



Miljø- og klimarapport 2018





Innhold

1	Sammendrag.....	4
2	Innledning.....	4
2.1	Virksomheten.....	4
2.2	Visjon, verdier og strategi	4
2.3	Avfallshierarki	5
2.4	Nøkkeltall	6
3	Miljømål	6
3.1	Avfallsplan 2013-2020	6
4	Miljøaspekter.....	9
5	Klimaregnskap	9
5.1	Klimaregnskap aktiviteter og tjenester	9
5.2	Klimaregnskap husholdningsavfall	10
6	Avfallsmengder	11
6.1	Totale avfallsmengder	11
6.2	Husholdningsavfall.....	11
6.2.1	De største avfallsfraksjonene	12
6.2.2	Mengde avfall per innbygger	13
6.2.3	Avfall fra fritidsboliger	14
6.2.4	Farlig avfall fra husholdningene	15
6.2.5	Andel avfall som ikke blir restavfall	15
6.3	Næringsavfall.....	16
6.3.1	Farlig avfall fra næring.....	17
7	Heggvin avfallsanlegg.....	17
7.1	Sortering	17
7.2	Sand- og oljeslam	17
7.3	Deponi	18
7.3.1	Avslutning av husholdningsdeponiet på Heggvin.....	19
7.3.2	Gassanlegg	20
7.3.3	Sigevannsanlegg.....	21
7.4	Miljøovervåkning	21
7.4.1	Sigevann	21
7.4.2	Grunnvann.....	22
7.4.3	Overflatevann	22
7.4.4	Diffuse gassutslipp	22
8	Gålåsholmen avfallsanlegg	23



8.1	Deponi	23
8.1.1	Gassanlegg	23
8.1.2	Sigevannsanlegg	23
8.2	Miljøovervåkning	24
8.2.1	Sigevann	24
8.2.2	Grunnvann	24
8.2.3	Overflatevann	24
8.2.4	Diffuse gassutslipp	25
8.3	Jordproduksjon	25
9	Prosjekter	25
10	Miljørisiko og miljøavvik	27
10.1	Miljørisiko	27
10.2	Miljøavvik	27
10.3	Brann	28
11	Tilsyn	28
12	Vedleggsliste	28



1 Sammendrag

Miljø- og klimarapporten for 2018 viser at fem av åtte miljømål i avfallsplanen er nådd. Klimaregnskapet viser at Sirkula hadde noe høyere klimagassutslipp i 2018 enn i 2017, men lavere enn tidligere år. Det er investeringene som bidrar til økningen.

Avfallsmengden fra husholdningene økte med 0,7 % fra 2017 til 2018. Økningen er lavere enn tidligere. Andelen restavfall til energiutnyttelse økte fra 19,4 % i 2017 til 21,0 % i 2018. Økningen skyldes at bleier som tidligere ble sortert som matavfall nå sorteres som restavfall, samt at mengder fra fritidsbebyggelse i Vang og Løiten Almenninger er tatt med i statistikken fra 2018. Dersom man trekker ut avfallet fra Vang og Løiten Almenninger blir andel restavfall 20,2 %.

Mengde farlig avfall fra husholdningene økte med 5,6 % fra 2017 til 2018.

Total mengde næringsavfall økte med 1,7 % i forhold til 2017 etter en nedgang fra året før. Avfall til material- og energiutnyttelse bidrar mest til økningen. Aske, som tidligere ble deponert, benyttes i deponiet til Heggvin Alun. Dette har medført reduserte mengder avfall til det ordinære deponiet på Heggvin.

Miljøovervåkingen rundt deponiene på Heggvin og Gålåsholmen viser at deponiene har en ubetydelig påvirkning på grunnvann og overflatevann.

Kretsløpsparken er det største prosjektet til Sirkula i 2018.

2 Innledning

2.1 Virksomheten

Sirkula IKS ble stiftet 17. mars 2016 etter å ha vært en del av Hias IKS. Sirkula IKS eies av kommunene Hamar, Løten, Ringsaker og Stange. Sirkula består av fem gjenvinningsstasjoner, to avfallsanlegg, ett nedlagt deponi, ett deponi i avslutningsfasen og ett deponi i drift, samt ett hovedkontor.

2.2 Visjon, verdier og strategi

Visjonen til Sirkula er *Vi gir alt avfall høyere verdi.*

Virksomhetsstrategien er fremstilt i figur 1. Sirkula skal handle miljøriktig, være kostnadseffektiv og ha en lønnsom næringsvirksomhet. Til hver av de tre hovedstrategiene er



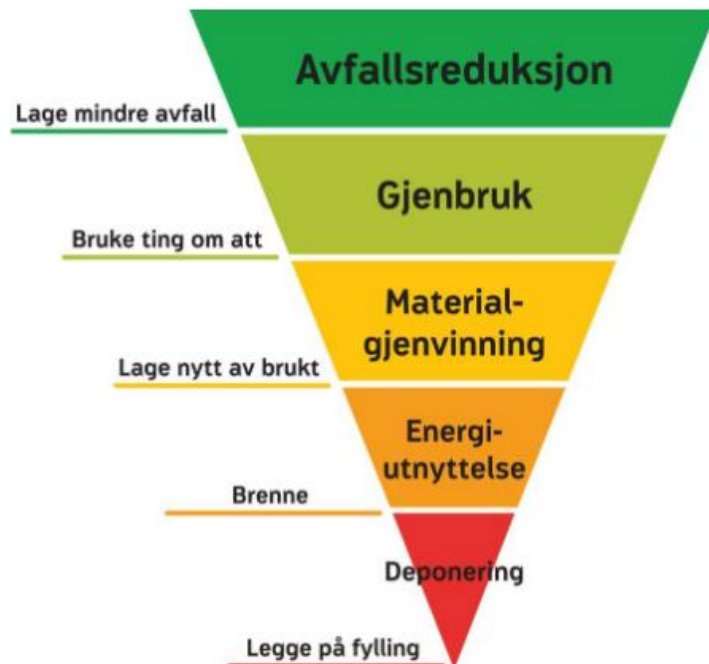
det definert mål som skal bidra til å nå strategien. Verdiene er *miljøbevisst, engasjert, troverdig og framtidsrettet*. Verdiene skal ligge til grunn for alt Sirkula foretar seg.



Figur 1 Strategisk kjerne

2.3 Avfallshierarki

Avfallshierarkiet, eller avfallspyramiden, illustrerer prioriteringene i norsk avfallspolitikk og EUs rammedirektiv for avfall. Pyramiden skal leses fra øverst til nederst, og målet er at avfallet skal behandles så nær toppen av pyramiden som mulig. Det er dette Sirkula skal oppnå gjennom sin visjon.



Figur 2 Avfallshierarkiet



2.4 Nøkkeltall

Kommune	Folketall		Private husholdninger 2018			
	01.01.19	Endring siste år	Husholdninger	Endring siste år	Fritidsboliger	Endring siste år
Hamar	31 144	214	15 089	181	108 (+680)*	3**
Løten	7 663	48	3 392	20	135 (+1 046)*	6**
Ringsaker	34 488	337	15 180	294	7 193	209
Stange	20 646	270	9 251	219	903	28
Sum	94 211	869	42 912	714	8 339 (+1 726)*	246**

Tabell 1 Befolkning

Folketall og antall husholdninger er hentet fra SSB. Tall for fritidsboliger er hentet fra Sirkulas systemer.

*tall i parentes er hytter der Vang- og Løiten Almenninger betjener renovasjonen.

**Tall for 2017 var ikke eksakt, derfor er endring i antall hytter der Almenningene betjener renovasjonen ikke tatt med.

Tabell 1 viser at folketall, antall husholdninger og fritidsboliger øker i regionen.

Besøkende på GVS	2017	Endring siste år	Trend gjennom året
Stavsberg	137 396	1 667	
Stange	50 795	-198	
Brumunddal	73 716	2 090	
Moelv	39 020	2 017	
Heggvin	45 467	2 531	
Gålåsholmen	29 952	-3 436	
Sum	376 346	4 671	

Tabell 2 Besøkende på gjenvinningsstasjonene

Antall besøkende på gjenvinningsstasjonene har økte med over 4 600 fra 2017 til 2018. Det er imidlertid en nedgang på antall besøkende på over 5 300 fra 2016.

3 Miljøsmål

3.1 Avfallsplan 2013-2020

Sirkula skal levere avfallstjenester som tar vare på miljøet. Avfallsplanen er utarbeidet av eierkommunene. Følgende miljøsmål er definert:

Avfallsmengder



Økning i mengde husholdningsavfall i prosent skal være lavere enn gjennomsnittet for hele landet.

Totalt økte mengde husholdningsavfall med 0,7 % i Sirkula fra 2017 til 2018. Tall på landsbasis er ikke klare enda.

I 2017 var det en gjennomsnittlig nedgang på 1,0 % for landet, mot en økning på 1,1 % i Sirkula. I 2016 var det en gjennomsnittlig nedgang på 0,5 % for landet, mot en økning på 0,9 % i Sirkula.

Sirkula har altså en økning i husholdningsavfall, mens man på landsbasis har en nedgang. Det positive for Sirkula er at vi har en mindre økning nå enn tidligere. Økningen må ses i sammenheng med økning i antall innbyggere. Avfall pr innbygger er omtalt i kapittel 6.2.2.

Målet om avfallsreduksjon er ikke nådd.

Med økt fokus på ombruk kan Sirkula bidra til noe avfallsreduksjon.

Utsorteringsgrad

Andel restavfall levert til energiutnyttelse, eksklusive matavfall, skal innen 2015 ikke være mer enn 20 % av innsamlet mengde husholdningsavfall, fritidsbebyggelse inkludert. Det er mål om ytterligere reduksjon fram mot 2020.

