årsaken bak at avfall havner på avveie. For å prioritere og implementere forebyggende tiltak er det nødvendig å vite noe om hvilke gjenstander som dominerer, om noen av gjenstandene er spesielt bekymringsfulle på grunn av for eksempel skadepotensial, samt forstå hvorfor gjenstander ender opp som søppel.

Fra Akerselvas utspring i Maridalsvannet løper elven tvers igjennom byen, i snau 9 kilometer, før den renner ut i Oslofjorden ved Bjørvika. Elven og dens nærområder er viktige rekreasjonsområder for byens befolkning. I hele elvens lengde er det flotte turveier omkranset av grøntområder, og i øvre del er det flere tilrettelagte badeplasser. Det er ikke uten grunn at Akerselva ofte blir omtalt som Oslos «grønne lunge».

Søppelsamleren «PortBin TrashTrawl» ble plassert ut ved Vaterland i Akerselva i 2019, samme året som Oslo kommune lanserte en handlingsplan mot plastforurensing. TrashTrawl er konstruert for å fange avfall som flyter på overflaten før det når ut i Oslofjorden. Avfallet ledes via lenser inn i et oppsamlingsnett.



«PortBin TrashTrawl» er plassert ved Vaterlandsparken i nedre del av Akerselva. Den er produsert og utviklet av SpillTech AS.

Formål

I prosjektet «Søppelanalyse Akerselva» har Oslofjordens Friluftsråd (OF) og SALT Lofoten AS gjennomført plukkanalyser av avfall samlet opp av «PortBin TrashTrawl». Avfallet er samlet opp i tidsrommet april til oktober 2021, over 46 dager totalt. Prosjektet er finansiert av Oslo kommunes støtteordning til «Tiltak mot plastforsøpling i Oslo».

Hovedmålet med prosjektet er å skaffe til veie data som kan brukes som grunnlag for å si noe om de viktigste kildene til forsøplingen i vassdraget, samt fange opp mer akutte hendelser og sesongvariasjoner. Denne informasjonen kan benyttes til å foreslå tiltak som kan iverksettes for å redusere forsøplingen i vassdraget.

Metoden «strandsøppel dypdykk» (Falk-Andersson, 2021) har blitt brukt til å utvikle en protokoll tilpasset søppelet i Akerselva. Målet med metoden er å registrere og analysere søppel som kan gi forvaltningsrelevant kunnskap om kilder til og årsak bak forsøplingen.

I protokollen inngår fem hovedkilder: «Mat og drikke», «Røyk og snus», «Poser», «Rusrelaterte gjenstander» og «Annet», med 43 underkategorier. «Annet» er en samlekategori som brukes til gjenstander med ulikt kildeopphav.

Det ble også gjennomført søppelanalyser i 2020. [↓ Rapporten kan lastes ned her.](#)

Analyse 1 – 8 dager
26.4.–3.5.

Analyse 2 – 10 dager
28.5.–6.6.

Analyse 3 – 10 dager
26.6.–5.7.

Analyse 4 – 10 dager
30.8.–8.9.

Analyse 5 – 8 dager
27.9.–4.10.

APRIL

MAI

JUNI

JULI

AUGUST

SEPTEMBER

OKTOBER



Analysert avfall

6810

Antall enheter

Estimert antall per år:

54 036

Med bakgrunn i datagrunnlaget har vi estimert hvor mye søppel "PortBin TrashTrawl" fanger gjennom ett år, basert på tall fra perioden april til oktober. Våre beregninger viser at den fanger over 50 000 gjenstander med en vekt på over 500 kg. (Estimatet er utarbeidet på grunnlag av tilgjengelige data. Trolig er søppelmengden noe lavere i vinterhalvåret.)

