

LTA-Hva forventer vi ?

Jan O. Kristiansen
DK Sjef Peab Asfalt Norge AS

E6
Stjørdal



Peab Asfalt

Asfaltverk

Region Nord

1. Boden
2. Arvidsjaur

Gula *Mobilt Kallt*
Gråa *Mobilt Kallt*
Hotmix 1 (Svappavaara)

Region Mellersta

3. Arlanda (Vidbo)
4. Stockholm (Västberga)
5. Rättvik (Rällsjön)
6. Örebro (Lekhyttan)
7. Västerås (Dingtuna)
8. Linköping (Styvinge)

MX1 *Mobilt Kallt/*
halvvarmt

MX2 *Mobilt Kallt*

MX3 *Mobilt Kallt/*
halvvarmt

Six pack *Mobilt Varmt*

Region Väst

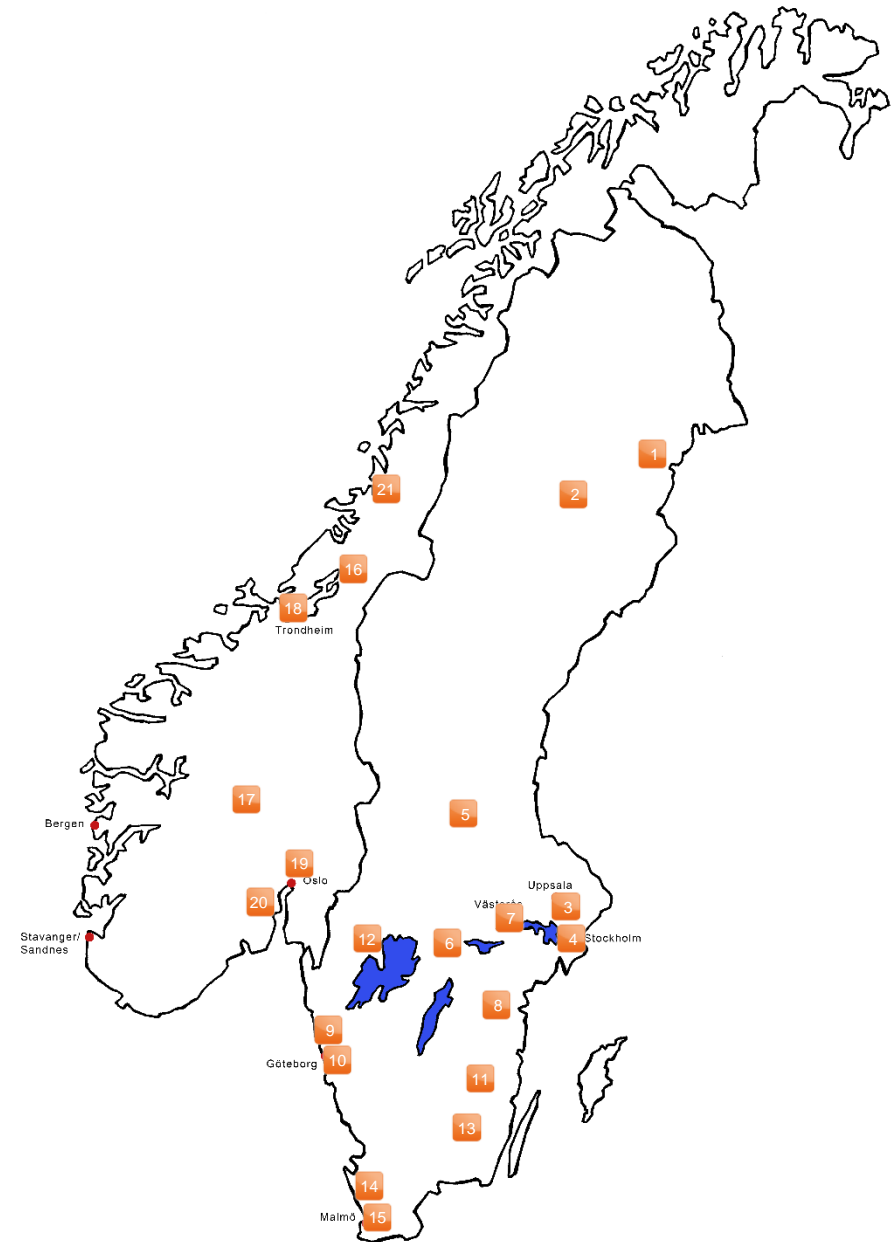
9. Uddevalla (Fröland)
10. Göteborg (Källered)
11. Jönköping (Sävsjö)
12. Karlstad (Vålberg)