Andelen restavfall til energiutnyttelse økte fra 19,4 % i 2017 til 21,0 % i 2018. Hovedårsakene til at prosentandelen har økt, er at bleier gikk fra å bli sortert som matavfall til restavfall. Videre er avfall fra fritidsbebyggelse i Vang og Løiten Almenninger fra og med 2018 tatt med i statistikken.

Andelen restavfall til energiutnyttelse var 20,8 % i 2016.

Siden avfallsplanen ble vedtatt er det kun i 2017 vi har hatt mindre enn 20 % restavfall til energiutnyttelse.

Tiltak for å redusere andel restavfall ytterligere er beskrevet i kapittel 6.2.5.

Andel restavfall fra fritidsbebyggelse skal reduseres betydelig.

Ettersortering av restavfall fra fritidsbebyggelse og etablering av adgangskontroll på ubemannet gjenvinningsstasjon på Sjusjøen er tiltak som tidligere er igangsatt. Disse tiltakene har hatt en positiv effekt.

Andel restavfall fra fritidsbebyggelse økte fra 58,9 % i 2017 til 65,0 % i 2018. Hovedårsaken til økningen er at restavfall fra Vang og Løiten Almenninger er inkludert i statistikken fra 2018. Hvis vi trekker ut restavfallet fra Almenningene er økningen fra 2017 minimal med 59,0 % restavfall i 2018.

Andel restavfall fra fritidsbebyggelse var 62,6 % i 2016.



I 2017 ble det igangsatt et prosjekt som skal redusere andel restavfall fra fritidsbebyggelse ytterligere. Forslag til tiltak ble oversendt kommunene høsten 2018.

Klima

Utslippet av klimagasser på grunn av avfallshåndteringen skal reduseres i forhold til dagens nivå fram mot 2020.

Klimagassutslippene fra Sirkula i 2018 hadde en økning fra det rekordlave året 2017, og en nedgang fra 2016. Sammenligning med tidligere år er vanskelig, siden dette klimagassregnskapet inkluderer resultater for Hias. Klimaregnskapet er presentert i kapittel 5.

Farlig avfall

Innsamlet mengde farlig avfall fra husholdninger skal øke fram mot 2015 i forhold til 2011-nivå.

Innsamlet mengde farlig avfall fra husholdninger økte fra 1 189 tonn i 2011 til 2 059 tonn i 2018. Målet ble dermed nådd.

Mengde farlig avfall i restavfallet skal minst halveres og være under 50 tonn/år innen 2015.

Basert på resultater fra plukkanalyse gjennomført i 2015/2016, ser det ut til at mengde farlig avfall i restavfallet ligger på samme nivå i 2016 som i 2010. Plukkanalysen viser at det årlig kastes rundt 81 tonn farlig avfall i restavfallet. Nye plukkanalysen vil bli gjennomført i 2019/2020.

I 2018 ble det delt ut bokser for farlig avfall til eneboliger. Vi har dermed fått økt fokus på innsamling av farlig avfall.

Generell forsøpling

Kommunene skal framstå som rene og ryddige, uten ulovlige avfallsdeponier og sjenerende forsøpling på offentlige steder, langs offentlige veger og ved returpunkter og gjenvinningsstasjoner.

Områdene rundt gjenvinningsstasjonene kontrolleres mht forsøpling hver måned. På avfallsanleggene plukkes det avfall med jevne mellomrom. På det største ubemannede returpunktet er det etablert tilsyn og ryddetjeneste. Det mottas noen klager på forsøpling rundt andre ubemannede returpunkter i fritidsbebyggelse. Slike henvendelser blir raskt håndtert og avfall hentet.

Estetikk

Estetiske forhold skal ivaretas ved utarbeidelse av løsninger for renovasjon.

I renovasjonsteknisk norm vil det bli satt strengere krav til estetikk i boligområder. Sirkula har økt fokus på estetikk rundt fritidsrenovasjon.



4 Miljøaspekter

Sirkula er sertifisert i henhold til miljøstandarden ISO 14001:2015. Ifølge krav i standarden har bedriften etablert miljøaspekter. Et miljøaspekt er de aktivitetene, produktene eller tjenestene som kan innvirke på miljøet.

De vesentligste miljøaspektene til Sirkula er:

- 1) Utslipp til vann eller luft;
 - fra avfall
 - fra maskiner
- 2) Transport;
 - oppstrøm (innsamling av avfall hos abonnent)
 - kunder som kommer med avfall til GVS
 - intern transport med krobiler og farlig avfallsbil
- 3) Utsortering til materialgjenvinning

Miljøaspektene er omtalt i kapittel 5 til 9 i miljørapporten.

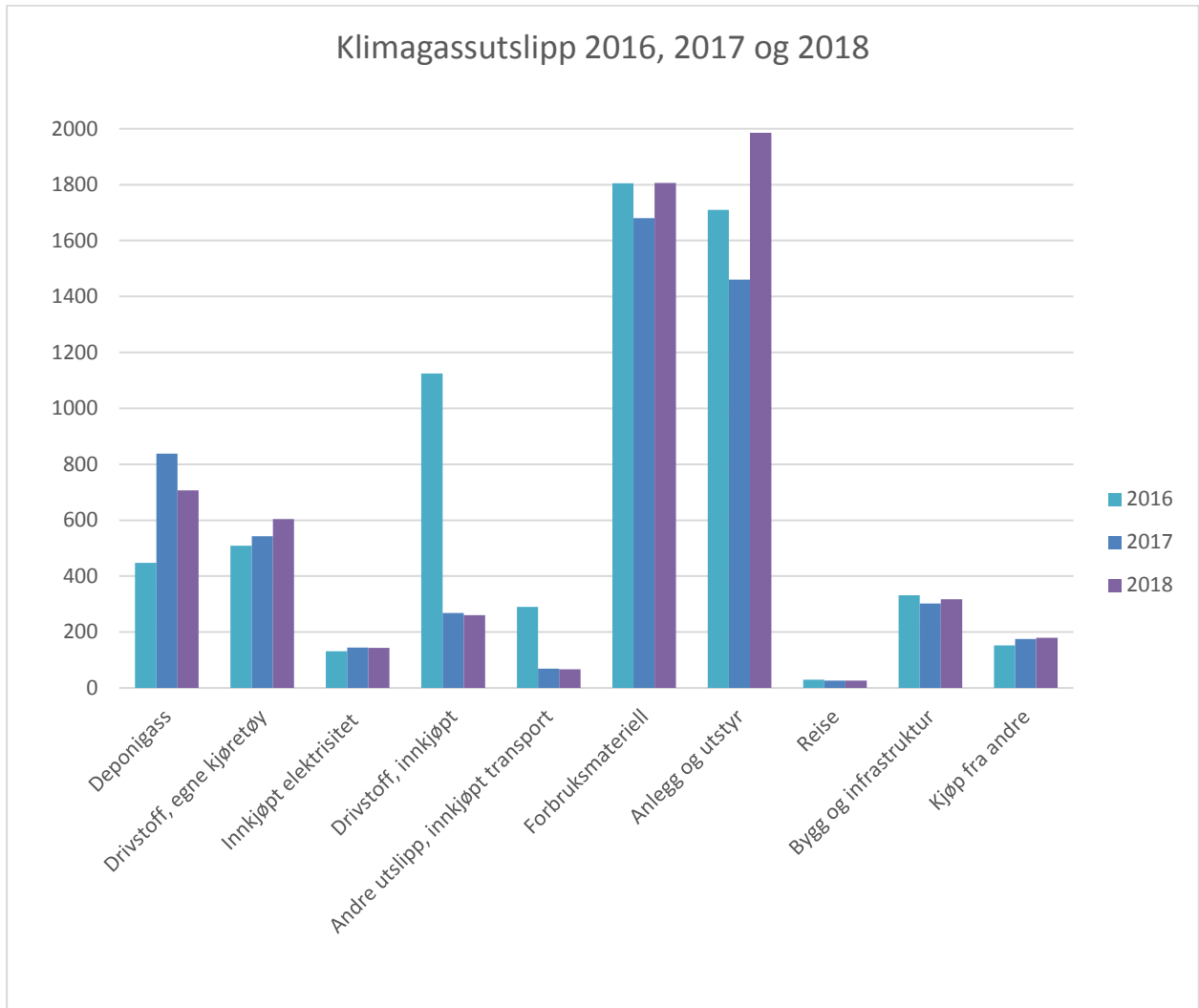
5 Klimaregnskap

Sirkula IKS har satt seg følgende klimamål:

- Sirkula skal redusere sine klimagassutslipp fra egne- og innkjøpte transporttjenester
- Sirkula skal øke klimagevinsten ved avfallshåndtering av husholdningsavfallet gjennom å:
 - øke utsorteringen av materialer
 - øke innsamling av materialer til gjenvinning
 - vurdere klimagassutslipp ved valg av nedstrømløsninger for avfallet
- Klimagassutslipp fra deponigass skal minimeres gjennom oppsamling og energiutnyttelse av gassen

5.1 Klimaregnskap aktiviteter og tjenester

Klimaregnskapet for Sirkula 2018 viser et totalt klimagassutslipp på 6 095 tonn CO₂ ekvivalenter. Dette er en økning på 588 tonn i forhold til 2017 og en nedgang på 436 tonn fra 2016. Nedgangen fra 2016 skyldes overgang til biogass på renovasjonsbilene som utfører innsamlingsordningen. Det er innkjøp av forbruksmateriell og anlegg og utstyr som bidrar til størst klimagassutslipp. Sistnevnte har økt med 526 tonn fra 2017 til 2018. Den største bidragsyteren til økningen er investeringer slik som kretsløpsparken. Økningen av deponigassutslipp fra 2016-2017 skyldes at deponiet på Gålåsholmen er tatt med i klimaregnskapet fra 2017, etter at Sirkula tok over driften av dette i 2016. Nedgang i deponigassmengder fra 2017-2018 skyldes mindre uttak av gass på deponiet på Heggvin.