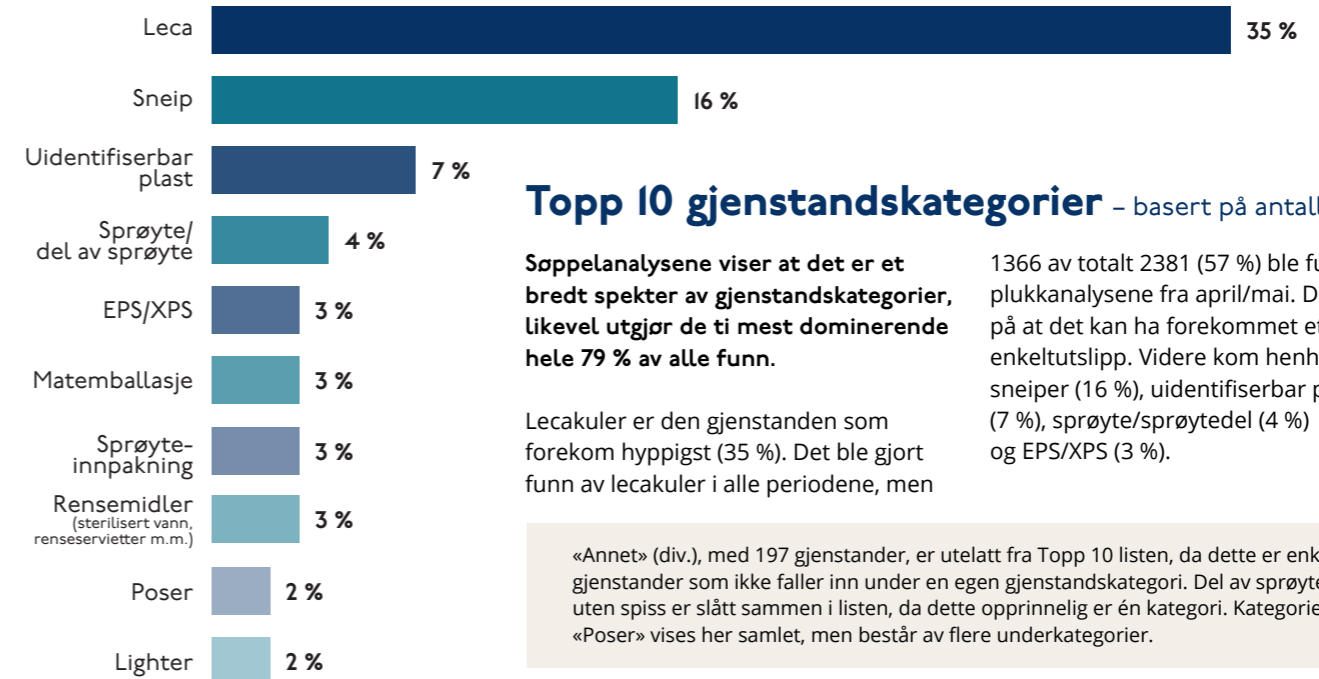
64,5 kg

Antall kilo

Estimert vekt per år:

512 kg

Massene i sekkene (organisk og søppel) har hengt til tørking i minimum to uker i forkant av analysene. Kontrollprøver viser at avfallet har en vektreduksjon på mellom 4 % og 46 %, og det organiske en vektreduksjon på 15 % og 79 % ved langvarig tørking. Grunnlaget for beregningene i rapporten er gjort på halvtørt materiale.



