

Nordisk vegteknisk forbund
Utvalg 34 Veiens oppbygning.
Seminar om alternative materialer
og forsterkingsmetoder.
København 20-21 mars 2003:

**Asfaltgjenvinning i Norge.
Styring og kontroll
ved bruk av gebyrer.**

Fagsjef Ivar Smedsrud
Trondheim kommune

Nordisk veg- samarbeid om gjenvinning.

Hvis vi tenker tilbake på det som har skjedd i nærmiljøet vårt i løpet av de siste tre- fire årene, er det en ting som angår de fleste av oss. I stedet for en søppel- kasse har vi flere søppelkasser. Og med i porteføljen ligger det ved en detaljert instruks om hva som skal kastes hvor. Dersom man feks skal kvitte seg med en vinduskonvolutt, skal vinduet rives av og kastes i miljøkassen, før selve konvoluttet legges i kassen for papp- og papir. Vi har med andre ord blitt ganske så nøyaktige og pliktoppfyllende når det gjelder å sortere søppelet vårt.

Avfallsortering fra husholdningene er et mottiltak i den generelle samfunnsutviklingen, hvor bruk- og kast-mentaliteten har ført til en galopperende søppelproduksjon. I kjølvannet oppstår problemet med å skaffe store nok søppeldeponi. Dette har framtvet alternative løsninger, i første rekke gjenvinning.

I Norge har vi forholdsvis godt med plass. Derfor oppsto ikke problemene med søppeldeponi først hos oss. Våre danske naboer har et mindre areal til disposisjon pr innbygger. Dette forklarer kanskje hvorfor gjenvinning har lengre tradisjoner i Danmark enn i Norge.

For tiden er gjenvinning i forbindelse med vegbygging høyt prioritert i alle nordiske land. Statens vegvesen i Norge har definert gjenvinning som ett av tre viktige etatsprosjekt innen forskning og utvikling. En rekke ulike delprosjekter er igangsatt. Dette seminaret er et bevis på at også Finland og Sverige har gjenvinning høyt oppe på dagsorden.

Nordisk Vegteknisk Forbund gir oss muligheten til å hente lærdom og ideer fra våre naboland. Vi som har fått anledning til å delta i dette samarbeidet føler oss både privilegerte og inspirerte. Det er vårt håp at vi kan klare å formidle videre noe av den motivasjonen som vi nå opplever ved å kunne gjenvinne materialer til veiformål, i stedet for å kassere dem.

Asfaltgjenvinning i Norge

Hvis vi går tre- fire år tilbake i tid hadde vi følgende situasjon i Norge. Ca 500 000 tonn asfalt freses eller graves opp hvert år. Av dette er det estimert at noe halvparten ble ført tilbake til vegproduksjon i en eller annen form.

Det meste av asfaltbrudd i fra graving eller vegomlegging ble sammen med andre gravemasser kjørt på tilfeldige fyllinger. Enkelte storbyer, som Oslo, hadde gjennom mange år hatt gratis mottak av asfaltbrudd på et nærmere angitt område. Her hadde det etter hvert hopet seg opp enorme kvanta med sammensmeltede brudd som var utrolig vanskelig å håndtere for videre bruk.

I 1999 skjedde det flere ting som bidro til at det ble nødvendig å endre eksisterende praksis.

EU- direktivet om deponering - Landfilldirektivet - trådte i kraft 16. juni dette året. Fra denne dato løp en to års frist for implementering. Norge er riktignok ikke medlem av EU, men har i henhold til EØS avtalen samme forpliktelser som EU-land når det gjelder EU-direktiver.

For asfalt innebærer dette blant annet at det må søkes konsesjon for alle lagere som etableres over mer enn tre år. På slike lagere skal det kreves inn en sluttbehandlingsavgift som refunderes når asfalten blir gjenvunnet. Hvis asfalten gjenvinnes innen tre år eller deponeres på godkjent deponi innen ett år gjelder ikke disse kravene. Mellomlagring av asfalt ved asfaltverk er av praktiske årsaker unntatt fra regelverket som Landfilldirektivet legger opp til.

