

# ÅRSRAPPORT 2017



Mai 2018

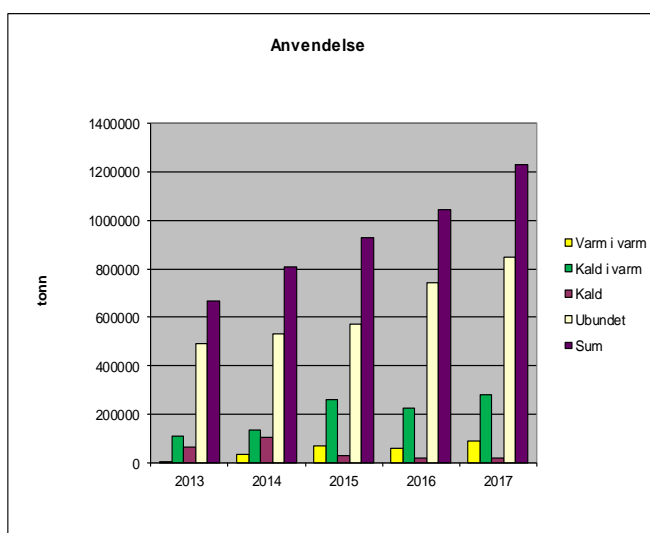
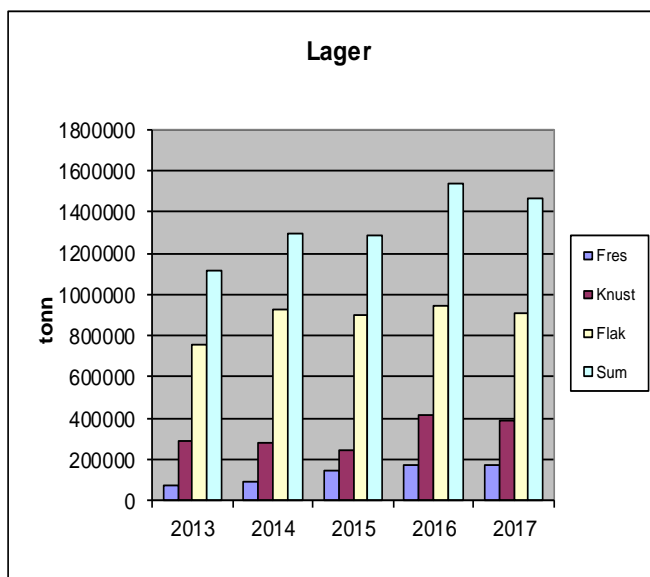
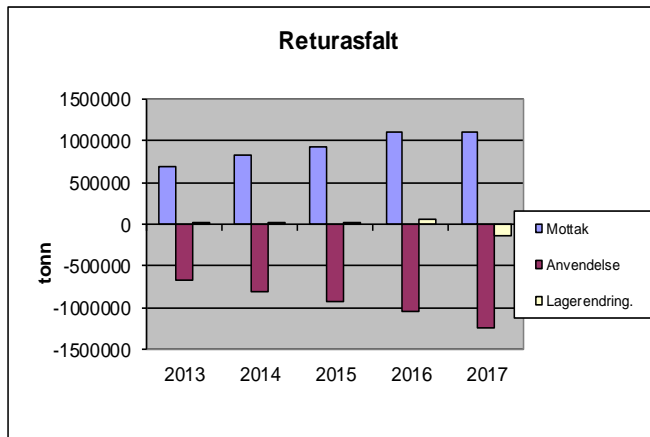
## INNHOOLD

<b>SAMMENDRAG</b>	<b>2</b>
<b>1. INNLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2. FORMÅL</b>	<b>3</b>
2.1 Informasjon	3
2.2 Publisering av årsrapport 2017	3
<b>3. OVERSIKT OVER RETURASFALT I NORGE</b>	<b>3</b>
3.1 Mellomlagre	3
3.2 Mottak, anvendelse og lagerbeholdning	5
3.3 Datavurdering	9
<b>4. BRUK AV RETURASFALT I PRODUKSJON AV NY ASFALTMASSE</b>	<b>10</b>
<b>5. VIDERE ARBEIDE</b>	<b>11</b>
5.1 Generelt	11
5.2 Handlingsplan for KFA (2015-2023)	11
<b>VEDLEGG</b>	<b>14</b>
1. Registrerte mellomlagre pr. 31.12.2017	14



## SAMMENDRAG

'Kontrollordningen For Asfaltgjenvinning', KFA, ble iverksatt 1. januar 2001. KFA ble formelt etablert som egen forening med eget styre og organisasjonsnummer 989 960 776 i Brønnøysund, den 20. april 2006. Hovedaktivitetene til KFA er informasjon, registrering og kontroll av asfaltgjenvinning. Veiteknisk Institutt gjennomfører det praktiske arbeidet etter oppdrag fra KFA.



Resultatene for 2017 er basert på svar fra 209 mellomlagre av 230 registrerte mellomlagre, som er en svarprosent på 91 %. Avinor har noen lager som ikke er med i denne registreringen.

Samlet mottak av returasfalt i 2017 er 1.100.560 tonn mot 1.112.560 tonn i 2016. Anvendelsen var 1.231.903 tonn i 2017 mot 1.043.864 tonn i 2016.

Herav er innlevert fresemasse 237.490 tonn i 2017 mot 257.163 tonn i 2016. En del fresemasse blir i tillegg tildelt entreprenør direkte uten at mengden registreres.

Gjenbruk i asfaltproduksjon «varmt i varmt» (oppvarmet granulat i ny varm asfalt) er 86.949 tonn i 2017 mot 57.991 tonn i 2016. Det er i dag tre fabrikker som kan benytte separat tørketrommel for oppvarming av asfaltgranulat i produksjon av ny asfalt.

Gjenbruk i asfaltproduksjon «kaldt i varm» (kaldt granulat i ny varm asfalt) er 279.773 tonn i 2017 mot 223.682 tonn i 2016.

Forbruk av asfaltgranulat til ulike formål er på 848.193 tonn i 2017 mot 745.307 tonn i 2016. Dette er asfaltgranulat uten tilsetning av nytt bindemiddel.

Lagerbeholdningen av returasfalt er på 1.468.859 tonn i 2017 mot 1.535.842 tonn i 2016.

Gjenvinningsgraden, forholdet mellom anvendt og mottatt returasfalt, er i 2017 på 111,9 %. Det vil si at det er anvendt mer enn det er mottatt.

Til slutt takkes alle bidragsytere for innrapportering. Uten medvirkning fra eiere av mellomlagre vil KFA-ordningen ikke fungere.

## 1. INNLEDNING

Kontrollordningen For Asfaltgjenvinning', KFA, ble iverksatt 1. januar 2001. KFA ble formelt etablert som egen forening med eget styre og organisasjonsnummer 989 960 776 i Brønnøysund, den 20. april 2006. KFA er en frivillig bransjeordning for oppfølging og dokumentasjon av returafalt i Norge. Hovedaktivitetene til KFA er informasjon, registrering og kontroll av asfaltgjenvinning. Veiteknisk Institutt gjennomfører det praktiske arbeidet etter oppdrag fra KFA.

Informasjon om KFA er utlagt på våre hjemmesider [www.asfaltgjenvinning.no](http://www.asfaltgjenvinning.no).

I denne årsrapporten presenteres data for innsamling og anvendelse av returafalt i lands- og fylkesvise oversikter sammen med noen av resultatene fra tidligere år.

## 2. FORMÅL

Hovedoppgavene til KFA er å ajourføre oversikt over alle mellomlagre for returafalt i Norge, informere om ordningen og om asfaltgjenvinning, foreta kontroll og besøk av mellomlagre, samt å registrere mengder og gjenvinningsgraden av returafalt i Norge.