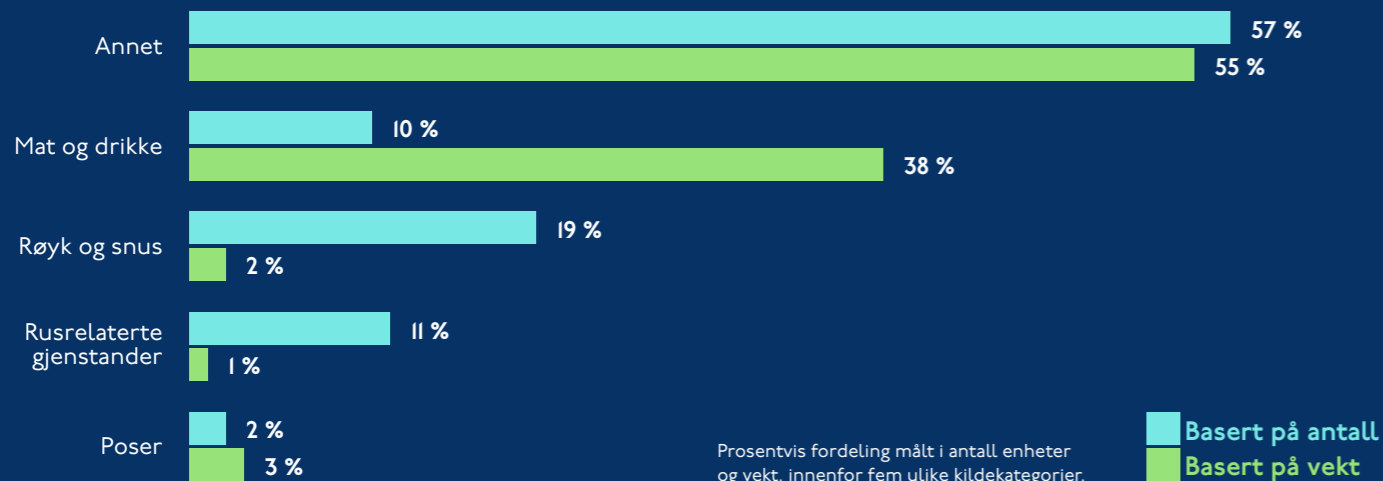
Topp 10 gjenstandskategorier – basert på antall

Søppelanalysene viser at det er et bredt spekter av gjenstandskategorier, likevel utgjør de ti mest dominerende hele 79 % av alle funn.

Lecakuler er den gjenstanden som forekom hyppigst (35 %). Det ble gjort funn av lecakuler i alle periodene, men

1366 av totalt 2381 (57 %) ble funnet i plukkanalysene fra april/mai. Dette tyder på at det kan ha forekommet et større enkeltutslipp. Videre kom henholdsvis sneiper (16 %), uidentifiserbar plast (7 %), sprøyte/sprøytedel (4 %) og EPS/XPS (3 %).

«Annet» (div.), med 197 gjenstander, er utelatt fra Topp 10 listen, da dette er enkeltgjenstander som ikke faller inn under en egen gjenstandskategori. Del av sprøyte med/uten spiss er slått sammen i listen, da dette opprinnelig er én kategori. Kategorien «Poser» vises her samlet, men består av flere underkategorier.



Prosentvis fordeling målt i antall enheter og vekt, innenfor fem ulike kildekategorier.

Basert på antall
Basert på vekt

Kilder

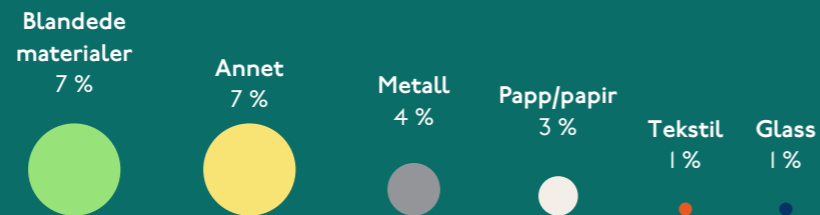
Akerselva har et sammensatt forsøplingsbilde med bidrag fra mange ulike kilder. Mye av avfallet er forbrukerrelatert.