Gjeldende praksis i Norge på dette tidspunkt, hvor tilfeldige fyllplasser i stor grad ble brukt til sluttdeponering av asfalt, var klart i strid med dette regelverket.

I 1999 kom også Stortingsmelding nr 8- Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand. Her ble det lansert et nasjonalt mål om at 75 prosent av alt avfall skal materialgjenvinnes eller energiutnyttes innen år 2010.

Fra 1.01.99 ble det også innført en statlig avgift på sluttbehandling av avfall. Avgiften ble satt til 300 kr pr tonn med klausul om årlig prisregulering.

Alle de tre nevnte hendelser, var medvirkende årsaker til at gjenvinning kom på agendaen i det norske asfalmiljøet. Hvis bransjen selv kunne klare å etablere en smidig ordning som tilfredstilte myndighetenes miljøkrav, ville man unngå byråkratiske pålegg som kunne bli en hemsko for bransjen.

I Norge har vi en bransjenøytral forening kalt Norsk Asfaltforening. Den er åpen for asfaltentreprenører, maskinleverandører, konsulenter og offentlig ansatte som har jobbinteresse knyttet til asfalt.

Norsk asfaltforening nedsatte i 1999 en prosjektgruppe som fikk i oppdrag å komme med forslag til innsamling og gjenvinning av all asfalt som fjernes fra norske veier.

I denne gruppen var oljeselskapene, asfaltentreprenørene og de ulike vegmyndighetene deltakere. Selv representerte jeg kommunene i prosjektet. Konsulentfirmaet Norsas fungerte som sekretariat for prosjektgruppen, et firma med gjenvinning som spesialfelt.

Følgende arbeidsmål ble formulert:

Målsettingen med bransjeordningen er å sikre en utnyttelse av de ressursene som ligger i asfaltavfallet, samt å begrense den estetiske forurensingen som skyldes ulovlig deponering av asfaltavfall.

Dette skal oppnås ved at minst 80 prosent av asfaltavfallet skal gjenvinnes innen fem år fra ordningen er satt i verk.

Det ble i dette prosjektet diskutert flere modeller for å få til et velfungerende kretsløp.

For det første var det behov for å analysere hva som var hovedproblemet : Av de ca 500 000 tonn med opptatt asfalt pr år var det grunn til å anta at ca halvparten var freste masser. Disse massene vurderte vi som forholdsvis attraktive til gjenvinningsformål. Konsistensen på massene er omtrent som en veggrus, med noe innblanding av klumper, avhengig av freseprosessen. Erfaringsmessig ble ca 90 prosent slike masser gjenvunnet til vegbygging eller til vegvedlikehold.

Problemet var asfaltbrudd som i utgangspunktet måtte betraktes som et mer uhåndterlig materiale. Mesteparten av asfaltbruddene genereres i byer og tettsteder, som følge av omfattende graving fra ulike kabeletater.

For å kunne utnytte asfaltbrudd til vegformål, må bruddene gjennom en knuseprosess, slik at en får ut et materiale hvor partiklene ikke er større enn asfaltens maksimale steinstørrelse.

I byer og tettsteder er det primært etterspørsel etter varm asfalt. Derfor burde asfaltverk som betjener byene våre ideelt sett bygges om slik at de kan anvende gjenvinningsmasser i varmasfaltproduksjonen. Problemet er at slikt utstyr koster så mye at det ikke gir tilstrekkelig inntjening med den spredte infrastrukturen og de mange asfaltverkene vi har i Norge.

For å finansiere en kontrollordning, samt nødvendig ombygging av asfaltverk til varm gjenbruk, foreslo asfaltentreprenørene i prosjektgruppen at det ble lagt en avgift på bitumen på 150 kr pr tonn. Med et produksjonsvolum på ca 5 mill tonn asfalt i året og 275 000 tonn bitumen, ville dette innbringe ca 40 mill kr årlig til formålet. Vegmyndighetenes representanter var ikke enige i forslaget. De mente at asfalten var kostbar nok som den var, uten bindemiddelavgift.