### 2.1 Informasjon

På hjemmesiden til KFA er informasjonsskriv og rapporter om gjenvinning og gjenbruk av returafalt, samt tidligere årsrapporter tilgjengelig.

KFA har i 2017 deltatt på diverse møter/konferanser/kurs hvor det er gitt info om KFA og asfaltgjenvinning, hatt møter med kommuner og aktører i asfaltbransjen.

### 2.2 Publisering av årsrapport 2017

Årsrapporten er lagt ut som PDF-fil på [www.asfaltgjenvinning.no](http://www.asfaltgjenvinning.no).

## 3. OVERSIKT OVER RETURASFALT I NORGE

### 3.1 Mellomlagre

I tabellen nedenfor er det vist en oversikt over registrerte mellomlagre for returafalt pr. 31.12.2017. Det er registrert 230 mellomlagre. KFA har mottatt rapportering av aktivitet og lagerbeholdning for 2017 fra 209 mellomlagre. Det er noen mellomlagre som ikke svarer på henvendelser fra KFA.

Nye mellomlagre som er blitt kjente etter 31.12.2017 er ikke presentert i Vedlegg 1, men er presentert i oversikten over mellomlagre på KFA's hjemmeside. Mengder returafalt fra disse mellomlagre blir først presentert i Årsrapport 2018.

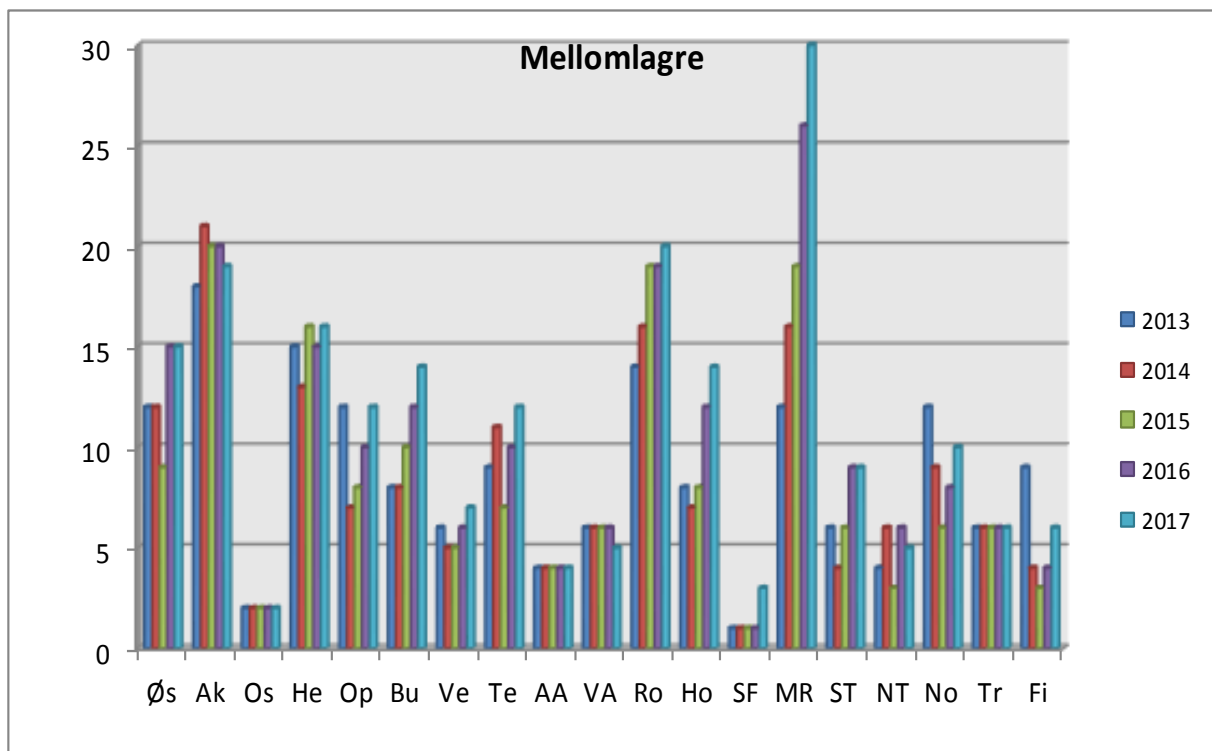
Vi ser oftere at utstedt godkjennelse av nytt mellomlager fra Fylkesmannen krever at eier også registrerer lageret hos KFA. Vi er sikre på at en slik praksis vil lette arbeidet for KFA med å få registrert nye mellomlagre og dermed få et mer komplett nasjonalt miljøregnskap knyttet til returafalt. KFA anbefaler at alle Fylkesmenn angir et 'tilleggskrav' om at godkjent mellomlager også skal registreres hos KFA.

I vedlegg 1 er det gitt en oversikt over de mellomlagre som KFA har registrert i hvert fylke pr årsskiftet 2017/ 2018. Her fremgår nå at Statens vegvesen bare har noen få mellomlagre, og de fleste er av typen ”Diverse steder” som gjelder for anbudsarbeider hvor fresemassen anvendes i en og samme kontrakt som bærelag, opprettingslag eller liknende.

Registrering år	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Antall registrerte	123	151	147	151	174	186	175	202	208	222	230
Svar	113	148	145	126	163	156	168	158	158	191	209
Svarprosent	92	98	97	83	93	86	96	78	76	86	91

**Tabell 1. Oversikt over registrerte mellomlagre i perioden 2007-2017**

I figur 1 er det vist en fylkesvis oversikt over antall registrerte mellomlagre i 2017 sammenliknet med registrerte mellomlagre fra tidligere år. Stedsangivelse av mellomlagrene er vist i vedlegg 1.



**Figur 1. Antall fylkesvise registrerte mellomlagre 2017**

Returasfalt (asfaltflak) betraktes som avfall i henhold til forurensningsloven § 27. Bearbeidet returasfalt (fresemasse eller granulat fra nedknuste flak) betraktes som et byggemateriale, såfremt materialet ikke inneholder tjærestoffer.

Mellomlager for returasfalt må ha en omløpstid på under 3 år og omfattes ikke av deponiforskriften. Mellomlagrene skal være godkjent av Fylkesmann.

Dersom returasfalt lagres i mer enn 3 år gjelder deponiforskriften. Lagringsstedet må da oppfylle alle krav i forskriften. For deponier kreves det dobbel bunntetting, oppsamling og rensing av sigevann. Det er imidlertid mulig å søke om lemping av kravene.

Inneholder asfalt steinkulltjære vil det i henhold til avfallsforskriften 11-vedlegg 1 om den europeiske avfallslisten kunne klassifiseres som farlig avfall, dersom den inneholder PAH over gitte grenseverdier..

Miljødirektoratet vil ikke gi noe generelt unntak fra treårsregelen, men henviser til lovverket. Hvis lagret returafalt ligger i mer enn tre år, må man sende søknad til Fylkesmannen og be om unntak og lemping av kravene. Miljødirektoratet har i denne forbindelse utarbeidet en veileder som skal anvendes ved en slik søknad. Den er meget omfattende og komplisert og det anbefales at de som skal søke innhente profesjonell assistanse.

Imidlertid kan returafalt (flak og fresemasser) lagres midlertidig i forbindelse med anleggsvirksomhet uten at det søkes tillatelse for permanent mottak av returafalt hos Fylkesmannen. Returafalten må da anvendes i forbindelse med anleggsvirksomheten eller annen aktivitet i nærliggende område innen rimelig tid.