Den klart største kilden i antall og vekt var kildekategorien «Annet». Denne kategorien er en samlekategori for gjenstander med ulikt kildeopphav. I «Annet» ligger også søppelgjenstandene som ikke kan identifiseres. Den viktigste grunnen til at kildekategorien «Annet» sto for over halvparten av gjenstandene i antall (57 %) kan forklares i funn av store mengder lecakuler. Lecakuler alene sto for

nesten 72 % av gjenstandene i denne kildekategorien. I vekt utgjorde «Annet» 55 %. Her er det enkeltgjenstander med høy egenvekt som trekker opp. Kildekategorien «Røyk og snus» utgjorde 19 % av gjenstandene i antall. Her var det sneiper som dominerte. I vekt utgjorde denne kategorien imidlertid bare 2 %.

«Rusrelaterte gjenstander» utgjorde 11 % av gjenstandene i antall, men bare 1 % i vekt. Kategorien «Mat og drikke» fulgte tett bak med 10 % i antall. Denne hadde betydelig høyere vekt og utgjorde 38 % av totalen. Her var det i hovedsak glassflasker som bidro. «Poser» utgjorde 2 % i antall og 3 % i vekt.

Plast 77 %



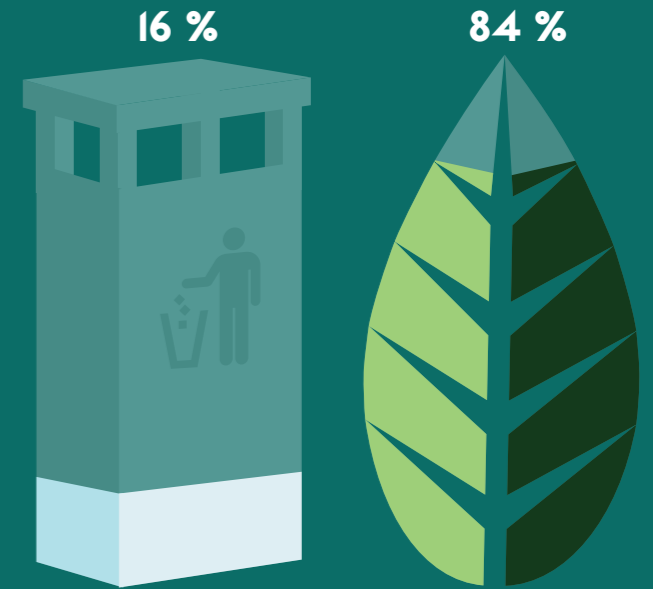
Prosentvis materialforedling målt i antall gjenstander, fordelt på syv ulike materialkategorier.

Mest plast

Den største andelen av søpla samlet i "PortBin TrashTrawl" besto av ulike plastmaterialer (77 %). Det ble også funnet gjenstander av metall, papp/papir, tekstil og glass i tillegg til blandingsmaterialer og diverse andre materialer.