5.2 Klimaregnskap husholdningsavfall

Sirkula har et klimaregnskap for utvalgte avfallstyper fra husholdningene. Tabellen nedenfor viser resultatene for 2016 - 2018. Endringene i klimagassutslippene skyldes endringer i mengder. Nedgang i mengde papir og EE- avfall førte til større utslipp i 2018 i forhold til 2017.

Avfallsfraksjon	Menge (tonn)			Netto utslippsfaktor	Totalt (tonn CO ₂ -ekv)		
	2016	2017	2018		2016	2017	2018
Våtorganisk	6 945	7 259	6989	-0,06	-416	-435	-419
Plastemballasje	948	1 031	1152	-2,04	-1 933	-2 103	-2350
Papir	4 462	4 742	4289	-1,63	-7 273	-7 729	-6991
Papp	879	840	876	-1,90	-1 670	-1 596	-1664
Drikkekartong	110	0	0	-1,05	-1 15	0	0
Glass- og metallemballasje	1 262	1 659	1863	-3,36	-4 240	-5 574	-6293
Treverk	6 841	8.018	8233	-0,56	-3 831	-4 490	-4611
EE - avfall	1 451	1 604	1362	-4,57	-6 631	-7 330	-6224



Avfallsfraksjon	Menge (tonn)			Netto utslippsfaktor	Totalt (tonn CO ₂ -ekv)		
	2016	2017	2018		2016	2017	2018
Tekstiler	387	189	229	-4,51	-1 745	-852	-1 032
Metall	1 982	1 933	2036	-3,53	-6 996	-6 823	-7187
Dekk	28	29	35	-4,44	-127	-128	-155
Restavfall til energiutnyttelse	10 651	9 884	10819	0	-----	-----	-----
Totalt	35 927	37 188	37 934		-34 981	-37 063	-36 928

Tabell 1: Klimaregnskap for avfallstyper

6 Avfallsmengder

6.1 Totale avfallsmengder

Tabell 4 viser totale mengder innsamlet avfall fra husholdninger, fritidsbebyggelse og næring til henholdsvis materialgjenvinning, energiutnyttelse og deponi.

Fraksjon	Årsmengder i tonn						Endring 2017-2018
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Sum avfallsmengder til materialgjenvinning og energiutnyttelse	50.902	46.621	48.475	47.259	49.502	50.058	1,3 %
Sum restavfall	14.413	14.293	14.597	13.772	12.931	14.105	9,1 %
Sum avfallsmengder til deponi	45.690	38.845	46.731	61.508	55.852	38.183	-31,6 %
Sum husholdning, fritidsrenovasjon og næringsavfall (gjenvinning og deponi)	111.008	96.087	109.803	122.539	118.285	101.757	-13,4 %

Tabell 2: Totale avfallsmengder

Tallene viser at det har vært en liten økning i mengder til materialgjenvinning.

I mengden til energiutnyttelse er 547 tonn restavfall fra hytter i Vang og Løiten Almenninger tatt med. Det er første året disse mengdene er med i statistikken og er sammen med flytting av bleier fra matavfall til restavfall årsaken til den store økningen.

Mengde til deponi har en kraftig nedgang og har sammenheng med at bunnaske blir levert videre til Heggvin Alun. Mengdene presenteres mer detaljert i de neste avsnittene.

Detaljerte oversikter over mengder finnes i vedlegg 2.

6.2 Husholdningsavfall

Husholdningsavfall til materialgjenvinning sank med 1,9 % i 2018 mens mengde restavfall til energiutnyttelse økte med 9,5 %. Nedgang i mengde til materialgjenvinning skyldes flytting av bleier fra matavfall til restavfall og nedgang i mengde hageavfall. Økning i mengde til

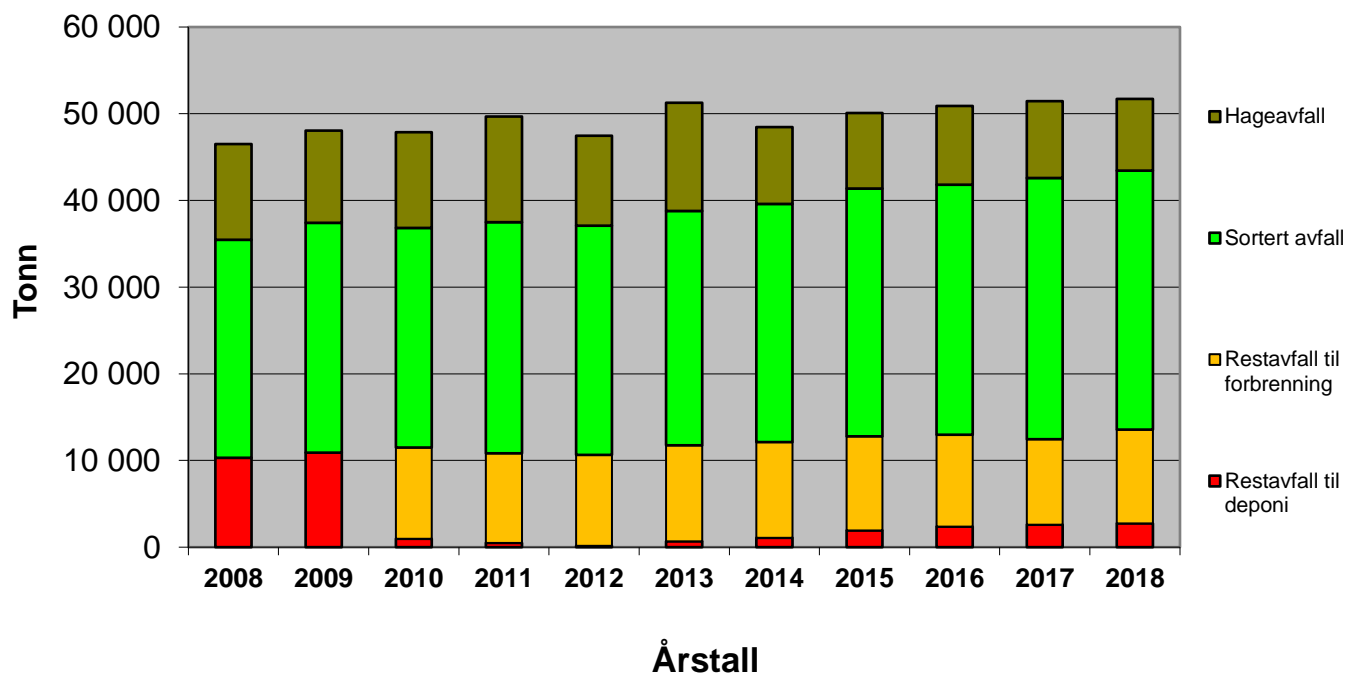


energiutnyttelse skyldes nevnte flytting av bleier og at vi i 2018 har tatt med avfall fra hytter i Vang og Løiten Almenninger i statistikken. Når vi inkluderer avfallet fra Almenningene økte andelen restavfall til energiutnyttelse fra 19,4 % i 2017 til 21,0 % i 2018. Totalt økte mengde husholdningsavfall med 0,7 % i 2018 i forhold til 2017.

Mengden avfall levert på gjenvinningsstasjonene hadde i 2018 en økning på 0,3 % i forhold til 2017.

Total mengde farlig avfall hadde en økning på 5,6 % i forhold til 2017.