Lagret meldes til Kontrollordningen For Asfaltgjenvinning, KFA. Sted, eier, kontaktperson og mengde returafalt må rapporteres. E-post: [post@asfaltgjenvinning.no](mailto:post@asfaltgjenvinning.no), tlf: +47 67 10 10 90. Referanse: Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 8. Vanlig forurensning fra midlertidig anleggsvirksomhet er tillatt etter denne lov i den utstrekning det ikke er gitt særlige forskrifter etter § 9.

I 2017 ble det innrapportert seks tilfeller av midlertidig lagring i forbindelse med anleggsvirksomhet som ikke er med i statistikken fra mottakene.

### **3.2 Mottak, anvendelse og lagerbeholdning**

I januar 2017 ble det sendt ut en forespørsel til alle mellomlagre hvor vi ba om å få opplyst hvor mye returafalt i 2017 som var mottatt som flak/grave- eller fresemasse og hvor mye som var anvendt i produksjon av ny asfaltmasse (varm i varm eller kald i varm), produksjon av kald gjenbruksafalt eller brukt som "ubundet" asfaltgranulat til ulike formål. Lagerbeholdningen på slutten av året oppgis, helst inndelt i fresemasse, flakmasse eller knust flakmasse.

Innrapporteringskjema ble sendt ut elektronisk til alle kjente mellomlagre og de mellomlagre som ikke rapporterte i første omgang ble kontaktet på nytt.

Resultatene for 2017 som presenteres i tabell 2 nedenfor er basert på svar fra 209 av de totalt registrert 230 mellomlagre. Dette er en svarprosent på 91 %.

I tabell 2 på neste side er hovedtallene gjengitt for 2017 og for de foregående 4 år. Resultatene fra registreringene presenteres i figurene 2-7 sammen med noen kommentarer.

Nedenfor følger noen enkle analyser og betraktninger omkring de innrapporterte mengdene igjennom registrerte mellomlagre med basis i tabell 2.

I figur 2 vises en fylkesvis oversikt over returafalt som ble mottatt og anvendt.



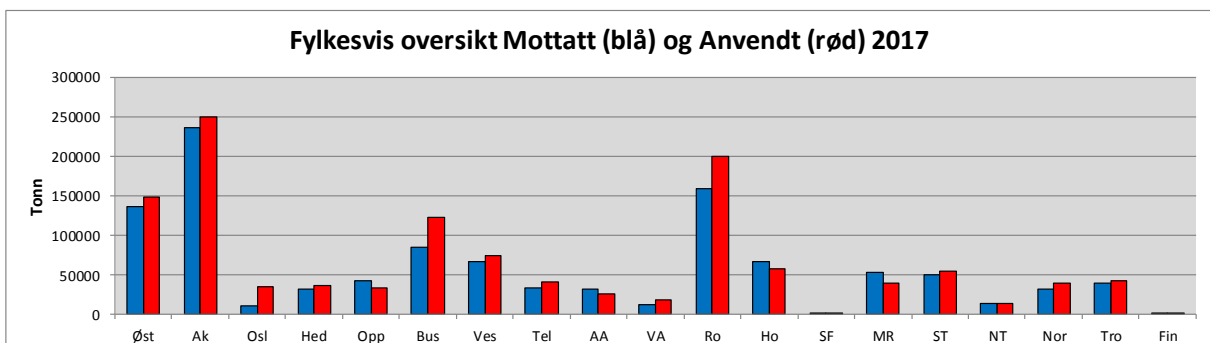
	2013 tonn	2014 tonn	2015 tonn	2016 tonn	2017 tonn
<b>Mottak</b>					
Fresemasse	123831	148930	281261	257163	237490
Flakmasse	560870	680480	650788	854945	863070
<b>Sum mottak</b>	<b>684701</b>	<b>829410</b>	<b>932049</b>	<b>1112108</b>	<b>1100560</b>
<b>Anvendelse</b>					
Varm i varmt	1870	35770	69134	57991	86949
Kaldt i varmt	107406	133770	260828	223682	279773
Kald	63396	103625	26821	16884	16988
Ubundet	493748	533763	570680	745307	848193
<b>Sum anvendelse</b>	<b>666420</b>	<b>806928</b>	<b>927463</b>	<b>1043864</b>	<b>1231903</b>
<b>Lager</b>					
Fresemasse	74357	87132	145257	174782	173637
Flakmasse	754028	930791	902424	945346	904838
Knust flak	288536	281197	241438	415714	390384
<b>Sum lager</b>	<b>1116921</b>	<b>1299120</b>	<b>1289119</b>	<b>1535842</b>	<b>1468859</b>
<b>Gjenvinning totalt, %</b>	<b>97,3</b>	<b>97,3</b>	<b>99,5</b>	<b>93,9</b>	<b>111,9</b>

Tabell 2. Nøkkeltall for returafalt i perioden 2013-2017

Mottaket av returafalt stabiliserte seg på ca 400.000 tonn i perioden 2003 – 2005, men har siden økt kraftig. Samlet mottak var 1.100.560 tonn i 2017. I tillegg blir noe asfalt gjenbrukt direkte på veien (remixing, repaving og stabilisering) og en del fresemasse blir levert direkte til asfaltfabrikker uten å registreres hos et godkjent mottak. Se punkt 4.

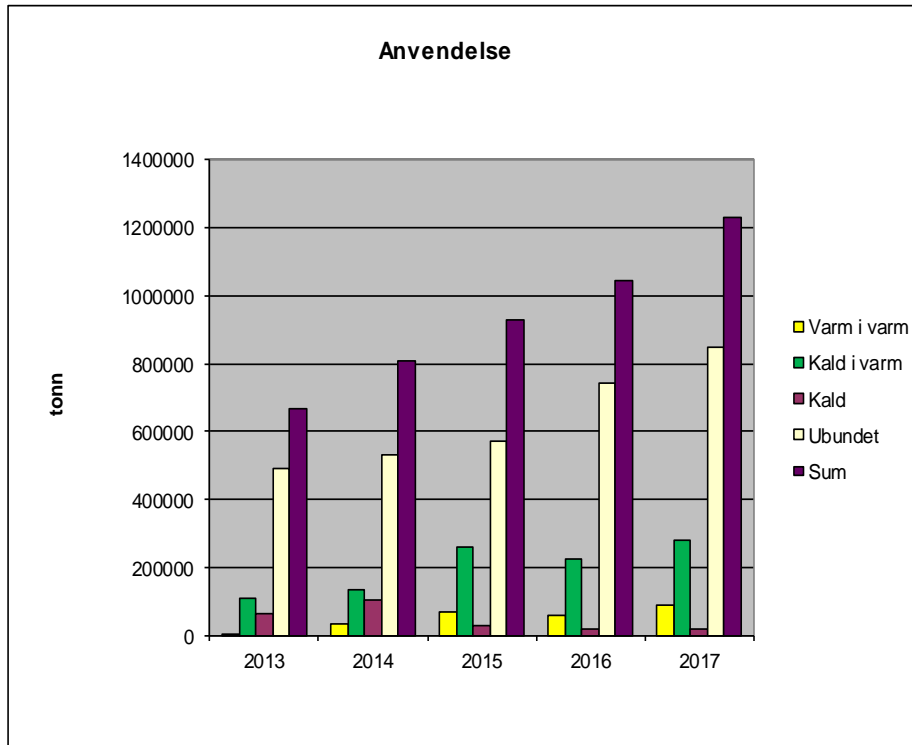
Vi får inn noen rapporter, spesielt fra områder uten mellomlager, at flak tippes ulovlig på villfyllinger eller liknende. Byggherre må skjerpe kravene til innrapportering slik at flakmassene skal leveres på godkjente mellomlager eller deponi. Dette kan f.eks. gjøres ved utforming av graveinstruks.

