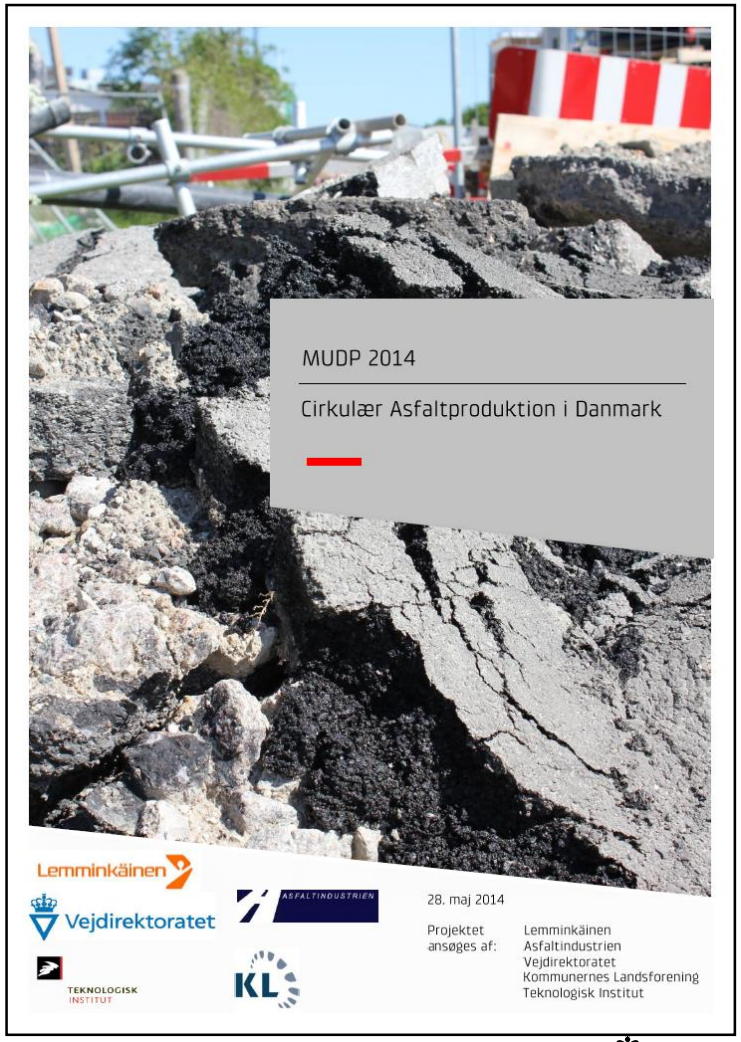
Hvordan implementeres resultaterne på statsvejene?

Erik Nielsen
Befæstelser, Vejdirektoratet

Vejdirektoratet

Cirkulær asfaltproduktion i Danmark

- Intro
  - Danmark og holdningen til genbrug/genanvendelse
  - Danmarks historiske “råstofudfordring”
  - Udfordringen for en statslig vejmyndighed
  - Projektets “nøgleord”
  - Projektets laboratorie-del: konklusioner
  - Projektets demonstrationsdel : konklusioner og opfølgning
- Outtro
  - Implementering i 2019
  - Implementering i fremtiden



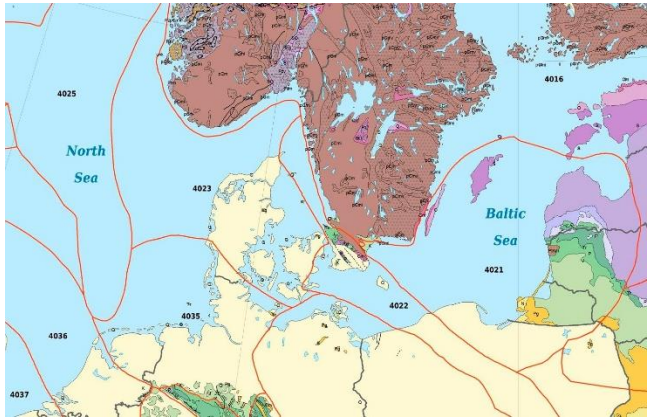
Danmark og holdningen til genbrug

Den klassiske, danske ølflaske genanvendes typisk ca. 30 gange med en levetid på 5-6 år før end glasset går til genbrug