Mengde husholdningsavfall 2008 til 2018

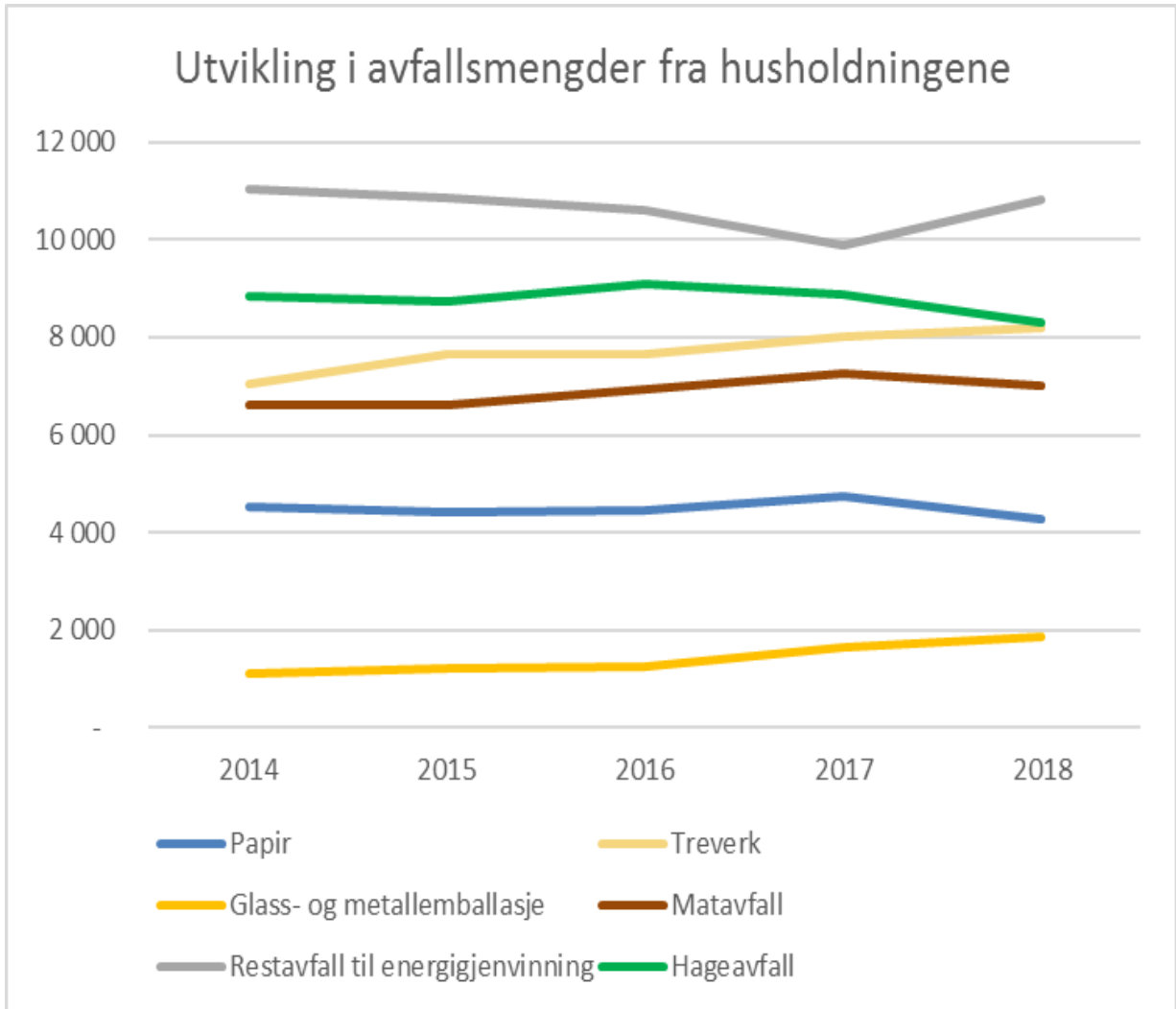


Figur 4 Utvikling i avfallsmengder

Figur 4 viser utviklingen i avfallsmengder og hvordan forholdet mellom de forskjellige trinnene i avfallshierarkiet har utviklet seg i perioden 2008 – 2018.

6.2.1 De største avfallsfraksjonene

Figur 5 viser utvikling av de seks største fraksjonene fra 2014 fram til i dag.

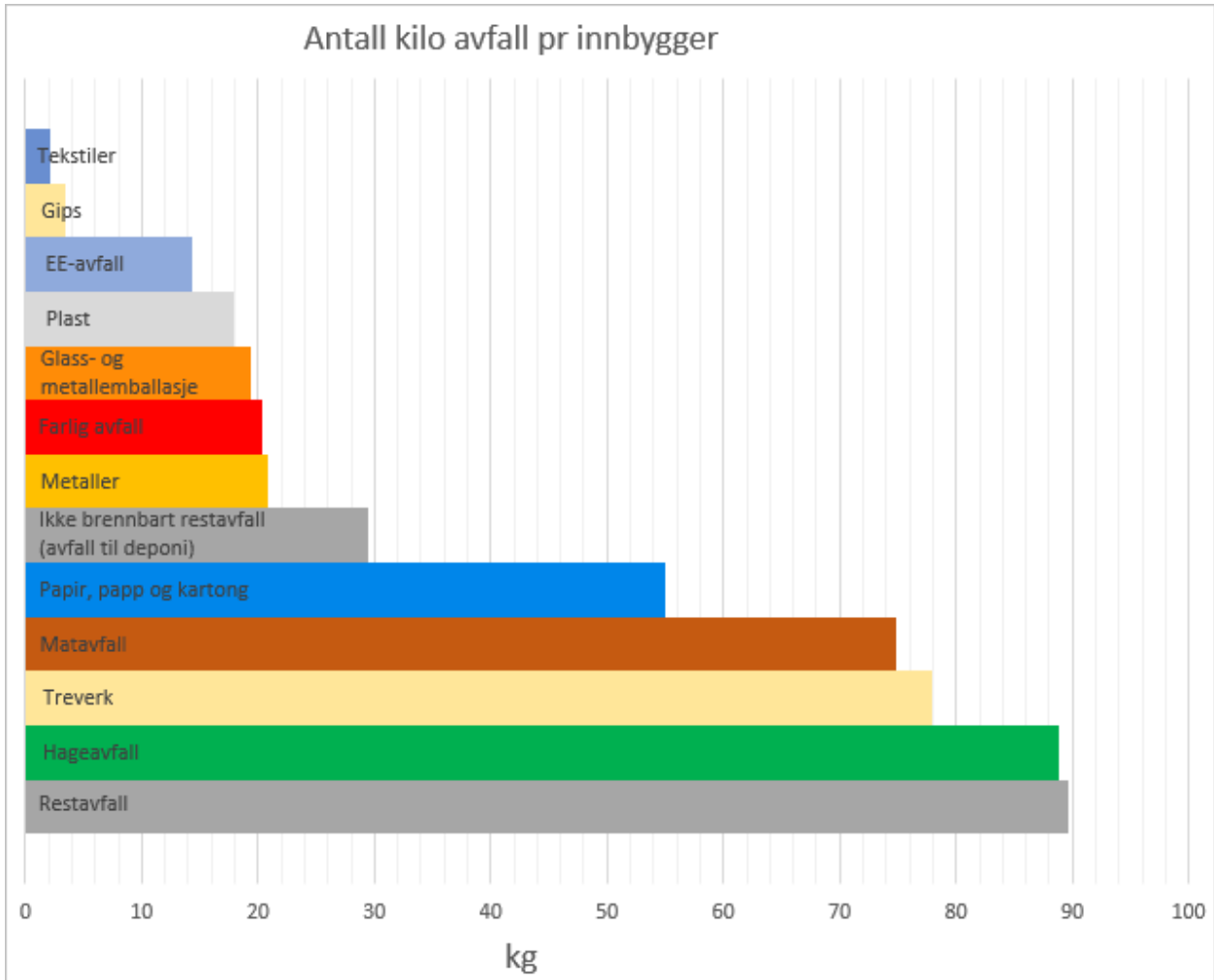


Figur 5 Utvikling i avfallsmengder fra husholdningene, inklusive fritidsbebyggelse

Tallene viser at matavfall, papir og hageavfallsmengden går ned, mens de øvrige fraksjonene har hatt en økning.

6.2.2 Mengde avfall per innbygger

Figur 6 viser mengder avfall som hver enkelt innbygger på Hedmarken kastet gjennom Sirkulas ordninger i 2018. Tallene er basert på innbyggertallet pr 31.12.2017. Avfall fra fritidsbebyggelse er ikke med i disse tallene. Innbyggerne i Sirkula sitt område kastet 514 kg hver i 2018 mot 526 kg i 2017.



Figur 6 Antall kg avfall pr innbygger

I følge tall fra SSB kastet hver nordmann 425 kg avfall pr år (tall oppdatert 05.07.2018). Dette tallet inkluderer avfall fra fritidsbebyggelse. Tilsvarende tall for Sirkula er 533 kg pr innbygger i 2017 og 535 kg pr innbygger i 2018. Bosettingsmønsteret med mye eneboliger og høy andel fritidsbebyggelse bidrar til at Sirkula ligger langt over landsgjennomsnittet.

6.2.3 Avfall fra fritidsboliger

Mengde avfall fra fritidsrenovasjon som Sirkula hadde ansvar for økte med 7,7 % i 2018 i forhold til 2017. Det er økning på de fleste avfallstyper. I tillegg til fritidsrenovasjon administrert av Sirkula har Vang og Løiten Almenninger egen innsamling fra sine hytteområder. Mengdene fra denne innsamlingen har ikke vært med i Sirkula sin avfallsstatistikk tidligere. Totalt ble det samlet inn 559 tonn avfall fra Almenningene i 2018. Av dette var det 548 tonn restavfall til energiutnyttelse. Sirkula overtar innsamlingen for Løiten Almenninger i 2019.

I 2018 er det laget forslag til nye løsninger på fritidsrenovasjon for å øke sorteringsgraden. Rapporten er oversendt kommunene. Tiltak blir iverksatt etter behandling i kommunene.



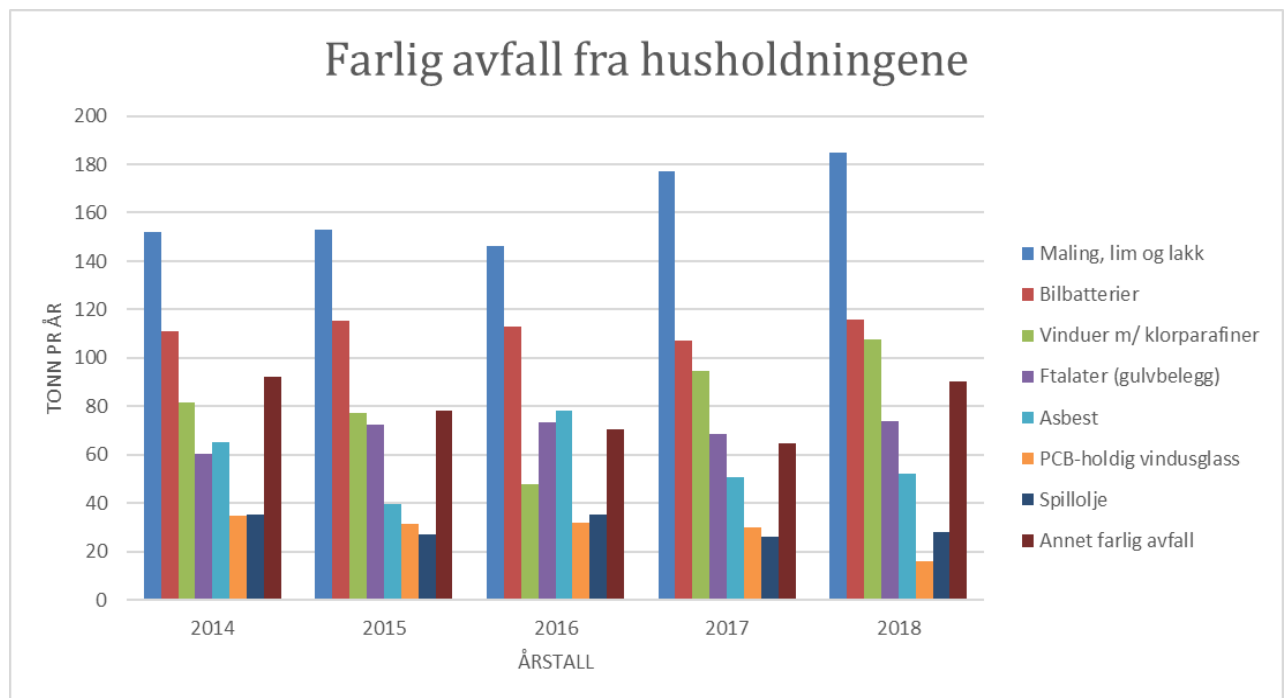
6.2.4 Farlig avfall fra husholdningene

Mengden farlig avfall i 2018 hadde en økning på 5,6 %. Tabellen under viser utviklingen i årene 2013 – 2018.