Det er viktig at byggherre har kontroll på at entreprenører som overtar asfaltflak/fresemasser innrapporterer dette til KFA. KFA kjenner til noen tilfeller hvor slik fresemasse anvendes lokalt og selges direkte til private eller kommuner, men uten at det registreres eller går via mellomlager/registrering.



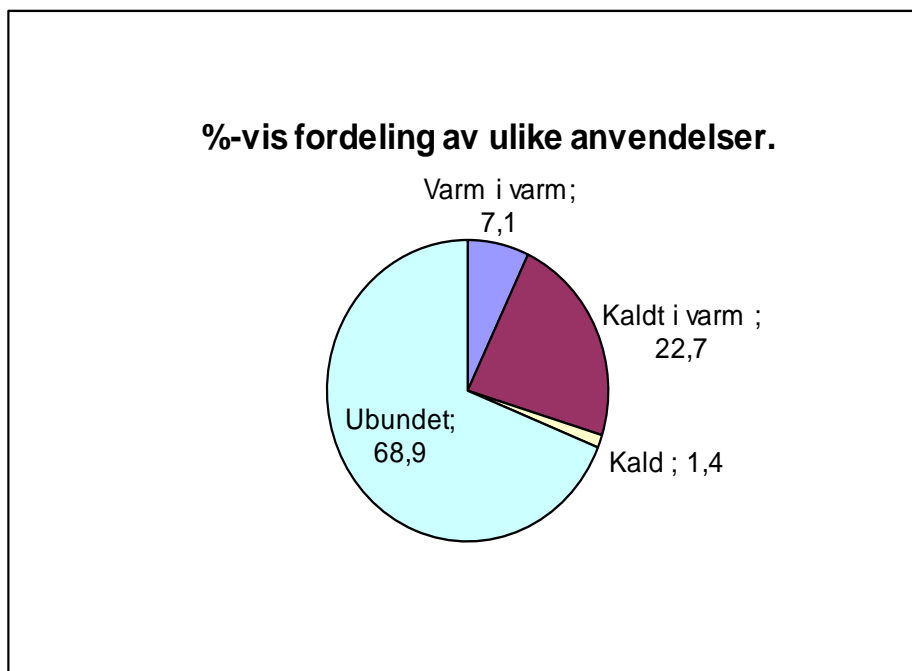
Figur 2. Mottak og anvendelse 2017, fylkesvis

I figur 3 er det vist en oversikt over anvendelsen av returasfalt. Totalforbruket av returasfalt i 2017 er rapportert til 1.231.903 tonn mot 1.043.864 tonn for 2016.



**Figur 3. Samlet anvendelse av returasfalt 2013-2017**

Figur 4 viser en prosentvis fordeling mellom de ulike anvendelser av gjenvinning i 2017.



**Figur 4. Fordeling av gjenvinningsanvendelser i 2017**

Anvendelse av returasfalt til ubunden bruk utgjør 68,9 % mot en andel lik 71,4 % for 2016. Ubunden bruk vil si at asfaltgranulat benyttes uten tilsetning av nytt bindemiddel. Eksempler

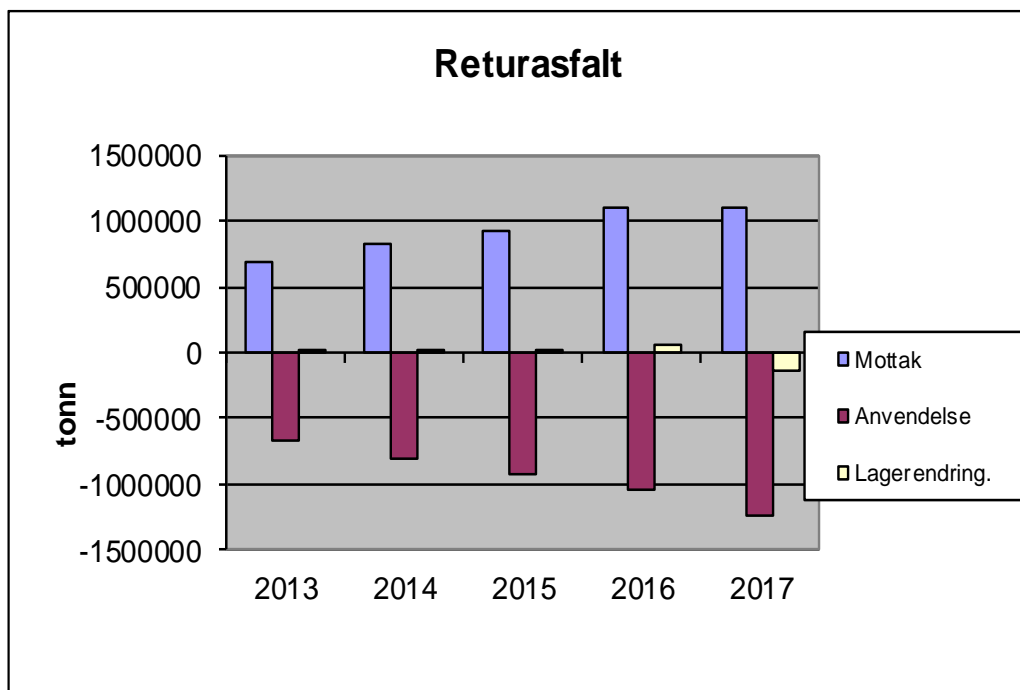


på ubunden bruk er til forsterkningslag, midlertidige anleggsveier, dekke på hytteveier og til kantfylling.

Bruk av returafalt som råvare i produksjon av ny asfaltmasse er delt i varmt i varmt 7,1 % og kaldt i varmt 22,7 %, til sammen 29,8 %. Andelen for 2016 var 27,0 %.

Varmt i varmt vil si at asfaltgranulatet varmes opp i en egen trommel før det tilsettes i varm asfalt. Denne metoden tillater en høy gjenbruksandel, opp til 80 %. Kald i varmt vil si at asfaltgranulatet tilsettes kaldt i varm asfalt. Denne metoden, som er mest utbredt, har en begrensning i mengden returafalt som kan benyttes, normalt mindre enn 25 %.

Kald gjenvinning på verk utgjør kun 1,4 %. Kald produksjon av gjenbruksafalt på verk er produksjon av gjenbruksafalt basert kun på asfaltgranulat med tilsetning av nytt bindemiddel. Denne metoden har avtatt de senere årene.