Asfalt kan genbruges/ genanvendes næsten uendeligt, hvis det håndteres korrekt

Danmarks historiske “råstofudfordring”

Geologiske forudsætninger



Stigende biltrafik i slutningen af 50’erne og i 60’erne

Grus- og bakkematerialer til asfalt

Blandet genbrugsasfalt til bærelagsasfalt

Cirkulær asfaltproduktion i Danmark

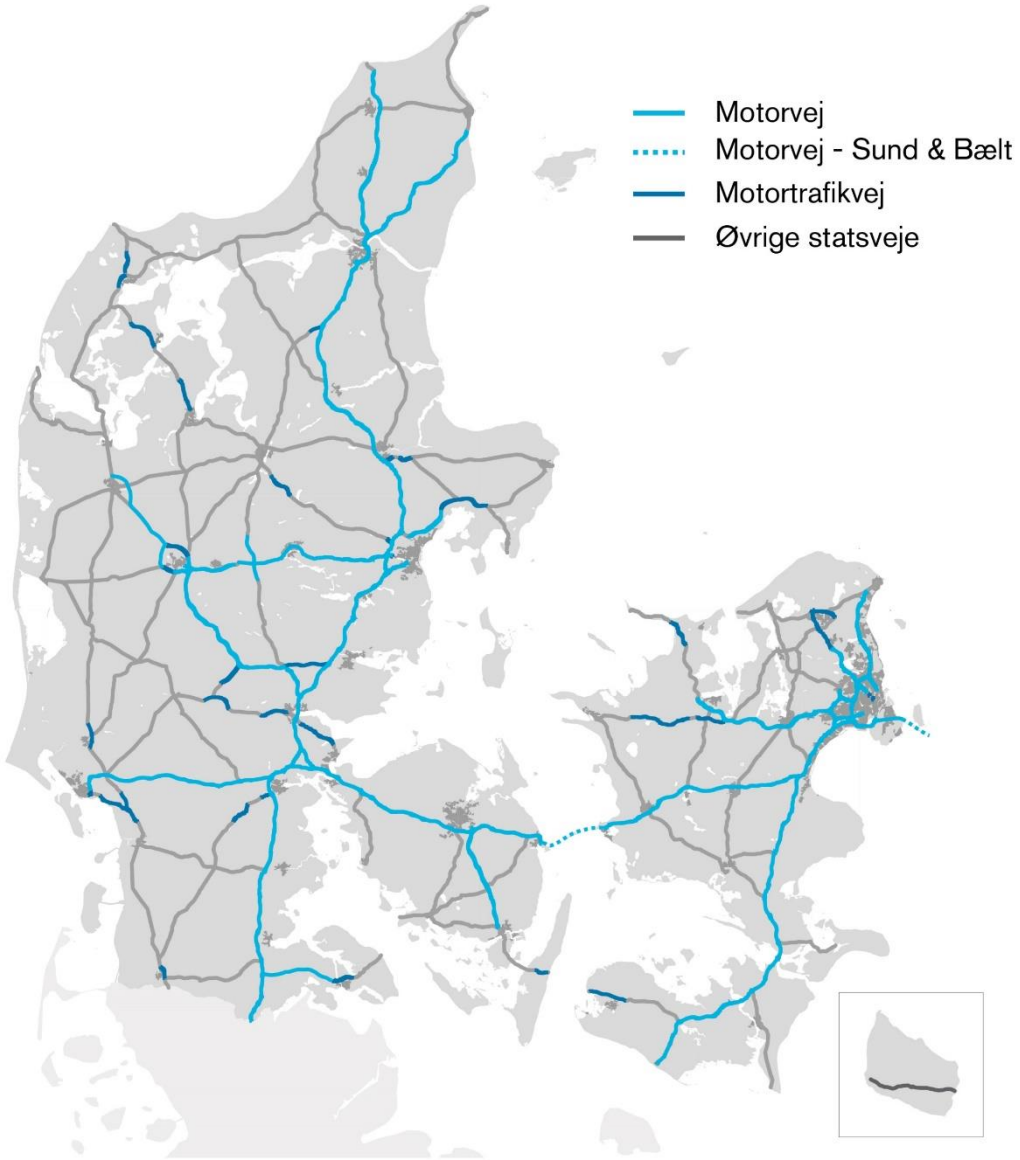
Statsvejnettet

Udgør **3.815 km***

1.227 km er motorveje

Det svarer til ca. **5%**
af det samlede
offentlige vejnet i Danmark (74.558 km)

Ca. **47%**
af vejtrafikken kører
på statens veje



Vejdirektoratet

** Eksklusiv Sund & Bælt Holdings 41 km*

Cirkulær asfaltproduktion i Danmark

Udfordringen for en statslig vejmyndighed

Hvordan kommer vi herfra

og hertil ?

Projektets nøgle-ord

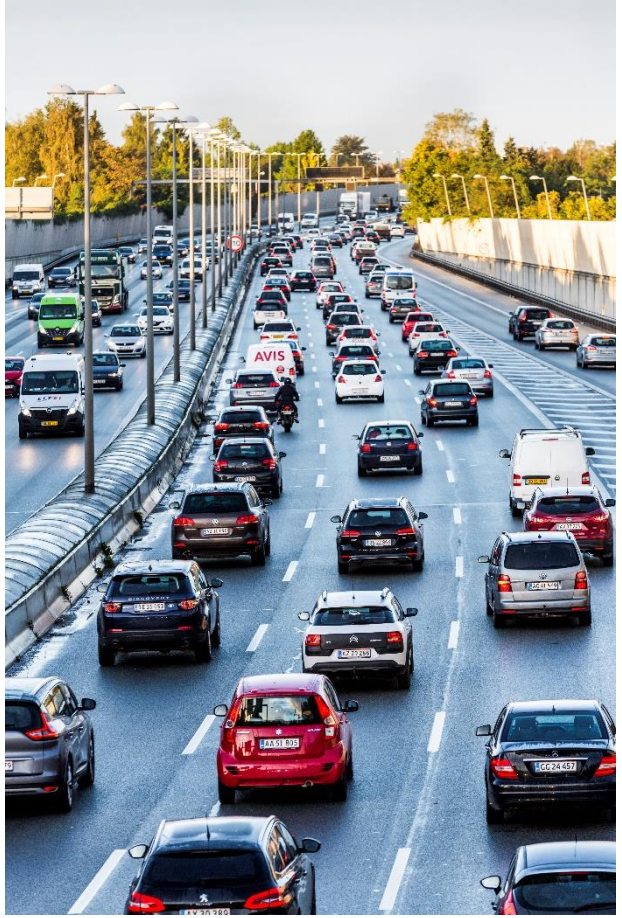
Forudsætningerne for de opnåede resultater i MUDP-projektet er:

Kildesortering

og

Holdbarhed

(dvs. fastholdelse af holdbarhed**)**



Projektets omfang og resultater

Projektet blev udvidet til at omfatte både **binde- og slidlag** og ikke bare **slidlag**.

- I projektets omfattende laboratorie-del indgik:
  - Et hel-knust asfaltslidlagsgenbrug og
  - Et blandet slidlagsgenbrug
  - Begge i kombination med almindelig bitumen

Det sikrer en vis almen gyldighed af resultaterne.

Projektets omfang og resultater

Projektets fuld skala-del:

- Demonstrationsstrækninger på Herning-Holstebro motorvejen
- (Aulum-Sinding – ca 2 km)

Slidlag	**SMA 11 ref.**		**SMA 11 med 30 % genbrug**
Bindelag	ABB 16 ref.	ABB 16 med 25 % genbrug	ABB 16 ref.
Bærelag	Traditionelt bærelag af asfalt		

- Projektrapporten viser for både laboratorie- og demonstrations-del gode resultater for op til 30 % asfaltslidlagsgenbrug.