Fra husholdning	Årsmengder i tonn						Endring 2017-2018
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Farlig avfall	1.676	1.748	1.822	1.953	1.949	2.059	5,6 %

Tabell 5: Mengde farlig avfall fra husholdningene

Figur 8 viser innsamlede mengder farlig avfall eksklusivt impregnert treverk.



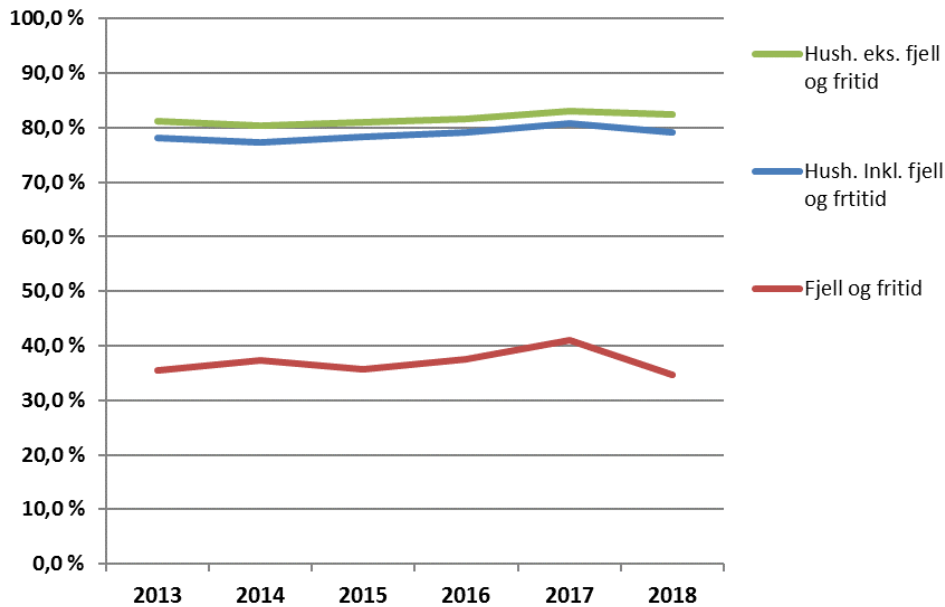
Figur 7: Farlig avfall fra husholdningene

6.2.5 Andel avfall som ikke blir restavfall

Figur 8 viser utviklingen i andel avfall som ikke blir restavfall. Totalt for husholdningene utgjør denne andelen 79,1 %, mens den i 2017 var 80,8 %. Utviklingen siste år skyldes at bleier nå sorteres som restavfall og ikke som matavfall, samt at avfall fra Vang og Løiten Almenninger er tatt med i statistikken. Dersom man trekker ut avfallet fra Vang og Løiten Almenninger blir andelen som ikke blir restavfall 79,8 %.



Andel avfall som ikke blir restavfall



Figur 8 Utvikling utsorteringsgrad restavfall

Tiltak for å snu den negative trenden er iverksatt fra 2019. Dette inkluderer betaling for alt restavfall, samt forbud mot levering av restavfall i svarte sekker på gjenvinningsstasjonene. Videre håper Sirkula at nye løsninger for fritidsrenovasjon blir vedtatt slik at tiltak for å øke utsorteringsgraden på fritidsavfall blir iverksatt. I tillegg jobber Sirkula med å få ut mat, tekstiler og farlig avfall fra restavfallet. Her er det informasjon til abonnentene som er det viktigste tiltaket.

6.3 Næringsavfall

Total mengde næringsavfall økte med 1,7 % i forhold til 2018. Økningen skyldes større mengder til material- og energiutnyttelse. Bunnaske fra energiutnyttelse av restavfall ble fra 2018 benyttet i deponiet til Heggvin Alun. Dette er årsaken til at andelen til deponi har en stor nedgang. Avfall på mellomlager er i hovedsak bunnaske som skal leveres videre til Heggvin Alun. Flere tall for næringsavfall er vist i kapittel 7.



6.3.1 Farlig avfall fra næring

Farlig avfall fra næringslivet består i hovedsak av slam fra oljeutskillere og impregnert treverk. Tabellen under viser utviklingen i mengde i perioden 2013 – 2018. Slam fra oljeutskillere hadde en kraftig økning i 2018 i forhold til 2017. Øvrige avfallstyper hadde omtrent samme mengde som i 2017.

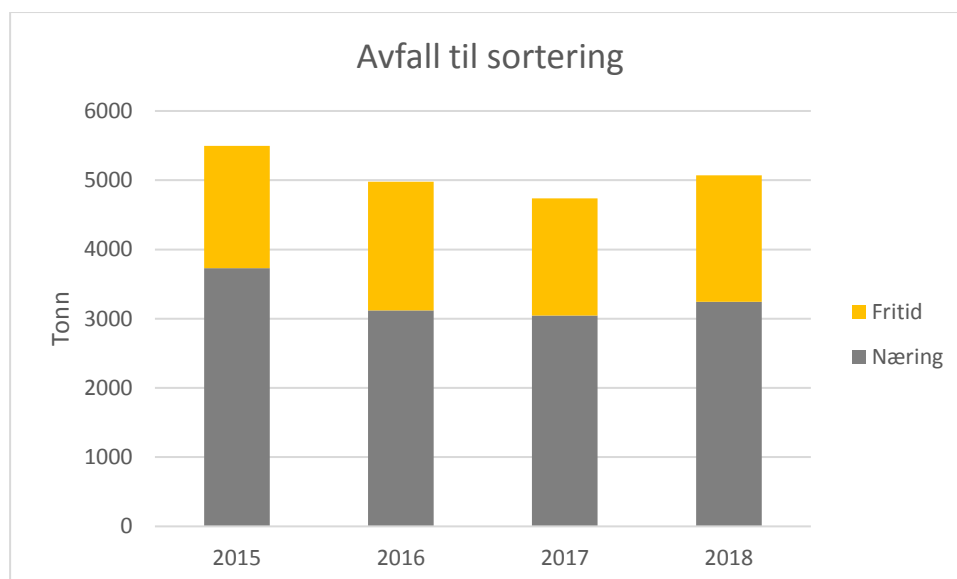
Fra næring	Årsmengder i tonn						Endring 2017-2018
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Farlig avfall	582	572	948	1.160	891	1.228	37,8 %

Tabell 6: Farlig avfall fra næringslivet

7 Heggvin avfallsanlegg

7.1 Sortering

I 2018 ble det mottatt 5071 tonn restavfall til sortering. Av dette ble det sortert ut 15 % til materialgjenvinning. Figur 9 viser utvikling i avfall til sortering de fire siste årene.



Figur 9 Mengder til sortering 2015-2018

7.2 Sand- og oljeslam

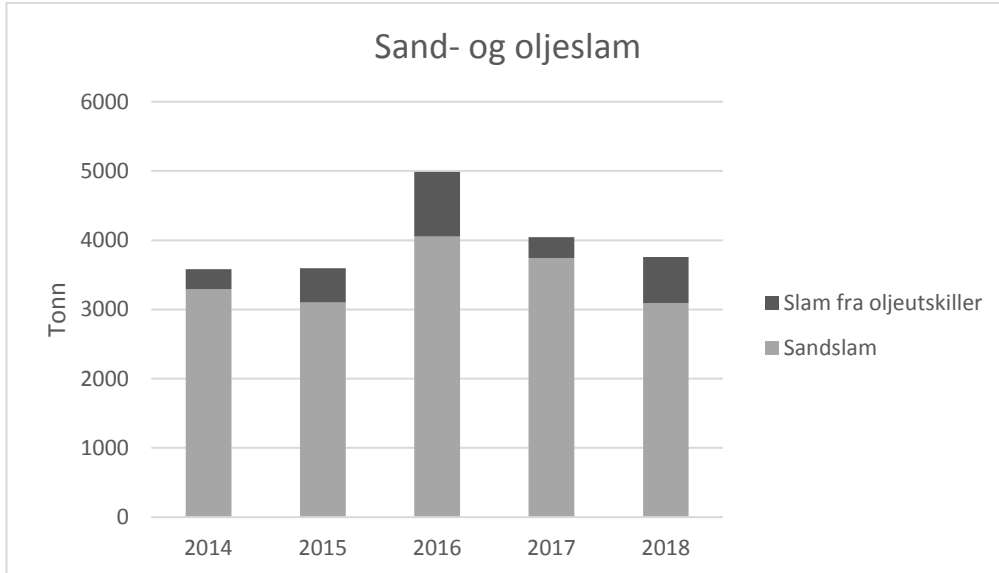
Sandslamanlegget er utvidet i 2018, dette for å få en bedre avvanning av massene. Oljeslamanlegget er oppgradert med en oljeutskiller, dette for å kunne betjene markedet bedre, spesielt i vinterhalvåret. Det arbeides med å etablere et nytt mottak for sand- og oljeslam.

Sand- og oljeslamanlegget mottok 3093 tonn sandslam og 663 slam fra oljeutskillere i 2018. Nedgangen sandslam i 2018 skyldtes en lang vinter samt ombygging av anlegget. Ombygging av



oljeslamanlegget har medført at anlegget nå er åpent i vinterhalvåret, dette er årsaken til at mengde oljeslam er doblet fra 2017 til 2018.