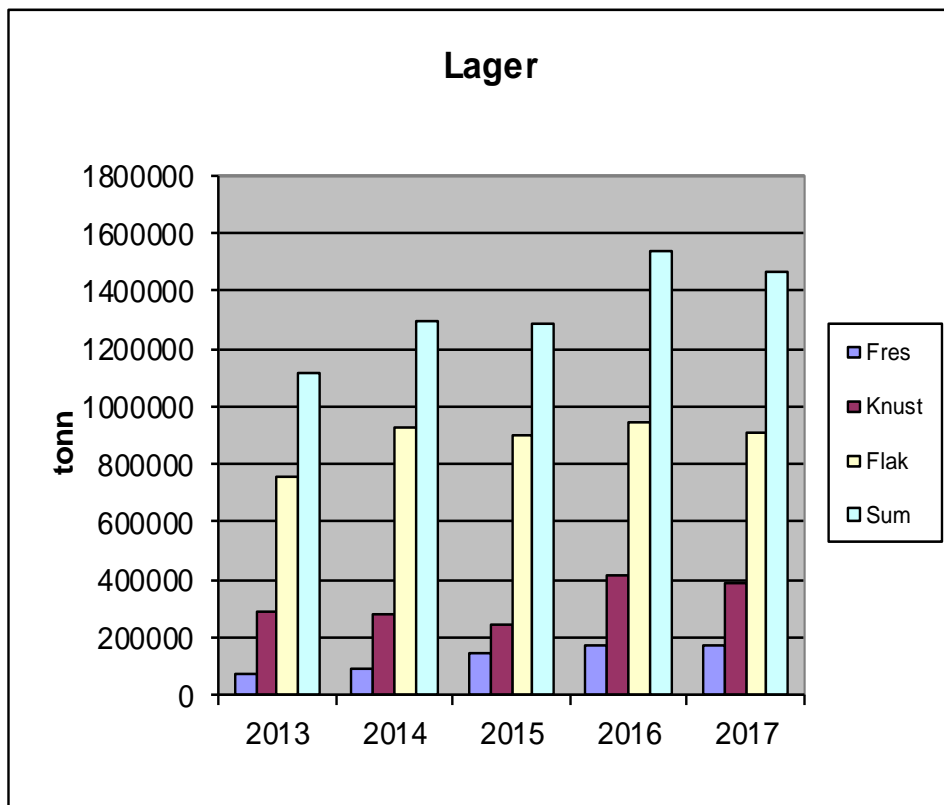


**Figur 5. Returasfalt – endring i lagerbeholdning 2013-2017**

Figur 5 viser at det er god sirkulasjon på mellomlagrene og at omløpstiden på 3 år overholdes.

Lagerbeholdningen i 2017 er avtatt fra 1.535.842 tonn i 2016 til 1.468.859 tonn i 2017, se figur 6.

I Huken pukkverk i Oslo har det største lageret av returafalt ligget i mange år. Det har i en lang periode tatt inn mer returafalt enn det har gått ut. De seneste årene har dette lageret blitt redusert fordi det ikke er tatt inn ny returafalt. 2018 er det siste driftsåret for Huken pukkverk. Noe returafalt vil bli knust og solgt i løpet av året og det resterende vil bli knust og anvendt ved arrondering av området, som vil bli tatt i bruk som aktivitetsområde for trening og sport. Lagerbeholdningen på Huken pr. 31.12.17. var på omkring 250.000 tonn flakmasser, som utgjør 17,0 % av total lagerbeholdning.



**Figur 6. Samlet registrert lagerbeholdning av returasfalt 2013-2017**

### 3.3 Datavurdering

KFA er opprettet som en frivillig bransjeordning og vi vet at ikke alle aktører deltar, men de største aktørene innrapporterer. Dermed antas at gjenvinningsgraden reflekterer rimelig godt den virkelige status vi har på asfaltgjenvinning i Norge. Målet er selvsagt å få alle mellomlagre med i ordningen og rapportere aktiviteten, men siden registreringen er basert på frivillighet, kan man ikke forvente at all returasfalt blir rapportert.

Som nevnt tidligere ser vi at utstedt godkjenning av nytt mellomlager fra Fylkesmannen forutsetter at den samme eieren også registrerer lageret hos KFA. Vi er sikre på at en slik praksis vil lette arbeidet for KFA med å få registrert nye mellomlagre. KFA oppfordrer alle Fylkesmenn til denne praksis. Ofte får KFA også direkte tilsendt fra Fylkesmannen kopi av godkjenningen.

Det har vært en jevn økning i registrerte mellomlagre, både etableringen av nye lagre og at etablerte lagre har registrert seg i KFA.

Vi vet at noe returasfalt havner på villfyllinger. KFAs rolle i denne sammenheng er og blir av informativ art, og dette arbeidet er høyt prioritert.

Et annet forhold KFA kjenner til er at en del fresemasse ikke blir registrert. Imidlertid har vi også god grunn til å anta at slike masser omsettes lokalt til kommunalt og privat bruk. Trolig er dermed omsetningen av returasfalt høyere enn det rapporten viser.

KFA tilbyr testing av prøver fra mellomlagre for eventuell tilstedeværelse av tjære (PAH). Dette tilbyr KFA vederlagsfritt til det enkelte mellomlager. Hvert mellomlager blir kontaktet

og anmodet hvert 3. år om innsending av prøver. Eier av mellomlager må selv bekoste transport av prøvene. Resultatene blir tilsendt hver eier, samt en kopi sendes Fylkesmann. Denne testingen viser at det er svært liten sannsynlighet for at tjæreholdig asfalt forekommer i lagre av retur-asfalt. Det ble ikke avdekket noen mistanke om tilstedeværelse av PAH i de 156 prøver fra mellomlagre i 2017. I perioden 2008-2017 har KFA mottatt og analysert 1346 asfaltprøver for innhold av tjære (PAH). Det er ikke avdekket noe tjære i disse analyserte prøvene.

KFA kan kontaktes ved mistanke om innhold av tjære i forbindelse med oppgraving av gammel asfalt (eldre enn 1970) utfra lukt. KFA kan da foreta en kvalitativ analyse og sende prøven videre til et spesiallaboratorium for kvantitativ analyse av PAH-innhold.

KFA besøkte i 2017 Fylkesmann i Oppland og Hedmark, samt kommunene Gjøvik, Gran, Lillehammer, Nes, Nord-Odal og Sør-Odal for å orientere om KFA-ordningen og gjenbruk av retur-asfalt generelt. KFA har også besøkt mange mottak av retur-asfalt og aktører som benytter asfaltgranulat til ulike formål.

#### **4. BRUK AV RETURASFALT I PRODUKSJON AV NY ASFALTMASSE**

Den beste utnyttelsen av retur-asfalt som materialressurs er som råvare i ny asfaltproduksjon. Da utnyttes bindemidlet i retur-asfalten på en optimal måte. Det gir også den største miljømessige gevinsten. I Norge har andelen av retur-asfalt som anvendes i produksjon av ny asfaltmasse vært lav sammenliknet med andre europeiske land.

I gjennomsnitt ble 64 % av retur-asfalt benyttet i produksjon av ny asfalt i Europa i 2015 (kilde: EAPA), snitt for Norden var 73 %.

I forbindelse med KFA's ønske om en økt andel gjenbruk i produksjon av ny asfalt er det innhentet opplysninger om bruk av retur-asfalt i produksjon av ny asfalt fra asfaltprodusentene. Asfaltgranulat som ble benyttet som råvare i produksjon av asfaltmasse var 498 844 tonn i 2017, som utgjør 6,39 % av total asfaltproduksjon i Norge. I 2016 var det 386.685 tonn, som tilsvarte 5,37 % av total produksjon.

Det er ikke samsvar mellom anvendelsen i asfaltproduksjon som er innrapportert fra mellomlagrene på 366.722 tonn og rapporten fra asfaltprodusentene på 498.844 tonn. Årsaken er blant annet anvendelse av fresemasse fra veien som leveres direkte på asfaltfabrikk uten å gå innom et mellomlager.

KFA har som målsetning at all fresemasse benyttes som råvare i produksjon av ny asfalt og at retur-asfalt på sikt utgjør 10 % av råvarene i asfaltproduksjon.

## 5. VIDERE ARBEIDE

### 5.1 Generelt

Kontrollordningen For Asfaltgjenvinning hadde en målsetning om å oppnå 80 % gjenvinning av returafalt innen 5 år fra innføringen av KFA. Målet ble oppnådd allerede første året og ligger normalt på 95-100 %.

Det er en målsetning at lagerbeholdningen reduseres og at en større andel av returafalten benyttes i produksjon av ny asfaltmasse. Spesielt bør returafalt fra høytrafikkerte veier med god kvalitet på steinmaterialet og godt bindemiddel benyttes til ny asfalt for å utnytte ressursen optimalt. Det vil kreve en bedre sortering av returafalt. Fresing av asfalt med kjent sammensetning bør ikke blandes med oppgravde asfaltflak med ulik opprinnelse.