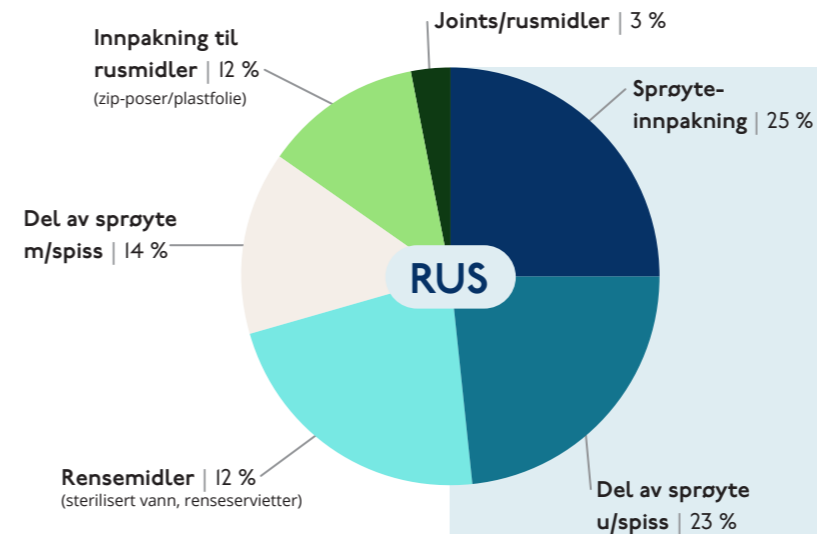
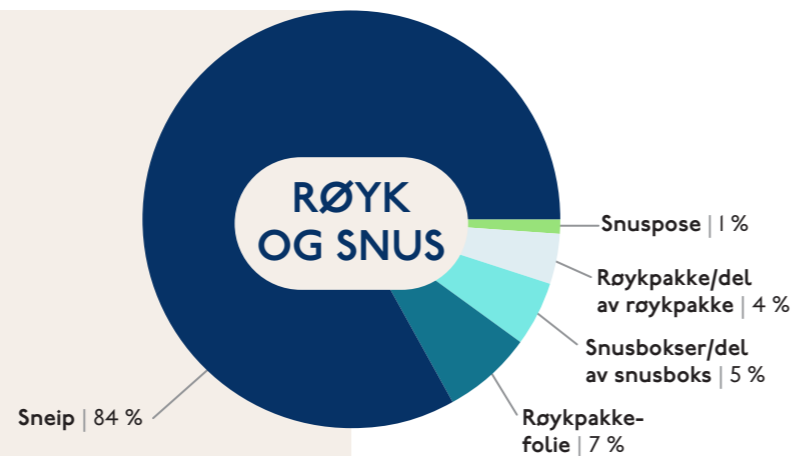
Søppel vs. organisk

Samlet vekt på søpla var 64,5 kilo. Det utgjorde 16 % av den totale massen. Det resterende var ulikt organisk materiale som greiner, kvister, blader etc. (84 %). Analysene viser at mengden organisk materiale varierer igjennom sesongen og er høyest vår og høst.



Prosentvis andel organisk materiale og søppel i kilo samlet opp i "PortBin TrashTrawl" totalt (i halvtørr tilstand).

I kategorien «**Røyk og snus**» dominerte sigarettneiper (83 %), mens snusposer sto for en mindre andel av funnene (1 %). Røykpakker og røykpakkefolie utgjorde 4 %, mens snusbokser utgjorde 5 % av funnene. Sneiper og snusposer inneholder nikotin, tjære og tungmetaller som kan skade dyre- og planteliv.



Av de 6810 gjenstandene totalt ble det funnet 292 sprøyte-deler med og uten spisser, som representerte 4,3 % av alle funn i analysen. I kategorien «**Rusrelaterte gjenstander**» sto «del av sprøyte med spiss» for 14 % av antall gjenstander funnet, mens «del av sprøyte uten spiss» representerte 23 %. Rensemidler (sterilisert vann, renseservietter) sto for 22 % og sprøyteinnpakning 25 % av funnene målt i antall innenfor kildekategorien, mens innpakning til rusmidler (zip-posere/plastfolie) sto for 13 %. Det ble også funnet rusmidler, men i begrenset mengde. Rusmidler og sprøyter er svært bekymringsfulle funn ettersom de kan være til fare for både mennesker og dyr.



Sesongvariasjoner

Det er svært mange faktorer som påvirker søppelmengden. Totalmengde og bidrag fra de ulike kildekategoriene varierer gjennom sesongen.