Figur 9 viser utvikling i avfall til sand- og oljeslammottaket de fem siste årene.



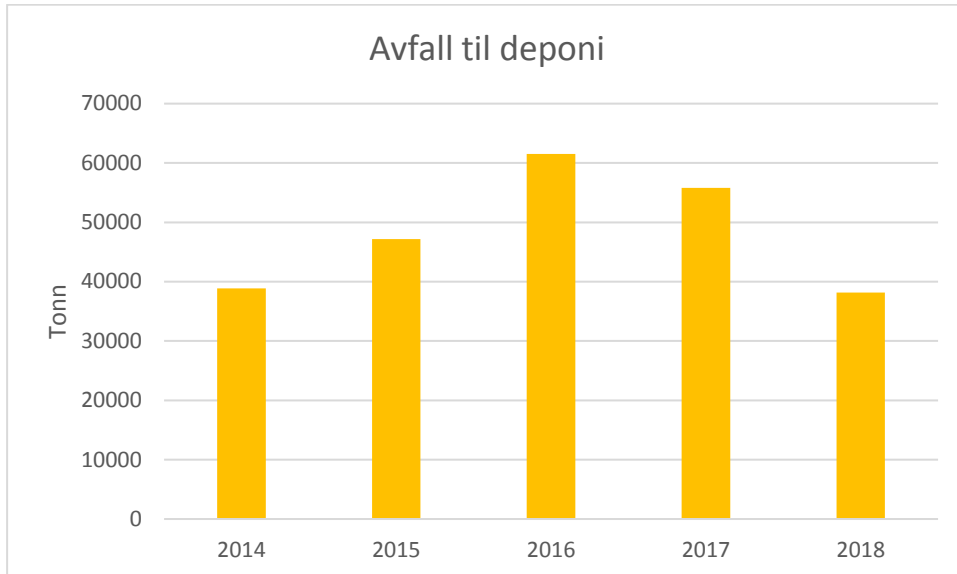
Figur 10 Mengder til sand- og oljeslam mottaket 2014-2018

7.3 Deponi

Deponiet er utvidet med totalt 32.000 m² i 2017. Dette gir en utvidet kapasitet på ca.240.000 m³. Deler av arealet benyttes til mellomlagring og behandling av ordinært avfall.

Det er søkt Fylkesmannen om å utvide arealet for å deponere inert avfall i overgangen mellom nytt og gammelt deponi. Søknaden ble innvilget, og dette har økt kapasiteten for deponering av inerte masser (ikke brennbart restavfall) ytterligere.

I 2018 ble det mottatt 38 183 tonn avfall til deponi. Av dette ble 6 814 tonn utsortert til materialgjenvinning. Letter forurensede masser er lagt på mellomlager for å kunne benyttes til overdekning ved avslutning av husholdningsdeponiet. Asken blir som nevnt benyttet i alunskiferdeponiet. Figuren nedenfor viser utvikling av mengder til deponi de fem siste årene.



Figur 10 Mengder til deponi 2014-2018

7.3.1 Avslutning av husholdningsdeponiet på Heggvin

Det gamle husholdningsdeponiet på Heggvin skal avsluttes i samsvar med de bestemmelsene som gis av Fylkesmannen. Arbeidet med å få på plass en endelig avslutningsplan er delt inn i 5 deler.

Delprosjekter	Ferdigstillelse
1. Miljøkartlegging av deponiet påvirkning på grunnvann og overflatevann – sammenstilling av miljøinformasjon	Mai 2017
2. Gassoppsamlingsystem:	
a. Kartlegging av diffuse utslipp på Heggvin og Utarbeidelse av overvåkningsprogram for diffuse utslipp	Juli 2017
b. Vurdering av eksisterende gassuttakssystem	Feb 2018
c. Detaljprosjektering for oppgradering av gassoppsamlingssystemet og teknisk løsning for energiutnyttelse av gassen	April 2019
d. Utbygging av gassoppsamlingsystem trinn 1	Aug 2019
3. Utarbeide endringssøknad til kommunen for endring av utforming av ferdig arrondert avsluttet deponi i reguleringsplan	Mai 2018
4. Spesifisering av toppdekke - Inkl pilotprosjekt toppdekke, overvåkningsprogram	Aug 2020
5. Plan for avslutning	Des 2020

Tabell 8: plan for avslutning av husholdningsdeponiet



Gjennom 2018 har det vært fokus på å finne løsninger for å utnytte lettere forurensede masser til overdekning for avslutning av deponiet. Det skal etableres et testområde for uttesting av en slik løsning ila 2019. Videre har reguleringsplanen for området fått dispensasjon fra opprinnelig plan for arrondering av området. Det er nå satt en maksimum høyde , og det er foreslått en litt annen form en tidligere for avslutning av deponiet. Arbeidet med utnyttelse av gassen til enegiformål er satt litt på vent da det ikke er avklart hva energibehovet vil være med div utbygginger på Heggvin. Dette vil det arbeides videre med.

Gassoppsamlingssystemet skal utvides slik at hele deponiet er dekket, og mest mulig av gassen blir samlet opp. Detaljprosjektering av utvidelsen er i igangsatt i 2018.

Arbeidet med avslutningsplan vil fortsette gjennom 2019. Målet med avslutningsplanen er å redusere diffuse utslipp av gass og utnytte den gassen som produseres på en effektiv måte, samt redusere den totale miljøpåvirkningen.

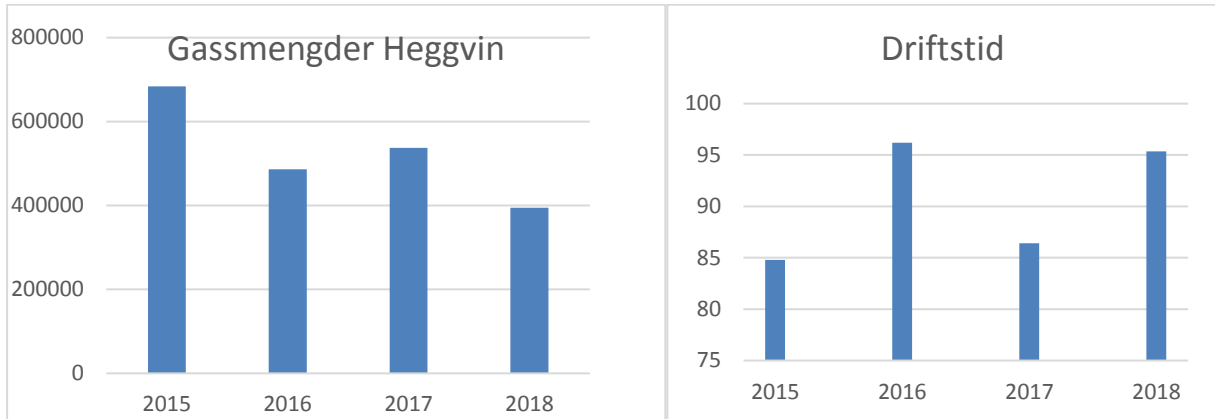
7.3.2 Gassanlegg

På Heggvin brukes deler av deponigassen til oppvarming av bygninger. Resten av deponigassen fakles (brennes). Ved fakling av deponigassen reduseres klimagassutslippet 25 ganger i forhold til å slippe gassen rett ut i atmosfæren ved at metan omdannes til CO₂ og vann.

Diffuse gassutslipp er deponigass som siver ut av deponiet enten fordi deponiet ikke er tilstrekkelig tildekket, eller fordi gassoppsamlingen er for dårlig. Man har i 2018 gjennomført en kartlegging av diffuse deponigassutslipp (emisjonsmåling) i henhold til overvåkningsprogrammet.

I 2018 ble det tatt ut 394 482 m³ deponigass fra deponiet på Heggvin. Omregnet til energi utgjør dette ca 1 555 000 kWh.

Figur 11 gir en oversikt over gassproduksjon og driftstid de fire siste årene. Gassproduksjonen har gått ned i 2018 selv om driftstiden har gått opp, dette skyldes utfordringer med vann i deponiet. Dette gjelder spesielt de nyeste brønnene som er fra 2014, av disse er det bare 2 av 15 brønner som fungerer som forventet, resten gir ubetydelig eller ingen gass. Det er foretatt målinger av vannivå i alle «nye» brønner som viser høy vannstand som vil hindre produksjon av gass.

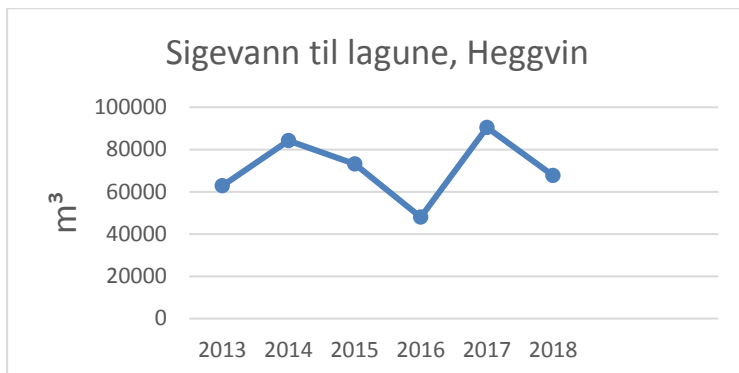


Figur 3: Gassmengder (m³) og driftstilgjengelighet (%) de fire siste årene.

7.3.3 Sigevannsanlegg

Vann fra deponiet blir samlet opp og renset i et sigevannssystem med renseanlegg før vannet slippes på kommunalt avløpsnett.

Det har vært en nedgang i sigevannsmengde i 2018, noe som har årsak i den nedbørsfattige sommeren, samt opphoping av vann i deponiet. Det er kjørt sigevann til overløp to ganger i 2018, ett tilfelle grunnet vedlikehold på avløpsnettet og ett grunnet høy belastning på avløpsnettet. Til sammen utgjorde overløpene 4230 m³ sigevann.