For å få redusert lagerbeholdningen som ved årsskiftet 2017/2018 var på 1.468.859 tonn bør gjenbruksprosenten ennå noe mere opp. Lagerbeholdningen tilsvarer 133 % av samlet mottak av returafalt i 2017. Lagerbeholdningen ble redusert med 67.000 tonn fra 2016 til 2017.

KFA har følgende pågående aktiviteter:

### 5.2 Handlingsplan for KFA (2015-2023)

#### A Kontinuerlige oppgaver

##### A 1. Vedlikehold og oppdatering av registeret over mellomager

- Formålet er å ha totaloversikt over tilgang og forbruk av returafalt.
- Permanente mottak godkjent av fylkesmann.
- Midlertidige lager i forbindelse med anleggsvirksomhet (Statens Vegvesen / Avinor).
- Eventuelle andre mottak og lagre som KFA får kjennskap til.

##### A 2. Årsrapport

- Utarbeidelse av årsrapport med statistikk over mottak av returafalt og bruk av asfaltgranulat.

##### A 3. Servicetjenester og henvendelser

- Være et servicekontor for henvendelser fra eksterne om mottak og bruk av returafalt.
- Rådgeving vedrørende etablering av mellomager og søknad om godkjenning.

##### A 4. Hjemmeside og informasjonsmateriell

- Vedlikeholde hjemmesiden for KFA
- Vedlikeholde de dokumenter som kan lastes ned fra hjemmesiden (info-ark, gjenbruksveileder etc.)

## **A 5. Informasjonsarbeid**

- Holde foredrag om KFA-ordningen og gjenbruk av asfalt på møter og konferanser.
- Besøke kommuner, bedrifter og institusjoner for å informere om KFA.
- Skrive artikler om KFA og gjenbruk av asfalt.

## **A 6. Erfaringsinnsamling**

- Lese rapporter som omhandler gjenbruk av asfalt.
- Være oppdatert på lover og regler som gjelder for gjenbruk og avfallshåndtering.
- Delta på møter og seminarer for å samle erfaring om gjenbruk av asfalt.
- Holde kontakt med personer som arbeider med gjenbruk av asfalt.

## **A 7. Oppfølging av gjenbruksprosjekter**

- Følge opp og rapportere fra prosjekter hvor asfaltgranulat er benyttet.
- Legge rapporter fra gjenbruksprosjekter på hjemmesiden.
- Oppfølging av gjenbruk i lavtemperaturasfalt.

## **A 8. Tjæreanalyser av prøver fra asfalmottak**

- Samle inn og analysere prøver fra mottak for å dokumentere omfanget av tjæreholdig asfalt. Prøver skal tas fra alle mottak i løpet av en treårsperiode.
- Ta i mot prøver fra bedrifter og mottak der det er mistanke om tjæreinnhold for å sikre korrekt håndtering.

## **B Tidsbegrensede oppgaver**

Her vil nye prosjekter komme til i løpet av planperioden.

### **B 1. Eksempler på oppbygging med asfaltgranulat (2015-2017)**

- Utarbeide eksempler på oppbygging av veier og plasser med bruk av asfaltgranulat og gjenbruksasfalt.
- Referanser til vellykkede prosjekter med bruk av asfaltgranulat.

### **B 2. Øke andelen gjenbruk i produksjon av ny asfalt (2015-2018)**

- Oppfølging og rapportering av KFA-forsøk på E 6 i 2014. Gjenbruk av returafalt med penetrasjonsbitumen i asfaltmasser med PMB.
- Arrangere Workshop (mars 2015) for å diskutere hva som hemmer og hva som kan fremme bruken av asfaltgranulat i produksjon av ny asfalt.
- Oppfølging og rapportering av KFA-forsøk på E 16 i 2016. Gjenbruk av returafalt med PMB i asfaltmasser med PMB
- Arrangere Workshop (oktober 2016) for å diskutere bruk av asfaltgranulat som råvare i produksjon av asfalt.
- Forsøk med gjentakende gjenbruk med høy (50%) gjenbruksandel (2017)
- Arrangere studietur til Nederland og Tyskland for å se på erfaringer med høy gjenbruksandel (september 2017)

**B 3. Bedre sortering av returafalt for å utnytte materialkvaliteten (2015-2018)**

- kontakt med utvalgte mottak for utarbeide ordninger for sortering av mottak av fresemasser (steinkvalitet, PMB, Skjelettasfalt, etc)
- tilby gjennomgang av mottakenes prosedyrer og rutiner for å dokumentere god kontroll.
- forbedre mottak for å øke andelen gjenbruk i høyverdige asfaltmasser.

**B 4. Miljø- og energiregnskap for gjenbruk av asfalt (2015-2017)**

- utarbeide eksempler med kildehenvisning på utregning av klimagassutslipp og energibruk ved bruk av gjenbruksasfalt.
- Lage en miljørapport for gjenbruk av asfalt basert på EPD-verktøy for asfalt

## VEDLEGG 1. Registrerte mellomlagre pr. 31.12.2017

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Østfold</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
Øst 1	Sarpsborg	Hauge	Skolt Pukkverk AS
Øst 2	Moss	Vålerveien	Moss Pukkverk AS
Øst 3	Halden	Svingen Pukkverk	Skanska Asfalt avd Halden
Øst 4	Eidsberg	Brennemoen Grustak	Fossens Eftf AS
Øst 5	Fredrikstad	Øraveien	Masse Gjenbrukssenter
Øst 6	Rygge	Ryggeveien 264	Rygge kommune
Øst 7	Div		Statens vegvesen
Øst 8	Våler i Østfold	Våler	Asfalt Remix As
Øst 12	Hobøl	Hobøl	Feiring Bruk A/S
Øst 13	Sarpsborg	Grålum	Jan Edvartsen as,
Øst 11	Spydeberg	Spydeberg	Kjell Sørli
Øst 10	Askim	Askim	Retura Østfold AS
Øst 15	Spydeberg	Elgtrekket 3	Norsk Asfaltfresing
Øst 16	Spydeberg	Myrerveien 1 v/ Holtskogen	Esbjug Transport A/S
Øst 17	Hobøl	Holtskogen næringspark	Esbjug Transport A/S
Øst 18	Fredrikstad	Onsøy	Råde Graveservice as
Øst 19	Våler	Moss og Våler Næringspark	Knut Bjerke as

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Oslo/Akershus</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
OS 2	Oslo	Bondkall	Franzefoss
OS 3	Oslo	Huken	Åsland Pukkverk
AK 5	Skedsmo	Berger grustak	Huser Entreprenør as
AK 6	Sørums	Armoen	Feiring Bruk AS
AK 7	Ullensaker	Vilberg	YIT Norge AS
AK 9	Ullensaker	Hovinmoen	Veidekke Industri
AK 11	Lørenskog	Feiring/ Losby	Feiring Bruk AS
AK 12	Ås	Vinterbro	Franzefoss
AK 14	Ullensaker	Jessheim	Terje Hansen AS
AK 17	Jessheim	Gardermoen	OSL
AK 18	Bærum	Steinskogen	Franzefoss Pukk AS
AK 24	Lillestrøm	Jølsen	AF-gruppen
AK 25	Skedsmo	Gjerdrumsveien 38	Asfalt Dekke
AK 26	Bærum	Isiveien 76, Skui	Østlandsjord AS