Region Syd

13. Tingsryd (Linneryd)
 14. Helsingborg (Bjärsgård)
 15. Lund (Veberöd)
- Kallverk* *Mobilt Kallt*

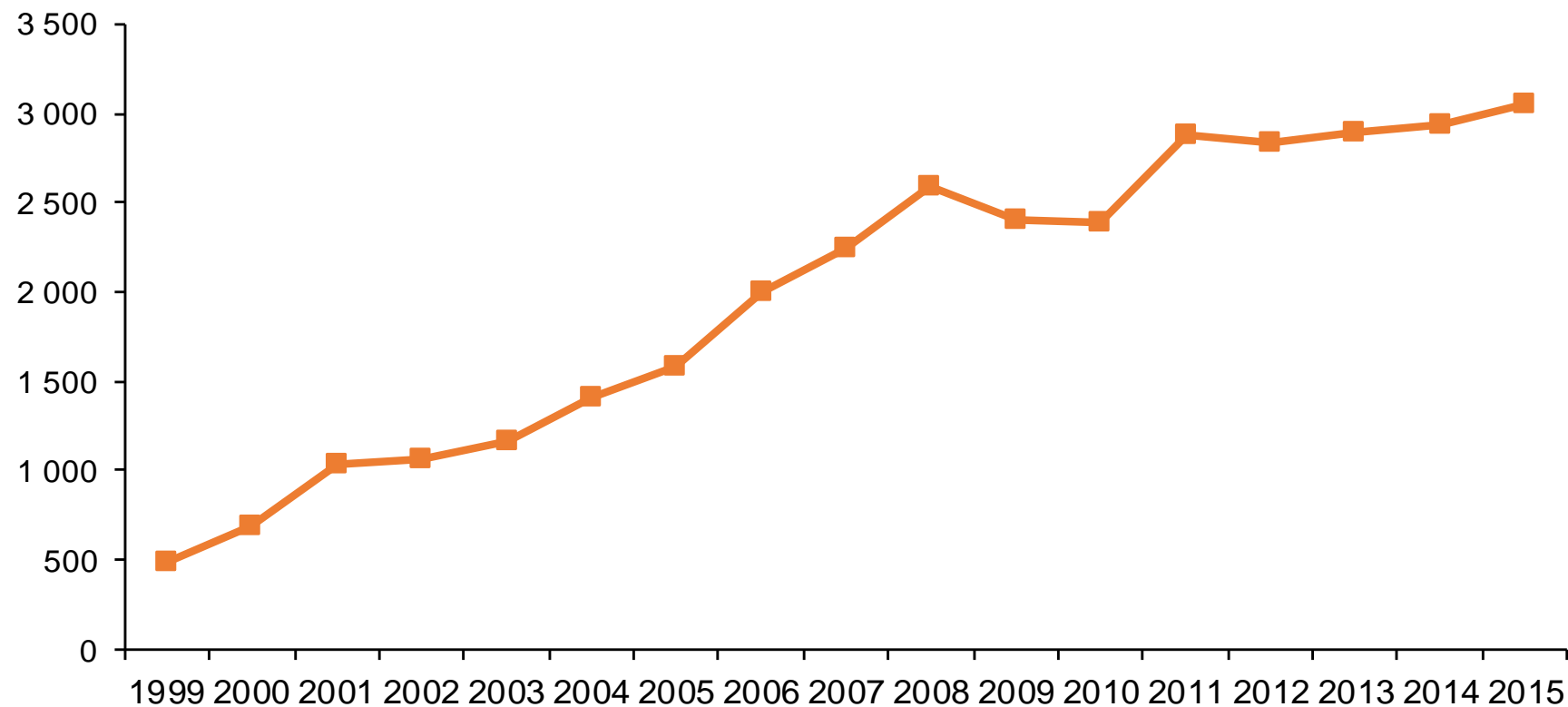
Peab Asfalt Norge AS

16. Verdal (DK Midt)
17. Vinstra (DK Mobil)
18. Trondheim (DK Midt)
19. Jessheim (DK Stor-Oslo)
20. Holmestrand (DK BVT)
21. Harran (DK Mobil)



Utvikling Peab Asfalt

OMSÄTTNING MSEK



2016: 2.590.000 tonn

Peab Asfalt Sverige AB sin tilnærming til LTA og CO2 reduksjon



The logo for 'eco asphalt' features a stylized green leaf with a white road-like pattern on its surface. To the right of the leaf, the word 'eco' is written in a green, sans-serif font with a registered trademark symbol (®), and the word 'asfalt' is written below it in a larger, bold, green, sans-serif font.