Trondheim kommune hadde året før gjennomført en ordning hvor graveentreprenørene hadde fått pålegg om å levere asfaltbruddene til lokal asfaltentreprenør mot en avgift på 55 kr pr tonn. Dette ville dekke entreprenørens kostnader med å knuse asfaltbruddene. Med de nye rammebetingelsene fra miljømyndighetene ville alternativet være å levere bruddene til det kommunale avfallsdeponiet. Prisen her ville være 700 kr pr tonn til kommunen pluss den vedtatte sluttavgift på 300 kr pr tonn til staten. Erfaringene etter en sesong var svært gode. Praktisk talt alle bruddmasser ble levert inn til entreprenørens gjenvinningsanlegg.

Dette var en ordning som kunne få kretsløpet til å fungere uten at det ble nødvendig å øke bindemiddelprisen. Forslaget om bitumenavgift til finansiering av gjenvinning ble derfor frafalt.

Men i prosjektgruppens mandat lå det også et krav om å etablere en frivillig kontrollordning. For at denne skulle ha nødvendig troverdighet var det viktig at den var bransjeuavhengig. Prosjektgruppen foreslo at denne ordningen ble finansiert med

et lite gebyr på bindemiddelet, kr 4 pr tonn, som ville bringe inn ca 1 mill kr pr år. Dette ble senere vedtatt av styret i Norsk Asfaltforening.

Kontrollordningen for asfalt ble etablert med virkning fra 1.1.2001.

Den utføres av Asfaltteknisk institutt, som er et bransjenøytralt selskap med asfaltkontroll som kjerneområde.

Opplysninger blir via spørrekjema hentet inn fra alle landets asfaltanlegg. I tillegg drives en utstrakt informasjonsvirksomhet om gjenvinning til alle asfalmiljøene rundt om i landet.

Erfaringer med gjenvinning av asfalt i Trondheim kommune.

I Trondheim er det i hovedsak to kilder til asfaltgjenvinning. Den ene er granulert materiale fra planfresing av asfaltdekker. Anslagsvis kan det årlig bli frest femten hundre tonn med slike masser.

Fresemasser er forholdsvis ettertraktete i seg selv. De kan for eks anrikes med bindemiddel gjennom en enkel produksjonsprosess og legges ut som faste dekker på tidligere grusveier. Dem har vi nok av i Trondheim, til sammen 150 km.

Den andre hovedkilden er asfaltbrudd fra graving i gater og veger. I gjennomsnitt behandler vi ca ett tusen gravesøknader i året. All denne gravingen genererer store mengder av asfaltbrudd, til sammen ca fem tusen tonn i året. I tillegg brytes det opp en del asfalt i forbindelse med ombygging av veger og gater.

Går vi en del år tilbake, hadde vi ikke noen total strategi for hvordan vi skulle håndtere asfaltbrudd. Der kommunen var byggherre, ble asfaltmassene kjørt til et kommunalt lager. Etter noen år ble det en anelig lagerhaug her, som vi ikke riktig visste hvordan vi skulle håndtere. Asfaltbrudd fra annen virksomhet havnet nok ofte på tilfeldige deponier.

Etter hvert som miljøet kom stadig mer i fokus, ble det åpenbart behov for å tenke mer helhetlig. Målet måtte være å få etablert et kretsløp, hvor all gammel asfalt kunne komme til nytte igjen.

I 1998 inngikk vi en treårig intensjonsavtale med en lokal entreprenør.

Vi forpliktet oss til å styre alle asfaltbrudd fra kommunale veger til entreprenørens deponi. Samtidig skulle vi være positive til å prøve ut gjenvinningsmasser i ulike typer av nye veganlegg.

Entreprenøren forpliktet seg til å ta hånd om materialene for en pris på 55 kr pr tonn. Dette for å dekke kostnader til administrasjon, lager og nedknusing av asfaltbruddene. Samtidig skulle entreprenøren bruke ressurser på å produktutvikling for å stimulere til økt bruk av gjenvunnet asfalt.

For å få graveentreprenørene til å levere massen som avtalt, ble de tilskrevet og forelagt det som etter gjeldende miljødirektiv ville være det andre alternativet: Levering på kommunal avfallsplass til en kostnad på ca ett tusen kr pr tonn.