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Hedmark</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
HED 1	Sør Odal	Skarnes	Veidekke Industri AS (Sør Odal Grus)
HED 2		Div.	Statens vegvesen Region Øst
HED 5	Stange	Skavabakken	Statens vegvesen Region Øst
HED 8	Hamar	Gålås	Veidekke Industri AS
HED 9	Sør Odal	Skarnes	Statens Vegvesen
HED 10	Alvdal	Kjøldalen grustak	Veidekke Industri AS
HED 11	Elverum	Elverum	YIT Norge AS
HED 14	Stange	Tangen	Statens vegvesen
HED 15	Tynset	Industriområdet	Tynset Kommune
HED 16	Ringsaker	Tandeskogen	Asfaltfabrikken as, Tandeskogen pukkverk
HED 17	Alvdal	Strømmen Fjelltak	Strømmen Eiendom as
HED 18	Elverum	Hornsnoen	Elverum Grus & Transport as
HED 19	Kongsvinger	Brøderudveien	Sagli Grus as
HED 20	Løten	Jevnaker lagerplass	Statens vegvesen
HED 23	Stange	Sørli	Veidekke Industri AS
HED 24	Trysil	Trysil	Høgåsen AS
HED 25	Ringsaker	Tømten fjelltak	YIT Norge AS
HED 26	Åsnes	SIVA	Gunnar Holth Grusforretning AS



<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Oppland</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
OPP 11	Lillehammer	Roverudmyra	GLØR
OPP 15	Gjøvik	Åndalen Pukkverk	Veidekke Industri AS
OPP 16	Div	Vestoppland	Statens vegvesen
OPP 17	Div	Gudbrandsdalen	Statens vegvesen
OPP 18	Lillehammer	Hovemoen	YIT Norge AS
OPP 20	Gjøvik	Hunndalen	GLT-Avfall
OPP 22	Vågå	Veomoen	Ottadalen Anlegg AS
OPP 23	Hunndalen	Amsrudveien	Asfaltfabrikken as, Amsrud pukkverk
OPP 24	Østre Toten	Lena, Kolbulinna 71	Lena Anleggsservice
OPP 26	Stange	Skavabakken Masseuttak	Skavabakken pukkverk
OPP 27	Dovre	Dombås, Grønnbogen Pukk	Korsvoll Maskin AS
OPP 28	Ringebu	Kleiberga	Gudbrandsdalen Pukk AS
OPP 31	Gran	Lygna	NCC Roads
OPP 32	Gjøvik	Sembshagen	Mjøspukk AS
OPP 34	Jevnaker	Musmyra	Åsmund pettersen & Sønn as

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Buskerud</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
BU 3	Kongsberg	Stengselsrud	Kongsberg Entreprenør as
BU 8	Øvre Eiker	Renningsåsen v/ Skotselv	YIT Norge AS
BU 9	Lier	Egge grustak	Lier kommune
BU 10	Lier	Lierskogen pukkverk	Franzefoss Pukk
BU 12	Nedre Eiker	Mile avfall, Mjøndalen	Isachsen Entreprenør AS
BU 13	Øvre Eiker	Burud Pukkverk	Burud Pukk og Grus AS/ Veidekke
BU 16	Ål	Oppsjø Næringsområde	Øygarden Pukkverk AS
BU 17	Ringerike	Hensmoen Industriområde	NCC Roads
BU 18	Ringerike	Kilemoen	Veidekke Industri
BU 19	Hokksund	Solbergveien 3300	Hokksund Pukkverk, Veidekke
BU 20	Nore og Uvdal	Tanberg v/Grønneflåta	Numedal Pukk og Steinproduksjon AS
BU 21	Lier	Lyngås	Franzefoss
BU 22	Modum	Vikersund	Asfaltfres AS
BU 23	Mjøndalen	Gevelt Grustak	Isachsen Anlegg AS

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Vestfold</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hoved bedrift</b>
VE 3	Horten	Skoppum Pukkverk	Veidekke Industri AS
VE 5	Tønsberg	Freste	Veidekke Industri AS
VE 10	Larvik	Hedrum, Landheim	NCC Roads
VE 11	Sandefjord	Fokserød	Aasmund Berg AS / Veidekke
VE 12	Holmestrand	Solum Pukkverk	Solum Pukkverk AS
VE 13	Larvik	Bommestad, HG Asfalt AS	Veidekke Industri AS
VE 14	Tønsberg	Sem	Asfalt AS

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Telemark</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hoved bedrift</b>
TE 1	Porsgrunn	Pasadalen Søppelfyllplass	Porsgrunn kommune
TE 6	Vinje	Rogdeli	YIT Norge AS
TE 7	Skien	Voldsfjorden industriområde	YIT Norge AS
TE 9	Porsgrunn	Granmo Sandtak	Rolf Grohs A/S
TE 10	Notodden	Kongsbergveien	Notodden kommune
TE 13	Skien	Skyggstein	Veidekke Industri AS/ HG asfalt
TE 15	Notodden	Lidalen, Gransherad	NCC Roads
TE 16	Drangedal	Drangedal	Olsen Entreprenør AS
TE 18	Skien	Voldsvegen 504	NCC Roads
TE 19	Kragerø	Sannidal/Gjerdemyra	Steintransport AS
TE 21	Kragerø	Sannidal	GS Maskin AS

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Aust-Agder</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
AA 1	Arendal	Stoa	Asfalt og Betong Gjenvinning AS
AA 5	Risør	Ravneberget, Sønedeled	YIT Norge AS
AA 7	Birkeland	Rugsland	NCC Roads AS
AA 10	Froland	Vestre Dale pukkverk	YIT Norge AS
AA 11	Birkenes	Tveide Næringspark	Asfaltfres Sør AS

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Vest-Agder</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
VA 2	Flekkefjord	Loga	Lindland Maskin AS
VA 4	Kristiansand	Ringknuten Pukkverk	Kristiansand kommune
VA 6	Lyngdal	Skrumoen	Gjenvinning Sør-Vest AS
VA 9	Mandal	Jåbekk, Doneheia	TT Pukk AS
VA 10	Vennesla	Støeheia	TT Anlegg AS
VA 11	Lyngdal	Akersmyr	Lindland Maskin as
VA 12	Kristiansand	Mjåvann Industriområde	Frustøl AS
VA 13	Kristiansand	Kjevik	Avinor

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Rogaland</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
RO 1	Sola	Røyneberg	Nor Stone AS
RO 2	Sandnes	Sandnes, Noredalsveien	Velde Pukk AS
RO 3	Sauda	Birkeland industriområde	Sauda kommune
RO 5	Sola	Gimra	Vassbakk og Stol AS
RO 7	Haugesund	Årabrot miljøpark	Haugesund kommune
RO 09	Karmøy	Skudesneshavn	Karmøy kommune
RO 10	Eigersund	Hovland	Bertelsen og Garpestad AS
RO 11	Sokndal	Rekefjord	NCC Roads AS
RO 13	Karmøy	Bygnes Industriområde	Vassbakk & Stol AS
RO 15	Strand	Tau, Breivikvegen 6	NCC Roads
RO 17	Eigersund	Tengsareid	Torbjørn Helleland maskin as
RO 18	Eigersund	Gjermestad	Ramsland Pukk as
RO 19	Sola	Sola	Avinor
RO 20	Karmøy	Haugesund	Avinor
RO 23	Karmøy	Torvastad	YIT Norge AS
RO 24	Eigersund	Egersund	T. Holand Maskin AS
RO 25	Time	Kverneland	Veidekke avd Tullin Ree
RO 26	Hå	Sirevåg	Erik Håland Maskin AS
RO 27	Time	Nordre Kaldberg Pukkverk	Stangeland Maskin AS
RO 28	Stavanger	Forus	YIT Norge AS
RO 29	Tysvær	Nedstransvegen 1187	Amrock AS
RO 30	Strand	Wathne	Stangeland Maskin AS
RO 31	Hå	Friestad	Grunn-Service AS
RO 32	Tysvær	Gismarvik	Birkeland Maskinentreprenør AS
RO-GV		Div.	Statens vegvesen