Anledningar till att LTA

Förbättrad arbetsmiljö
(HMS)

Minskade CO2-utsläpp
(klimatpåverkan)

Energieffektivitet
(ekonomi / klimat)

Tre viktiga mål för att minska klimatpåverkan från vägbeläggningar

Minskade och klimatneutrala CO₂-utsläpp vid produktion

- Hela processen viktig!
- Störst påverkan från tillverkningen
 - Uppvärmningssätt
 - Ökad återvinning
 - (temperatursänkning)
- Fossilfria transporter?
- Fossilfri utläggning?

Underhållet vägnät

- Inverkan på vägtrafikens bränsleförbrukning
 - Textur
 - Ojämnheter
 - (Spår)

Längre teknisk livslängd

- Förebyggande underhåll
- Moderna material och metoder
- (Fraktionerad återvinning)



Trafikverket i Sverige satsar på LTA i upphandlingar för att sänka CO2-utsläpp

- Krav på temperatursänkning på utpekade objekt.
- Minst 20 grader lägre tillverkningstemperatur.
- Tillåter olika metoder tex. kemikalier, vax, skum etc.
- Entreprenören redovisar vald teknik vid startmöte och dokumentation från utförandet vid slutmöte.
- 2016 upphandlades ca 15% av underhållsbeläggning med detta krav.
- 2017 är målet minst 20% upphandlat med detta krav.

Exempel: Utdrag ur Trafikverkets upphandling i Region Mitt, "Teknisk beskrivning varm 2017"

Krav på asfaltmassa (ABT, ABS, ABD, ABb, AG)

Tillverkning

Där så anges i handlingarna att asfaltmassan ska vara av typen LTA gäller att tillverkningen ska ske vid en lägre temperatur med hjälp av till exempel olika tillsatsmedel och/eller skumningstekniker. Normal temperatursänkning minst 20 grader. Tillverkningstemperaturen ska dock vara lägst 120 °C.

Vid startmöte ska följande redovisas:

- Normal tillverkningstemperatur för utpekade produkter i kontraktet.
- Sänkt tillverkningstemperatur (målvärde).
- Vilken teknik man avser att använda.
- Hur man avser att utföra redovisningen av temperatursänkning vid tillverkningen.

I de fall leverantören väljer att tillverka enligt KGO-III för att uppfylla kraven på sänkt tillverkningstemperatur gäller krav i Bilaga 1 "Specifikationer för flödesblandad asfalt av typ KGO-III" avseende specifikationer och kontrollblad för asfaltmassa. Krav i Bilaga 1 ersätter krav i Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529 där så anges. Där krav saknas i Bilaga 1 gäller krav i övrigt enligt handlingarna.



Fra «Warm mix» konferanse St.Louis 2011



Montert LTA-anlegg på 2 fabrikker i 2015



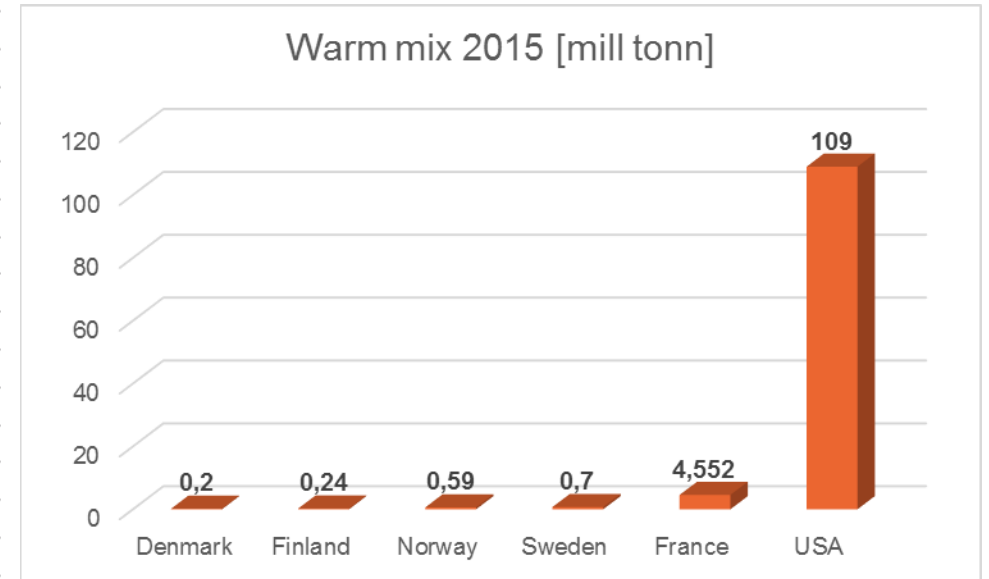
WARM MIX ASPHALT (WMA)