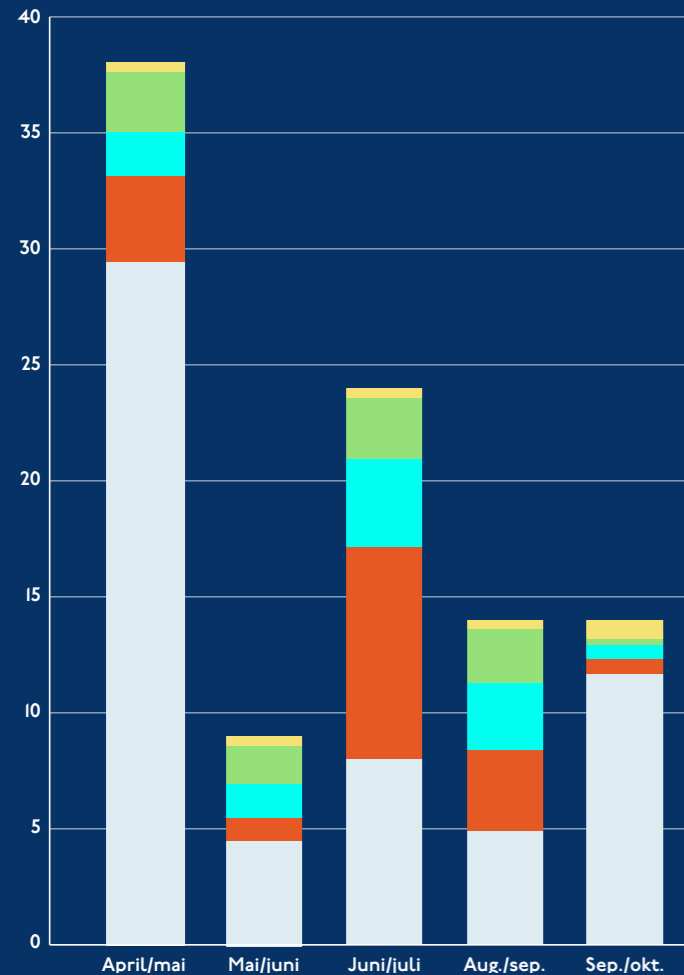
Det ble funnet flest gjenstander i sekkene fra april/mai (38 %), etterfulgt av juni/juli (24 %) og august/september og september/oktober (14 %).

Ser vi på vekten av avfallet igjennom sesongen var den høyest i mai/juni (29 %), etterfulgt av april/mai (26 %) og august/september (20 %).

Andre interessante funn er at andelen avfall i kategoriene «Røyk og snus», «Rusrelaterte gjenstander» og «Mat/drikke» var størst i perioden juni/juli. Dette kan trolig knyttes til høy aktivitet på turveier og i parker i denne perioden.

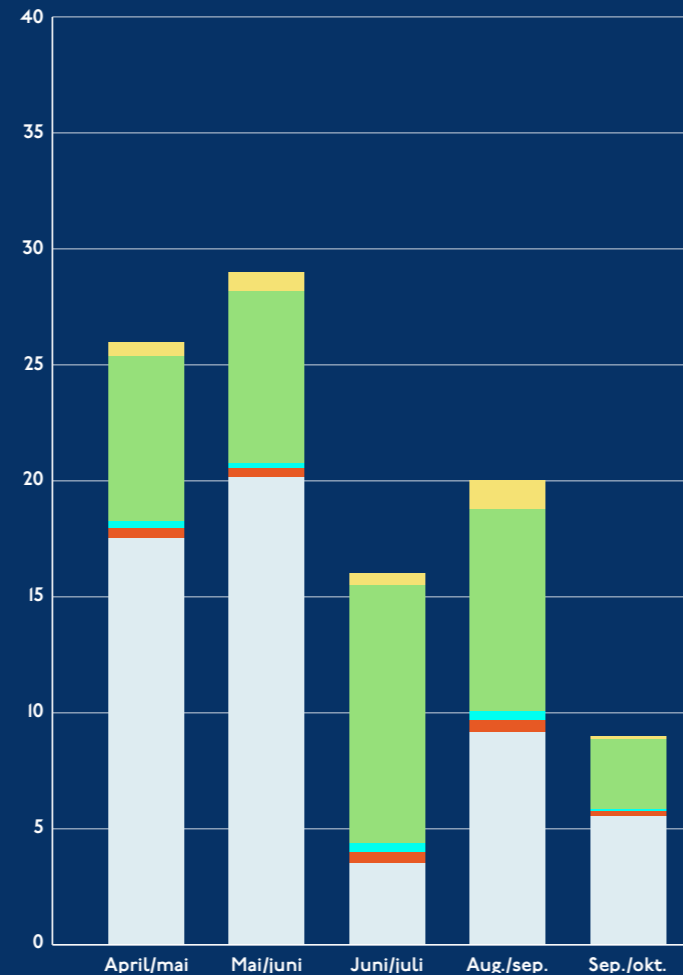
Basert på antall

Fordeling mellom kildekategoriene i de ulike tidsperiodene basert på antall i % av totalen.