Outtro – Implementering i 2019

- Implementering i 2019 – accept af grænserne for asfaltslidlagsgenbrug fra MUDP projektet

Uddrag af dokument fra vejregler.lovportaler.dk

Varmblandet asfalt 2019 - Materialekrav, Ændringer/tilføjelser i forhold til Varmblandet Asfalt - AAB, feb. 2012
Reference DS/EN 13108, af 2006

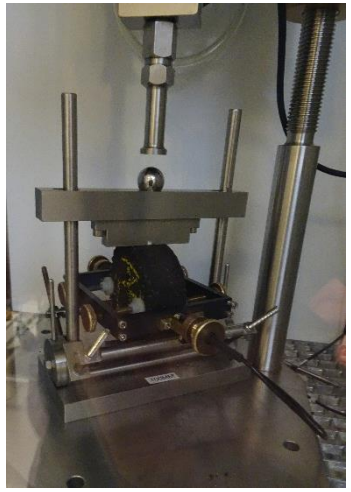
Materiale	PA 6t, Type A	PA 8t, Type A	PA 11t, Type A	AB 6t	AB 8t	AB 11t	SMA 8	SMA 11	ABB 11	ABB 16
DS/EN	13108-3	13108-3	13108-3	13108-1	13108-1	13108-1	13108-5	13108-5	13108-1	13108-1
Delmaterialer										
Bindemiddel	Vejbitumen iht. DS/EN 12591 eller PMB iht. DS/EN 14023			Vejbitumen iht. DS/EN 12591 eller PMB iht. DS/EN 14023			Vejbitumen iht. DS/EN 12591 eller PMB iht. DS/EN 14023		Vejbitumen iht. DS/EN 12591 eller PMB iht. DS/EN 14023	
Stenmateriale	Naturligt materiale iht. DS/EN 13043			Naturligt materiale iht. DS/EN 13043			Naturligt materiale iht. DS/EN 13043		Naturligt materiale iht. DS/EN 13043	
Tilsat filler	Naturligt og/eller produceret materiale iht. DS/EN 13043			Naturligt og/eller produceret materiale iht. DS/EN 13043			Naturligt og/eller produceret materiale iht. DS/EN 13043		Naturligt og/eller produceret materiale iht. DS/EN 13043	
Genbrug	Genindvundet asfalt iht. DS/EN 13108-8, dog max. 30%			Genindvundet asfalt iht. DS/EN 13108-8, dog max. 30%			Genindvundet asfalt iht. DS/EN 13108-8, dog max. 30%		Genindvundet asfalt iht. DS/EN 13108-8, dog max. 30%	

Cirkulær asfaltproduktion i Danmark

Outtro – Implementering i 2019

- Med
  - de typiske egenskaber af dansk asfaltslidlagsgenbrug,
  - de mix design begrænsningerne, der er for velproportioneret, ny asfalt, og
  - den eksisterende teknologi på asfaltværkerne i dag

så er vi nået meget langt med hensyn til at genanvende asfaltslidlagsgenbrug op til de 30 %, som MUDP-projektet har leveret dokumentation for.



Outtro – implementering efter 2019

Byggevareforordningen og de europæiske produktstandarder åbner mulighed for endnu højere tilsætninger i binde- og slidlag.

Vejdirektoratet vil – som ansvarlig indkøber – nu som i fremtiden være klar til at stille de fornødne krav, der skal til at sikre kvalitet og dokumentation for asfalt til forvaltning af Danmarks infrastruktur.

Asfaltbranchen har ansvar for at benytte et asfaltslidlagsgenbrug med stenmaterialer, som er "***fit for purpose***" (velegnet til formålet), når der skal leveres asfaltmaterialer til højværdige asfaltbelægninger.

Trafikanterne (samfundet) har også i fremtiden en berettiget forventning til, at der leveres asfaltbelægninger, som passer til det stigende trafikarbejde uden, der gås på kompromis med holdbarhed og kvalitet.

Tak for Deres opmærksomhed !

www.vejdirektoratet.dk