Figur 124: Sigevannsmengder på Heggvin

7.4 Miljøovervåkning

7.4.1 Sigevann

Det er foretatt 4 prøveuttak i 2018. Resultatene baseres på ukeblandprøver. Parametere som må analyseres umiddelbart etter prøveuttak er tatt som stikkprøver. Rensegraden har variert på flere parametere hvorav noen har gått opp og andre ned. Det er ikke unormalt at rensegraden kan variere fra år til år av forskjellige årsaker. Dette er ingen kritisk faktor, da sigevannet blir renset igjen i 3 trinn (mekanisk, kjemisk og biologisk) ved Hias avløpsrenseanlegg. På flere av parameterne hvor rensegraden er sunket er utslippet lavere enn i 2017. Overvåkningsprogrammet fortsetter uendret i 2019.



7.4.2 Grunnvann

Det er uttatt 4 prøveserier ihht. oppsatt prøveplan. Brønn 3 ble ved et uhell ødelagt av hjullaster i juni 2018. Denne var etablert inne på Heggvins driftsområde. Det blir ikke etablert noen erstatningsbrønn, da beliggenheten på denne brønnen kommer i konflikt med utbygging av Heggvin Sør. Det er høyere konsentrasjoner av indikatorforbindelser (bor og klorid) i de fleste brønner nedstrøms deponiet i forhold til referansebrønnen. Sammenlignet med målinger i 2017 er det relativt små endringer i forurensningsbildet.

Det er ikke satt noen krav til prøveresultater på grunnvann rundt deponier. Drikkevannsforskriften brukes derfor som veileder. Alle grunnvannsbrønner ligger over drikkevannsforskriftens krav når det gjelder jern og mangan. Referansebrønnen har det høyeste innholdet. Det antas at dette skyldes grunnforholdene. Halvparten av brønnene tilfredsstiller ikke krav til ammonium, og 2 av 11 brønner oppfyller ikke drikkevannsforskriftens krav til kjemisk oksygenforbruk. Alle brønnene er innenfor drikkevannsforskriftens krav når det gjelder tungmetaller.

For å vurdere om grunnvannet er forurenset av sigevann kan forurensningsindekser (Fi) benyttes.

Med bakgrunn i indikatorforbindelsene som er overvåket og beregning av Fi er det sannsynlig at noen av brønnene er påvirket av sigevann. Miljøpåvirkningen er lav.

7.4.3 Overflatevann

Referansepunkt for overvann er i Stabekken nord for deponiet. Prøvetaking av vannet er basert på stikkprøver. Det er foretatt 4 prøveuttak i 2018 i perioden fra april til november.

I veileder om risikovurdering av bunntetting og oppsamling av sigevann fra deponier er øvre grense på Fi satt til 10. Ved resultater høyere enn 10 antas det at man har diffus spredning av sigevann.

Ingen av målingene i Stabekken har en indeks over 2,5. Sammenligner en grenseverdiene i drikkevannsforskriften for flere parametere som det analyseres på, er det kun jern som ikke er innenfor krav. Basert på disse betraktningene kan en anta at bekken ikke er forurenset av sigevann.

7.4.4 Diffuse gassutslipp

Måling av diffuse gassutslipp viser at det er mindre diffuse utslipp i 2018 enn i 2017. Dette henger mest sannsynlig sammen med at det produseres mindre gass som følge av mye vann i deponiet.



8 Gålåsholmen avfallsanlegg

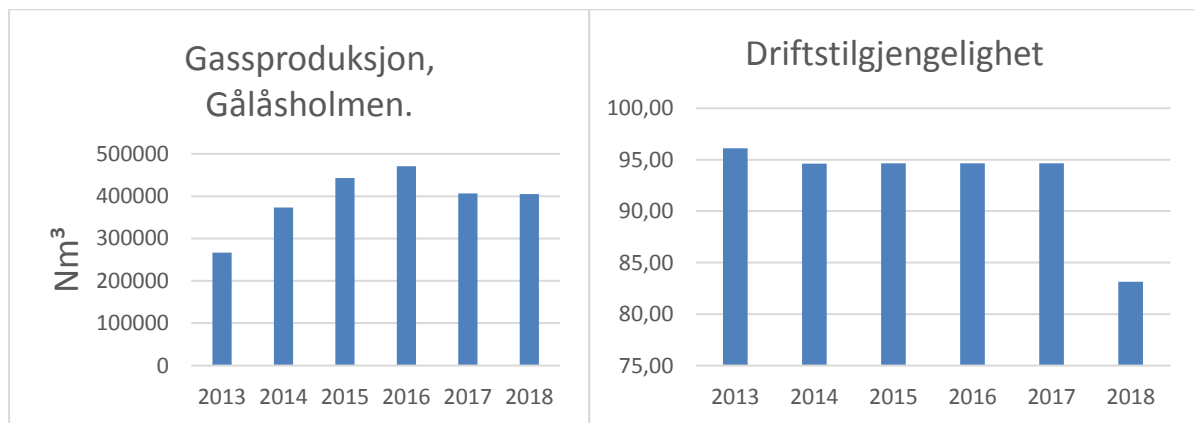
8.1 Deponi

Det gamle avfallsdeponiet i Hamar ligger på Gålåsholmen. Deponiet ble avsluttet i 1988. Sirkula drifter deponiets gass- og sigevannsanlegg.

8.1.1 Gassanlegg

På Gålåsholmen fakes deponigassen i sin helhet. Gassen ble tidligere brukt til oppvarming av postterminalen på Hamar. Dette ble avsluttet da restavfallsforbrenningsanlegget ble etablert på Trehørningen i 2011. Gassen er planlagt utnyttet i kretsløpsparken.

Det er i 2018 produsert 405 016 Nm³ gass ved anlegget, en nedgang på under en prosent, til tross for en nedgang i driftstilgjengelighet. Nedgangen i driftstimer skyldes et motorhavari på vifta som suger gassen ut av deponiet og stans som følge av strømbrydd. Det forventes gassproduksjon fra deponiet i mange år framover.

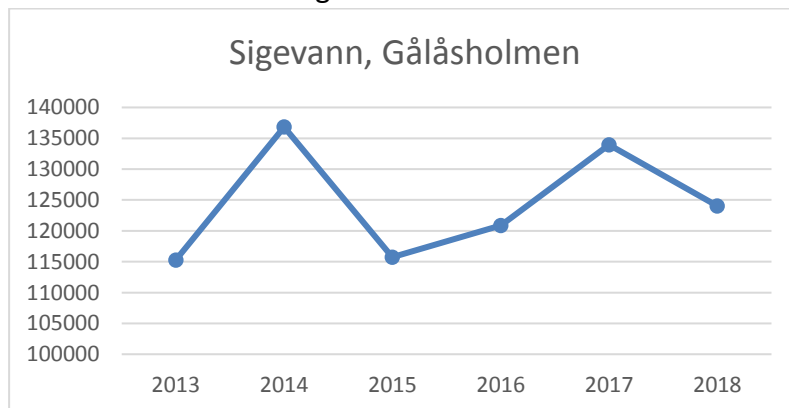


Figur 53: Gassmengder (m³) på Gålåsholmen.

8.1.2 Sigevannsanlegg

Sigevannet renses i flere trinn før det ledes til bekk som renner ut i Flagstadelva.

I 2018 gikk det 124 027 m³ sigevann gjennom anlegget, en nedgang på 7,43 % fra 2017, og nesten tilsvarende mengde som i 2016.



Figur 64 Sigevannsmengder (m³) på Gålåsholmen.



8.2 Miljøovervåkning

8.2.1 Sigevann

Overvåkingen viser at laguneanlegget har hatt en relativ god renseseffekt for jern, med et årlig snitt på ca 96,3% utfelling av jern.

Gjennomsnittverdiene for konsentrasjonen av jern i utslippet de siste årene er som følger:

År	2014	2015	2016	2017	2018
Jern, gj.snittverdi i utslipp (mg/L)	2,28	1,70	0,92	1,34	1,46

Det er foretatt 2 prøveuttak i 2018. Disse baseres på stikkprøver. Den årlige overvåkingen viser små endringer i konsentrasjoner i forhold til hva en kan forvente i naturlige variasjoner.

8.2.2 Grunnvann

Det er foretatt to prøveuttak oppstrøms og ett nedstrøms deponiet. Grunnen til at det kun er ett prøveuttak nedstrøms, er at brønnen ble oppgravd og ødelagt i forbindelse med utbygging av kretsløpsparken. I tillegg ble prøvepunktet i sigevannsanlegget tilkoblet offentlig vann slik at dette ikke kunne brukes som referansepunkt for grunnvann. Det ble da uttatt vann fra anleggsbrakke oppe på deponiet som har grunnvannsuttak.

Det må vurderes om det skal etableres en ny brønn nedstrøms og oppstrøms etter at utbyggingen av kretsløpsparken er ferdigstilt i slutten av 2019.

Resultatene for det ene prøveresultatet nedstrøms viser at grunnvannet tilfredstiller drikkevannsforskriftens krav unntatt for jern, mangan og KOF. Resultatene oppstrøms deponiet overholder drikkevannsforskriftens krav unntatt KOF. Resultatene påvirkes av grunnforholdene der prøvene er tatt ut, og trenger ikke nødvendigvis å være forurensninger fra deponiet. Forurensningsgraden er uansett lav.

8.2.3 Overflatevann

Referansepunkt for overvann er i Flagstadelva oppstrøms deponiet ved gamle Vang vannverk. Det tas prøver nedstrøms deponiet på tre forskjellige punkter, to i bekker nedenfor deponiet og ett i Flagstadelva nedstrøms bekkene. Den ene bekken antas å ha noe påvirkning fra deponiet.