PRODUCTION OF WARM MIX ASPHALT FROM 2013 TO 2015 (100-150°C)

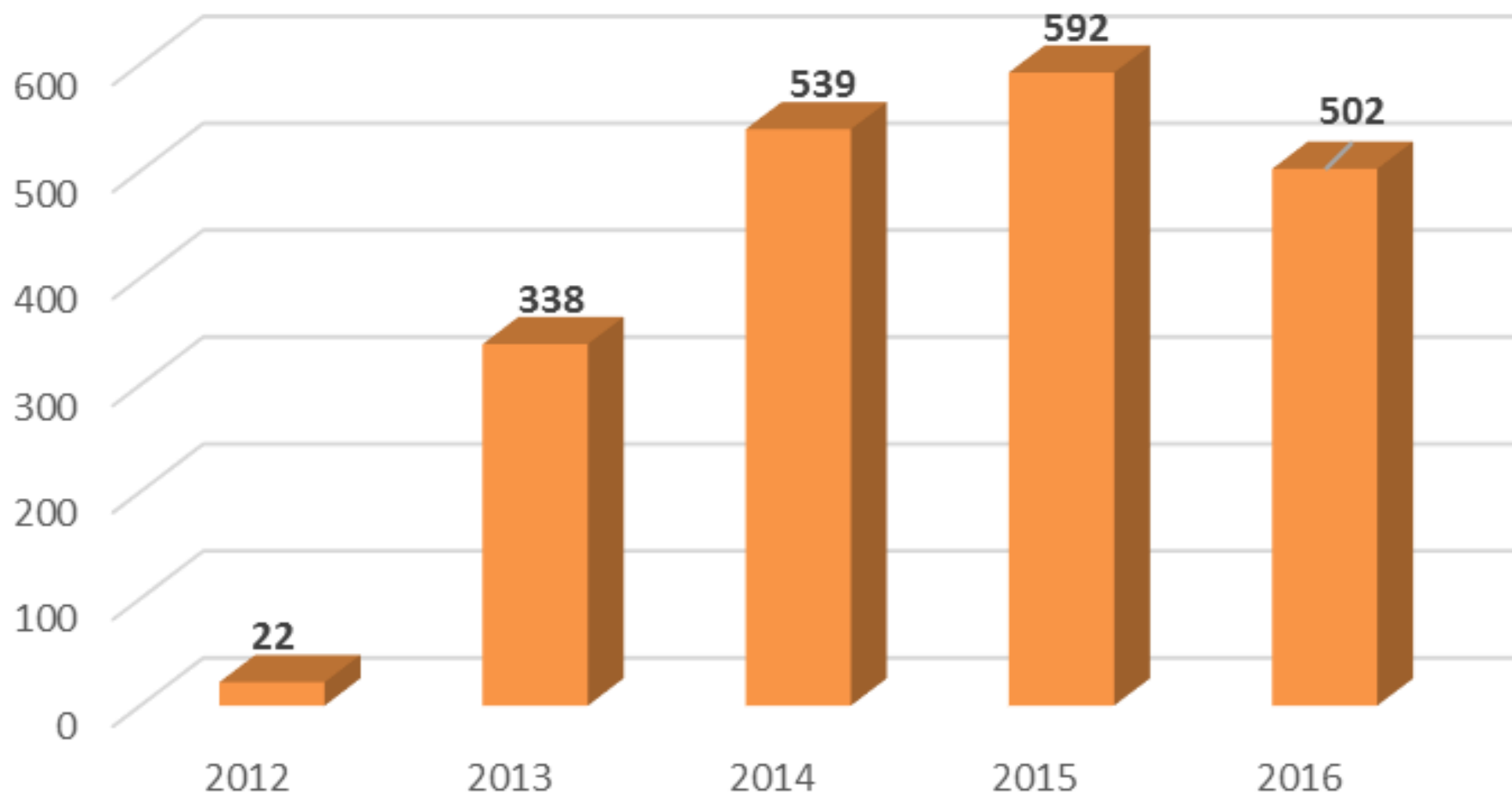
For this table Warm Mix Asphalt is defined as mixtures produced by using special techniques and/or additives to reduce the production temperature. The production temperature is between 100°C and 150°C. (in million tonnes)