Basert på vekt

Fordeling mellom kildekategoriene i de ulike tidsperiodene basert på vekt i % av totalen.



■ Annet ■ Røyk og snus ■ Rusrelatert ■ Matemballasje ■ Poser

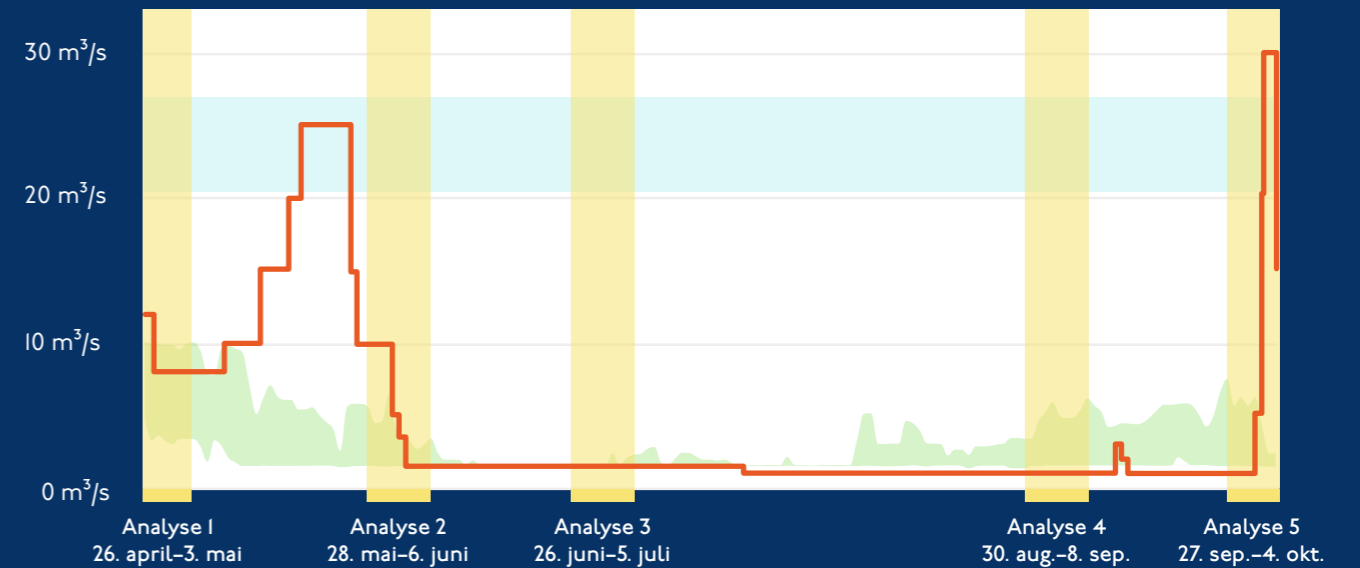
Vannføring i Akerselva

Våre data viser at mest søppel fanges opp i "PortBin TrashTrawl" ved liten til moderat vannføring. Ved vannføring over kulminert middelstrom (20 m³/s) er det færre søppelelementer som fanges. Trolig påvirker både økt vannhastighet og vannstand innsamlingen av avfall.