Flere av analysene viser at konsentrasjonen av stoffer var høyere oppstrøms deponiet i Flagstadelva enn nedstrøms. Dette tyder på at tilførselen av stoffer i tilløpsbekken blir fortynnet i Flagstadelva. Alle prøvene i Flagstadelva oppstrøms og nedstrøms overholder drikkevannsforskriftens krav med unntak av jern og mangan.

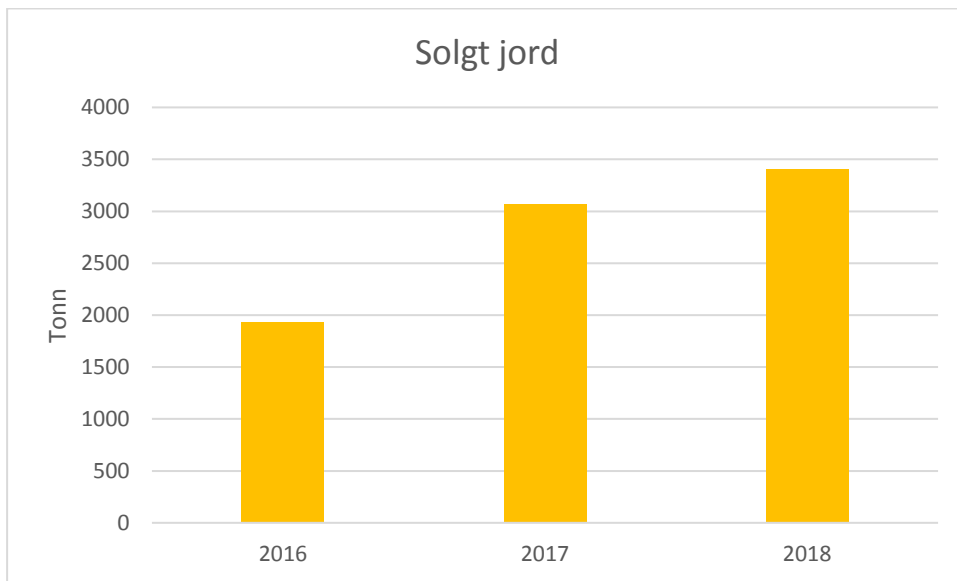


8.2.4 Diffuse gassutslipp

Det er ikke gjennomført måling av diffuse gassutslipp på Gålåsholmen i 2018. I forbindelse med bygging av kretsløpsparken skal deler av deponiet overdekkes ytterligere. Målinger av diffuse gassutslipp vil bli gjennomført etter at overdekkingen er gjennomført.

8.3 Jordproduksjon

På Gålåsholmen har det de siste årene blitt produsert jord. Jorda består av kompostert hageavfall, biomasse fra avløpsrensaneanlegg (Hias), samt andre ingredienser. Jorden er torvfri. Jordproduksjonen har økt de siste årene og produktet selges både på gjenvinningsstasjonene og til næringslivet (entreprenører). Tabellen nedenfor viser salgstall tre siste år.



Figur 75 Solgt jord de tre siste årene

9 Prosjekter

Prosjekt / tiltak	Miljøinnvirkning	Gjennomført 2018
Sirkula Kretsløpspark Gålåsholmen	Anlegget skal bidra til: <ul style="list-style-type: none">- Økt ombruk- Lavere vekst i mengde avfall- «alt på ett sted» reduserer kjørebehov- Informasjons- og kunnskapssenter øker forståelsen for rett avfallshåndtering	<ul style="list-style-type: none">• Inngått byggekontrakt med Syljuåsen 4/7, og byggearbeidene startet etter ferien. Arbeidet gikk i hovedsak etter plan, og planlagt ferdigdato er 19/12-19.• Det må graves noe i det gamle deponiet. Etter søknad og tillatelse fra Fylkesmannen er utgravde deponi-masser omplassert på deponiet med oppbygging av toppdekke iht. dagens krav. Unngår med dette transport til Heggvin.



Prosjekt / tiltak	Miljøinnvirkning	Gjennomført 2018
		<ul style="list-style-type: none">• Besluttet å ansette konseptutvikler i en prosjektstilling. for å arbeide mer konsentrert med å få på plass samarbeidspartnere og «selge» ombruktstankene til befolkningen.
Utvikling Gålåsholmen næringsareal	Deponigassen på Gålåsholmen har et energiinnhold (el og varme) på ca. 1,6 MWh i 2018 som kan utnyttes til oppvarming av bygg og kjørebane på Kretsløpsparken.	<ul style="list-style-type: none">• Gang og sykkelvei prosjekteres for bygging 2019 i samarbeid med Dobloug Entreprenør. Flere møter med SVV og Ringsaker (reguleringsplan); SVV beslutter å bygge ny kjørebane over Vesleelva (bra for trafiksikkerheten).• Arbeider for å finne optimal løsning for utnytting av deponigassen.• Har jobbet med å ferdigstille reguleringsplan med de siste endringene og hensyntatt krav til flomsikring.
Utvikling Heggvin Sør	Utbyggingen skal sørge for optimal plassering av aktiviteter, kjøre- og logistikk-løsninger som <ul style="list-style-type: none">- Reduserer behovet for internt transport- Omlasting og sortering av avfall under tak reduserer spredning av avfall og fare for avrenninger	<ul style="list-style-type: none">• Ev. anskaffelse av nytt olje- og sandslamanlegg er utsatt; eksisterende anlegg er utbedra.• Planlegging og regulering av området
Jordprosjekt	Alt kvernet hageavfall fra gjenvinningsstasjonen på Gålåsholmen skal omdannes til kompost og inngår i torvfri jordproduksjon innen 2020.	<ul style="list-style-type: none">• Utarbeidelse av ny produksjonsplan med fokus på langtidsmoden kompost.• Øke salgsvolum av jordprodukter til næringskunder og privatmarked.• Utrede nye jordprodukter og alternative salgsmuligheter.
Avslutning husholdningsdeponi	Redusere klimagassutslipp og få opparbeidet areal som kan benyttes	<ul style="list-style-type: none">• Se kapittel 7.3.1



Prosjekt / tiltak	Miljøinnvirkning	Gjennomført 2018
Svartelistede arter	Bekjempe svartelistede arter på deponi, avfallsanlegg og gjenvinningsstasjoner. Unngå spredning av svartelistede arter.	<ul style="list-style-type: none">• Manuell fjerning av svarteliste planter på deponi.• Manuell fjerning av uønsket vegetasjon på Gålåsholmen avfallsanlegg.• Manuell slåing av vegetasjon og svarteliste planter på gjenvinningsstasjoner for en ryddig utseende.• Visuell kontroll svarteliste arter som brunsnegler ved samtlige hageavfallsmottak.
Nivåmåling i avfallsbeholdere	Tømming av avfallsbeholdere skal styres bedre slik at det blir mindre kjøring / reduserte utslipp.	<ul style="list-style-type: none">• Gjennomført et pilotprosjekt i samarbeid med RagnSells. Utstyret / teknologien ser ut til å fungere greit• Teknologien er aktuell å ta i bruk på nedgravde renovasjonsløsninger
Utdeling rød boks for farlig avfall	Bidra til bedre utsortering og levering av farlig avfall; mindre farlig avfall i restavfallet	<ul style="list-style-type: none">• Delt ut rød boks til husholdnings kunder i enebolig.• Løsning for borettslag iverksettes sommeren 2019.
Renovasjonteknisk norm	Bidra til renovasjonsløsninger i kommunene som reduserer kjøring med renovasjonsbiler, sikrer god kildesortering og ivaretar bomiljøet generelt.	<ul style="list-style-type: none">• Utarbeida forslag i samarbeid med tekniske ledere i kommunen (TKH) og klargjort notat for behandling• Presentert og drøfta konkrete løsninger med utbygger av større områder i Hamar og innledet drøftinger med kommunen.

Tabell 9: Prosjektoversikt og dets miljøinnvirkning

10 Miljørisiko og miljøavvik

10.1 Miljørisiko

De største miljørisikoene i Sirkula er brann, feilsortering av farlig avfall, samt svikt i gassoppsamling fra deponiene. Tiltak er iverksatt slik at risikoene holdes på et lavest mulig nivå.

10.2 Miljøavvik

Det er registrert ni miljøavvik i 2018. Dette gjelder de tidligere nevnte overløp på sigevann samt stopp på gassanleggene. I tillegg har det vært noe forsøpling på det ubemannede returpunktet for fritidsavfall på Sjusjøen. Tiltak er iverksatt for å unngå forsøpling.



10.3 Brann

Det har vært tre branner i 2018. Den første brannen oppstod ved selvantening på det nedlagte deponiet på Gålåsholmen. Det var en småflypilot som oppdaget brannen og varslet brannvesenet. Brannvesenet slukket brannen. I verste fall kunne dette ha utviklet seg til en større brann. Ved å overdekke deponiet ytterligere, vil risikoen for brann reduseres.

Under sortering av restavfall på Heggvin tok det fyr i en svartsekk. Brannen ble oppdaget umiddelbart og de ansatte håndterte situasjonen selv.

I november tok det fyr i en haug med hageavfall på Gålåsholmen. Brannvesenet ble tilkalt og brannen var hele tiden under kontroll.

11 Tilsyn

Kiwa fører tilsyn med miljøstandarden. I 2018 ble det gitt to merknader og tre forbedringsforslag; ingen avvik. Kiwa mener bedriften har god kontroll på miljøstyringen.

Fylkesmannen gjennomførte tilsyn i den landsomfattende farlig avfall kontrollaksjon 2018. Det ble gitt ett avvik og fire anmerkninger. Avviket gikk ut på at det ikke ble gjennomført kontrollmålinger av utslipp fra lagunen ved behandlingsanlegget for olje-/sandslam. Avviket er lukket og anmerkningene er hensyntatt. Rapporten ligger på www.norskeutslipp.no.

12 Vedleggsliste

Vedlegg 1 Tall fra klimaregnskapet
Vedlegg 2 Avfallsmengder