| Country | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------|---------|---------|---------|
| Austria | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Belgium | no data | no data | <0,05 |
| Croatia | 0,000 | 0,040 | 0,060 |
| Czech Republic | 0,030 | 0,001 | 0,020 |
| Denmark | 0,120 | 0,200 | 0,200 |
| Estonia | no data | no data | 0,008 |
| Finland | 0,000 | 0,120 | 0,240 |
| France | 3,550 | 4,023 | 4,552 |
| Great Britain | <1,000 | <1,000 | no data |
| Hungary | 0,020 | 0,038 | 0,070 |
| Luxemburg | 0,000 | 0,007 | 0,007 |
| Netherlands | 0,060 | 0,133 | 0,100 |
| Norway | 0,380 | 0,540 | 0,592 |
| Slovakia | no data | no data | 0,142 |
| Slovenia | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Spain | 0,086 | 0,140 | 0,140 |
| Sweden | 0,500 | 0,700 | 0,700 |
| Switzerland | 0,870 | 0,388 | no data |
| Turkey | no data | no data | 0,080 |

| | | | |
|----------------|---------|---------|---------|
| USA | 69,000 | 103,000 | 109,000 |
| Japan | 0,152 | 0,231 | 0,274 |
| Ontario-Canada | No Data | 0,750 | 0,900 |
| South Africa | 0,150 | 0,150 | 0,200 |



Produksjon av LTA i Norge [1000 tonn]



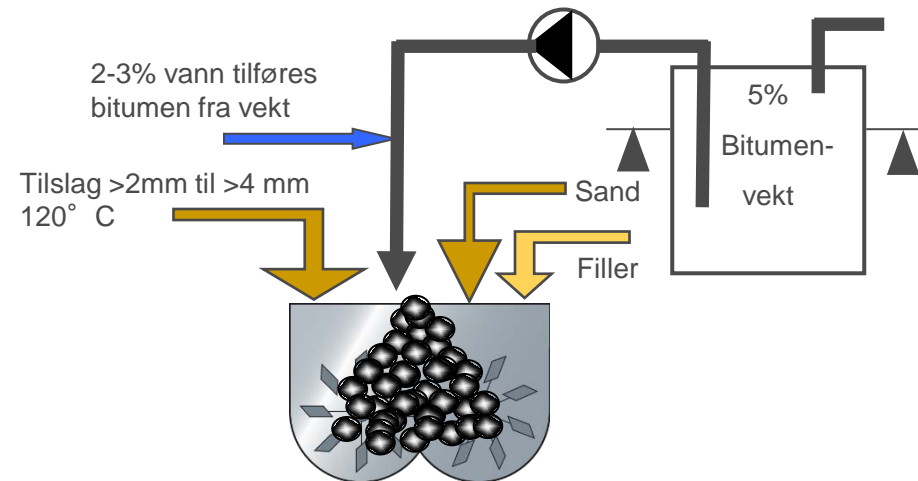
Lavtemperaturasfalt (LTA) - definisjon

Følgende kriterier må alle være oppfylt for at asfaltmassen skal defineres som lavtemperaturasfalt:

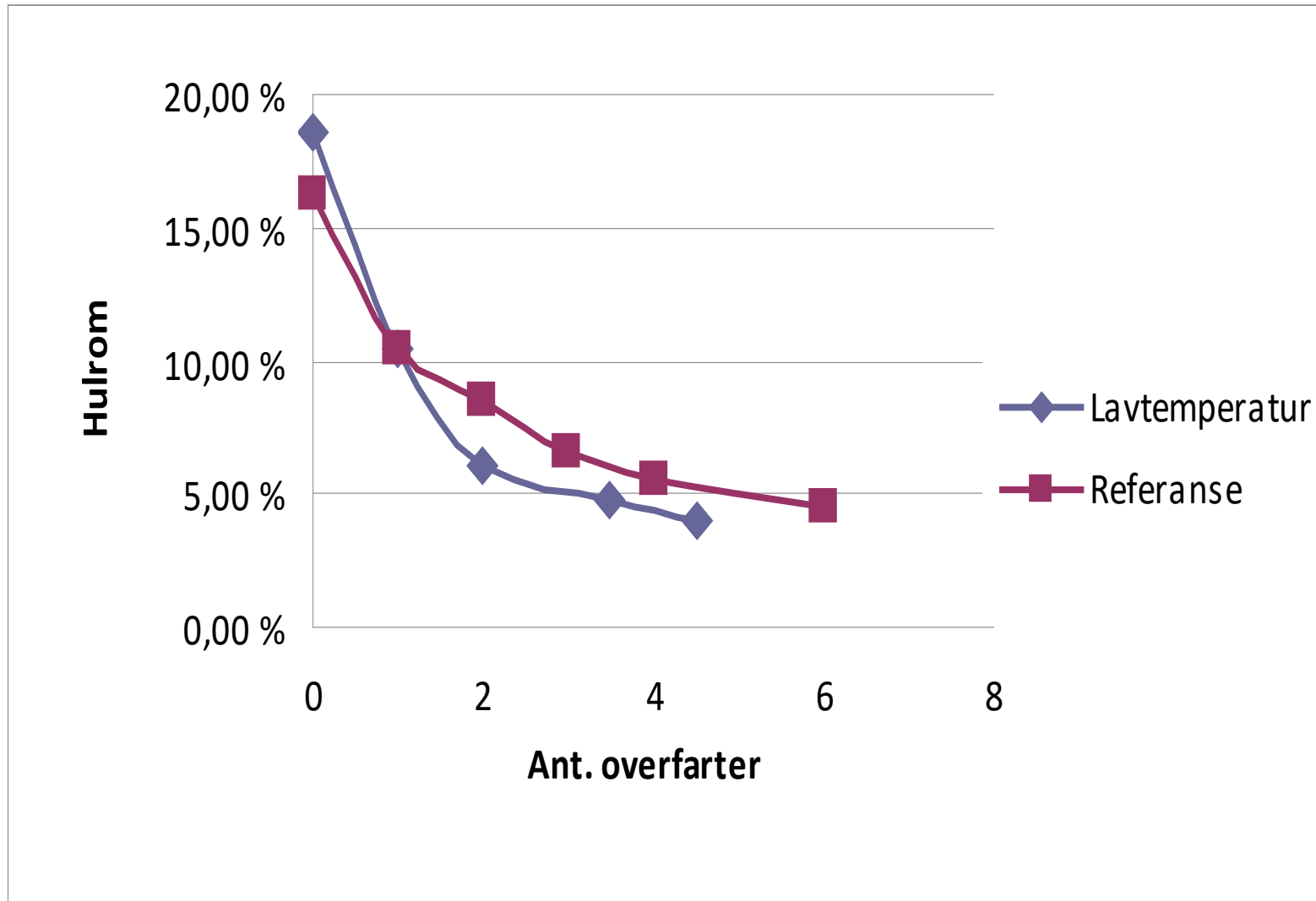
- 1) Massen skal være produsert ved hjelp av en teknikk som gjør massen lettere bearbeidbar ved lavere temperatur.
LTA er ikke en asfalt produsert på ordinær måte ved en lavere temperatur.
- 2) Massen som blir produsert ved lavere temperatur skal oppfylle kravene til den normerte massetype.
- 3) Lavtemperaturasfalt er ikke en egen massetype, men en hvilken som helst asfaltmasse produsert ved lavere temperatur ved hjelp av en dokumentert teknikk.
- 4) Lavtemperaturasfalt er produsert ved en temperatur mellom 100 og 150 °C og ved en temperatur minimum 15 °C lavere enn ordinær produksjonstemperatur for det aktuelle bindemidlet.
(Ved en reduksjon på 15 °C halveres mengden av asfaltrøyk ved utlegging)

1-Fase Skumbitumensystem - LTA Am-Foam (Ammann) og flere andre

- ✚ **1-Phase Foam fra Ammann**
 - Lisensfri skumasfaltmetode for produksjon av Lavtemperaturasfalt med temperatur fra 120° C - 140° C
 - Metoden tillater : bruk av vanlige bitumentyper som skummes og som oppnår den ønskede hardhet.