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Hordaland</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
HO 1	Bergen	Ytre Arna	NCC Roads AS
HO 5	Bergen	Flesland	Avinor AS
HO 6	Bergen	Rådal	Fana Stein AS
HO 7	Bergen	Kokstad	Fyllingen Maskin AS
HO 10	Sveio	Hinderli	Vassbakk & Stolp (tidligere eier Lars Staupe AS)
HO 11	Voss	Voss	NOBI Voss
HO 12	Kvam Herad	Nordheimsund	Kjosås Maskin
HO 13	Voss	Voss	NCC Roads
HO 14	Øystese	Øystese	GBS entreprenør as
HO 15	Eidfjord	Simadalen	Øygard Vest AS
HO 16	Straume	Lonavegen 36	Kivijervi Kran og Transport AS
HO 17	Stord	Valvatna	Stord kommune
HO 18	Bømlo	Brubakken	Ellingsen Transport AS
HO 20	Etne	Etna	NCC Roads
HO-GV		Div.	Statens vegvesen
HO 22	Stord	Eldøyane	Ragn Sells Stord

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Sogn og Fjordane</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
SF 11		Div	Statens vegvesen
SF 14	Høyanger	Høyanger	Per A. Øren

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Møre og Romsdal</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
MR 3	Ålesund	Olsvik	Veidekke Industri AS
MR 7	Molde	Årødalen	Molde kommune
MR 8	Molde	Årødalen	Molde Pukkverk
MR 9	Ålesund	Olsvik	NCC Roads AS
MR 10	Sunndal	Sunndalsøra	Alf Engen AS
MR 11	Sunndal	Sunndalsøra	Bredesen Graving & Transport AS
MR 13	Molde	Tusten Steinbrudd	Neset Sand AS (tidligere eier L.A Nordhaug AS)
MR 14	Ørstad	Sæbø	Holen Sand- og Grustak as
MR 15	Ørstad	Gråssmyra	Volda Maskin as
MR 16	Kristiansund	Husøya	Mekvik maskin as
MR 17	Stranda	Opshaug	Opshaug Sandtak as
MR 18	Aure	Gangåslia	SL. Maskin AS
MR 19	Haram	Samfjord	Opshaug Sandtak AS
MR 20	Stranda	Furset	Opshaug Sandtak AS
MR 21	Giske	Ytterland	Opshaug Sandtak AS
MR 22	Sykkylven	Andestadvatnet	Dags Maskin AS
MR 23	Hareid	Hjørungavåg	Graving og Transport AS
MR 24	Hareid	Hareidseidet	Aurvoll og Furesund AS
MR 25	Tingvoll	Saghøgda	Geir Vågen AS
MR 26	Averøy	Selvågdaalen	Gustad AS
MR 27	Herøy	Dragsund	Moldskred Renovasjon AS
MR 28	Surnadal	Trelastvegen	Mikkelsen Maskin AS
MR 29	Kristiansund	Sødalsvegen	Ove Alvheim Maskinstasjon AS
MR 30	Herøy	Dragsund	Mesta AS Ålesund
MR-GV		Div.	Statens vegvesen
MR 31	Rauma	Horgheim	Veidekke Industri AS
MR 32	Aukra	Nyjord	Odd Småge AS
MR 33	Ålesund	Bingsa	Veidekke Industri AS
MR 35	Halsa	Stokkjølen steinbrudd	Austad & Bjerknes AS
MR 36	Kristiansund	Husøyveien	Veidekke

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Sør-Trøndelag</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
ST 12	Trondheim	Sjøla	Veidekke Industri AS
ST 13	Trondheim	Lia pukkverk	Franzefoss
ST 16	Orkdal	Gjølme pukkverk, Orkanger	NCC Roads
ST 17	Holtålen	Reitan steinbrudd	YIT Norge AS
ST 18	Berkåk	Skamfærsetra	YIT Norge AS
ST 19	Ørland	Ottersbo Pukkverk	Veidekke Industri
ST 20	Røros	Hådalen	Feragen Maskin as
ST 22	Oppdal	Moen	Oppdal Maskinkompani AS
ST 23	Klæbu	Klæbu	Forset Grus AS
ST 24	Stjørdal	Hegra	Hembre Grus AS

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Nord-Trøndelag</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
NT 1	Stjørdal	Ydstines	Lauvås Pukk
NT 6	Steinkjer	Lerkehaug	Veidekke Industri AS
NT 7	Stjørdal	Værnes	Avinor AS
NT 10	Verdal	Kirkhaug	Frøseth AS
NT 12	Stjørdal	Stjørdal	Tverås maskin og transport
NT 14	Stjørdal	Fossberga	Franzefoss
NT 13	Frosta	Aunsjøen Pukkverk	Frosta Entreprenør as

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Nordland</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
NO 1	Mo i Rana	Moloveien	Veidekke Industri, tidligere eier Asfaltverket Mo A/S
NO 2	Bodø	Vikan Industriområde.	Nordasfalt AS
NO 8	Narvik	Narvik	Narvik kommune
NO 10	Vefsn	Forsmolia	Kolbjørn Nilsskog AS
NO 11	Sortland	Sigerfjord	Veidekke Industri AS
NO 15	Hadsel	Brattåsen masse uttak.	Hadsel Maskin as
NO 16	Vestvågøy	Gravdal	Ståle Holdahl Maskin og Transport AS
NO 17	Rana	Øijord Dagbrudd	Øijord & Aanes Entreprenørforretning as
NO 18	Røst	Røst Lufthavn	Avinor
NO 23	Bø i Vesterålen	Kobbvågen/Straumsjøen	Kobbvågen Knuseverk AS
NO 24	Evenes	Evenes Lufthavn	Avinor, registrert
NO 25	Mo i Rana	Mo i Rana	Ospas, registrert
NO 26	Helgeland	E6 Helgeland nord	Hæhre Entreprenør AS
No-gv		Div	Statens vegvesen

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Troms</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
TR 2	Tromsø	Skattøraveien	YIT Norge AS
TR 3	Målselv	Bardufoss	Veidekke Industri AS
TR 6	Ullsfjord	Ullsfjord	YIT Norge AS
TR 7	Tromsø	Tromsø lufthavn	Avinor
TR 8	Harstad	Harstad	Harstad kommune
TR 9	Målselv	Bardufoss	Ole Nordmo & Sønn AS
TR 10	Harstad	Kilbotnveien	NMT Nordmark Maskin & Transport AS
TR 11	Harstad	Blomjoten	Harstad Maskin AS

<b>Oversikt over mellomlagre for asfalt i Finnmark</b>			
	<b>Kommune</b>	<b>Sted/Navn</b>	<b>Hovedbedrift</b>
FI 2	Div.	Div.	Statens vegvesen
FI 7	Kirkenes	Kirkenes	Avinor
FI 8	Alta	Alta	Asbjørn Simensen AS
FI 10	Vardø	Vardø	Finnmark Entreprenør as
FI 11	Vadsø	Vadsø	Yngve B. Harila as
FI 13	Alta	Garrajok masseuttak	YIT Norge AS
FI 15	Alta	Skillemoen industriområde	Veidekke Industri AS
FI 16	Sør-Varanger	Sandnes, Bjørnevatn	Veidekke Industri AS
FI 17	Tana	Austertana	Maskinentreprenør Arne Pettersen
FI-gv		Div	Statens vegvesen