Entreprenøren etablerte et samarbeid med Sintef, med sikte på å utvikle produkter som kunne bli etterspurt i markedet. Sintef er et konsulentfirma som har nære samarbeidsrelasjoner med Norges teknisk naturvitenskapelige universitet i Trondheim. Det viste seg at en kunne oppnå ganske høye lastfordelingskoeffisienter ved ren nedknusing og tilsetning av vann. Dermed lå det an for tilby et rimelig materiale som kunne være aktuelt som bærelag i vegbygging. Kanskje også som anleggsdekke eller til og med som slitelag på veger eller plasser med liten trafikkbelastning

1999 ble vi enige om følgende prøveprosjekter

1. Slitelag på grusveg: 5 cm tykt gjenvinningslag med forsegling.
2. Bærelag i Boliggater 8 cm gjenvinning pluss 3 cm asfalt slitelag.
3. Bærelag på høytrafikkveg 13 cm gjenvinning pluss asfalt bindlag/slitelag.
4. Anleggsdekke på bolig/ industrigate 8 cm gjenbruk pluss forsegling.

Konklusjonene under pkt 1 var at slike uanrikede masser ikke egnet seg som fast dekke. I ettertid har vi imidlertid gode erfaringer med slike masser som alternativ til grus ved oppgrusing av grusveger. Her oppnår vi et dekke som krever lite sommervedlikehold.

Når det gjelder pkt 2, bærelag i boliggater har erfaringene så langt vært gode. En forutsetning for godt resultat at massene legges ut med utleggermaskin.

Massen er bare i liten målestokk brukt som bærelag på høytrafikkveg, og det er foreløpig for tidlig å trekke klare konklusjoner her.

Med bruk av massen som anleggsdekke har vi nå gode erfaringer.

I løpet av kontraktperioden har interessen for gjenvinningsmasser fra nedknuste asfaltbrudd vært økende. Flere asfaltfirma har nå gjenvinning som satsings-område. Asfaltbrudd fra graving og anleggsvirksomhet blir nå ikke lengre styrt mot ett mottak, men kan leveres til de entreprenører som har godkjente mottak. Ett firma har interessert seg spesielt for bruk av gjenvinningsmasser i varm produksjon.

Hvert år har vi evalueringsmøter med asfaltentreprenørene etter endt asfaltsesong. Sist høst var det en entreprenør som klaget over at det ikke ble levert store nok kvanta av asfaltbrudd til denne entreprenørens deponi.

Dermed våger vi å hevde at problemet med resirkulering av asfalt i Trondheim er løst. Prosessen går av seg selv. Det er ikke lenger behov for kunstig åndedrett fra vår side for å oppnå dette.

Nasjonale resultater

Proessen med gjenvinning av asfalt går nå bra på landsbasis, ikke minst som følge av det initiativ som Norsk asfaltforening har tatt, ved å etablere Kontrollordning for asfalt:

Resultatene for de to årene kontrollordningen har fungert, framgår av tabellen nedenfor:

	År 2001	År 2002
Gjenvinningsgrad	93.5 %	105 %
Gjenvunnet mengde i tonn	496 201	496 237
Anvendelse i prosent: Varm asfalt	6	6
Kald asfalt	31	23
Ubundet	35	34
Vegblandet	28	37

Målet om minst 80 prosent gjenvinning er med andre ord rimelig slapt i forhold til det som er oppnådd.

Et fremtidig mål bør kanskje være at en større del av massene går til varm produksjon og en mindre del til ubundne masser. Dermed vil en kunne få bedre utnyttelse av materialets iboende egenskaper.

Avslutningsvis vil jeg likevel framsette følgende påstand:

De største utfordringene i vegmiljøet vårt ligger ikke lenger i å bedre gjenvinningsprosessen for asfalt.

Den ligger i å ta i bruk alternative materialer som det hittil ikke har vært tradisjon for å bruke i særlig stor grad.

Slike materialer som er omtalt tidligere i dette seminaret.

Visjonen for vegsektoren bør her være:

Bruk alternative materialer overalt der slike materialer er et reelt alternativ!