Vann- og avløpsetaten (VAV) styrer vannmengden som slippes ut fra Maridalsvannet. Ifølge manøvreringsreglementet skal Akerselva ved Maridalsoset ha en vannføring på minst 1,5 m³/s i perioden april-oktober og minst 1,0 m³/s i perioden november-mars (Akerselvas venner).

I periodene juni/juli (1,45 m³/s) og august/september (1,02 m³/s) har vannføringen vært under minstevannføringen i snitt i perioden (Sildre.nve.no). Tross svært lav vannstand gjennom sommermånedene er søppelmengden i TrashTrawl relativt stabil.

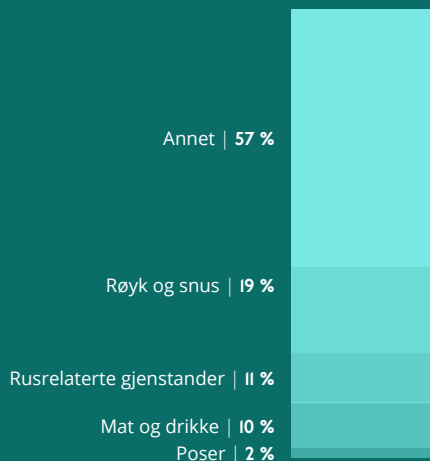
■ Analyseperiode
● 25-75 persentil
● Kulminert middelstrom
— Akerselva, vannføring, ndf. Maridalsvannet



Hovedresultater

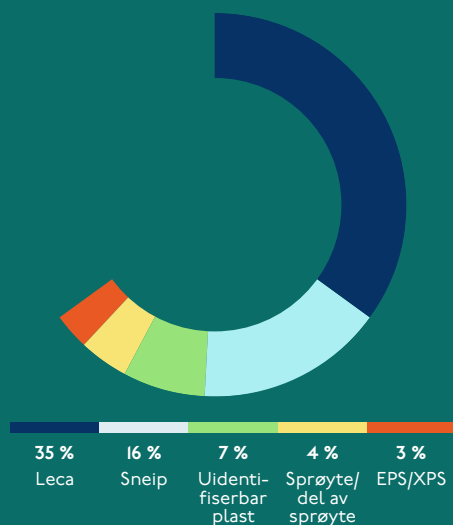
Topp 5 kilder

Basert på antall



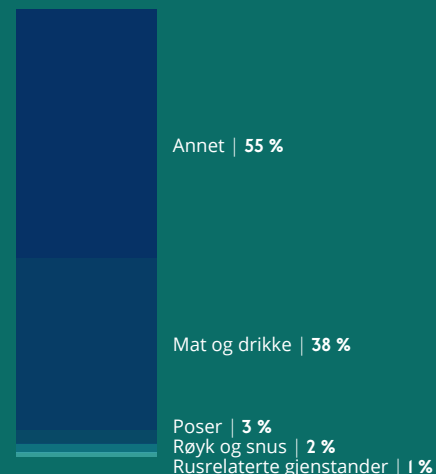
Topp 5 kategorier

Basert på antall



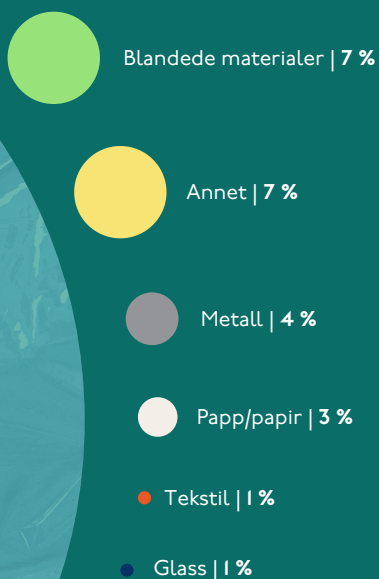
Topp 5 kilder

Basert på vekt



Materialfordeling

Plast
77 %



Prosentvis materialfordeling målt i antall gjenstander, fordelt på syv ulike materialkategorier.

Sesongvariasjoner – mengde avfall