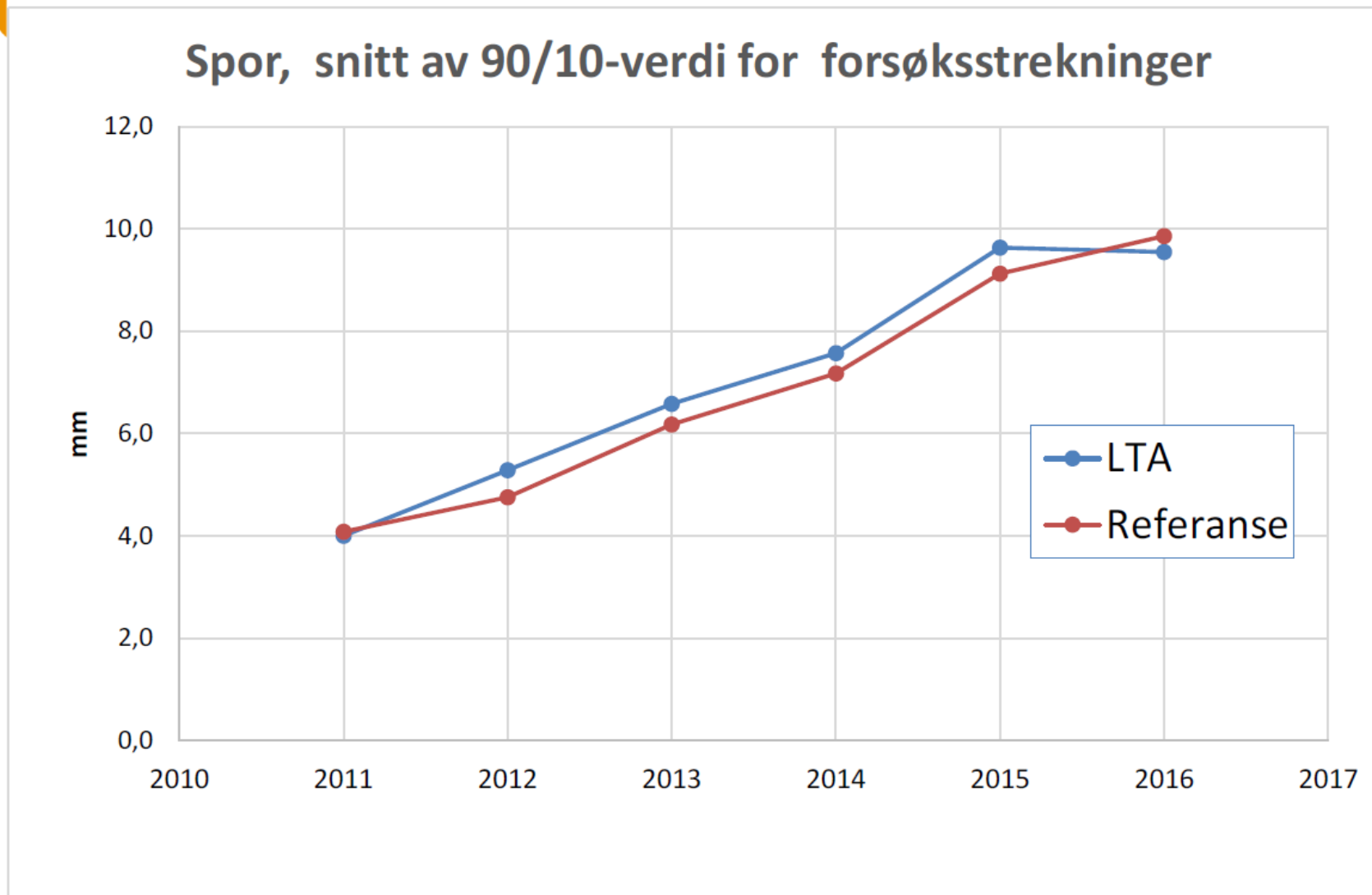


En av mange undersøkelser av hulrom på LTA dekke / annet dekke





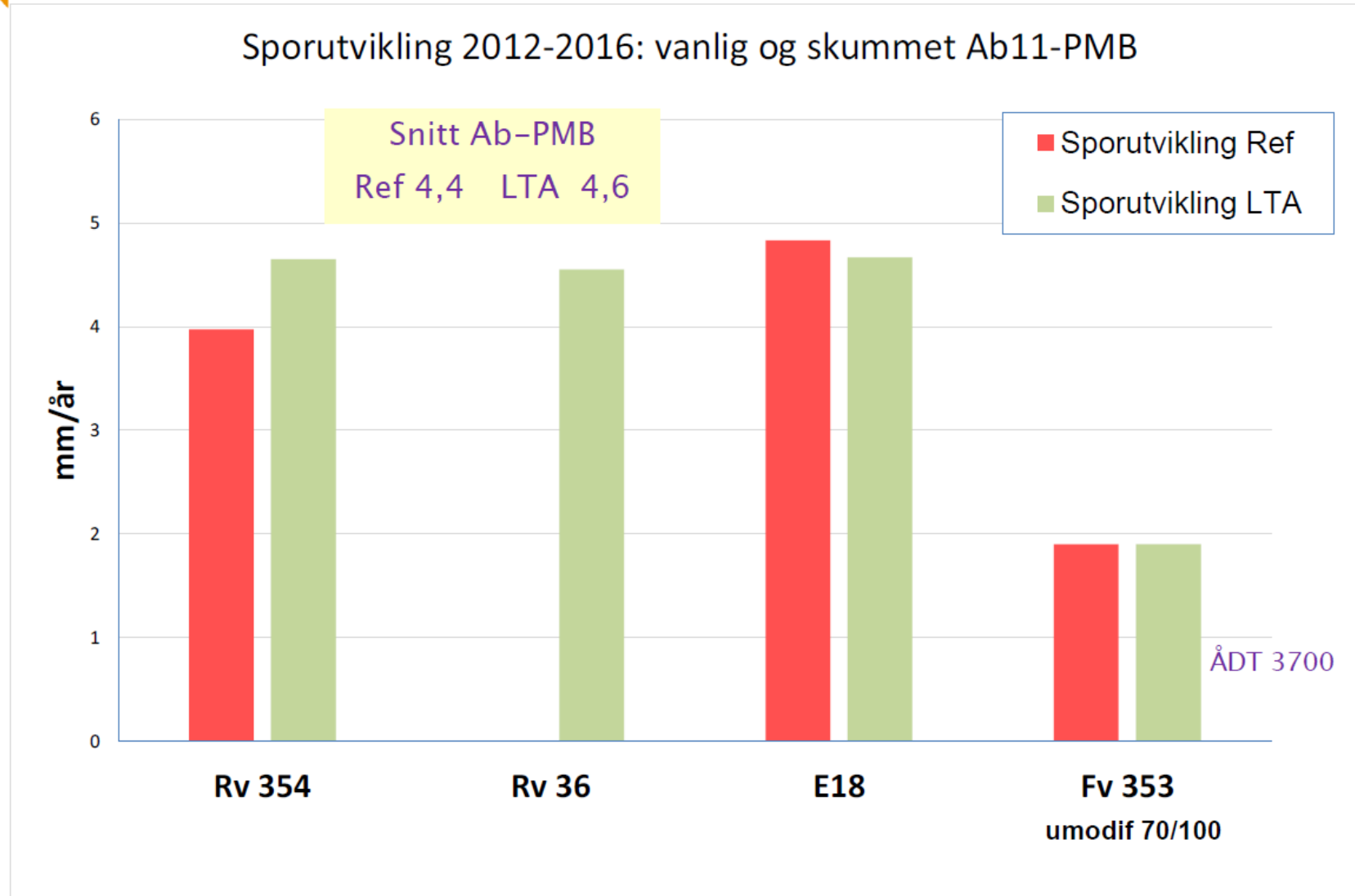
Trend for spor – 9 av 11 prøvestrekninger



Sporutvikling, mm/år Ab11-PMB



Statens vegvesen





LTA 2011 forsøkene

- **LTA-dekke og referanse noenlunde lik utvikling etter 5 år**
 - Rapport for 2016 kommer
- **Ska-dekker ?**
 - Skumming ødelegger for fibertilsetningen
- **Tilsetningsstoffer – slipper de til ?**
 - Kjemiske tilsetninger
 - Voks (Sasobit, Montan o.l.)

Erfaringer :

- Bra:
 - Massen var fin å legge
 - Ingen røyk
 - God mottagelse ute på veien
- Utfordringer:
 - Installasjon av skummingsanlegg (> 1 mill.)
 - Tekniske utfordringer ved stort fillerinnhold i råvarene
 - Fuktige råvarer
 - Kapasitetsnedgang i gitte tilfeller



Hvorfor nedgang ?

- Slutt på bonus
- Tekniske utfordringer
- Liten «drahjelp» fra SVV
- Alt for stor sprik i holdninger hos SVV's byggeledere.
- Holdninger hos egne ansatte (entreprenørene)
- LTA er dyrere å produsere enn vanlig asfalt: (selv med noe mindre fyringsutgifter med redusert temp.)
 - Krav om 0,5 % amin i stedet for 0,3 %
 - Nedsatt produksjonskapasitet i en del tilfeller.
 - Betydelige investeringer (skummingsanlegg)

Mulige tiltak :

- Motivasjon internt hos entreprenørene for å følge opp EBA' s målsetting om økt bruk av LTA. (Peab Asfalt støtter økt fokus på dette !)
- Støtteordninger til investeringen i skummingsanlegg
- Gjeninnføring av bonus
- SVV bør godkjenne bruk av kjemikalier i tillegg til skumming.
- Ved «pålegg» fra SVV om LTA, så må dette forberedes godt for å unngå konkurransevridning.
- Forutsetter konstruktivt samarbeid byggherre/entreprenører.

E6 Frya-Vinstra-Sjoa

Ca 300 000 tonn asfalt lagt fra høsten 2014 til høsten 2016



Takk for
oppmerksomheten !!