



Hvor klimavennlig kan framtidens asfalt bli?

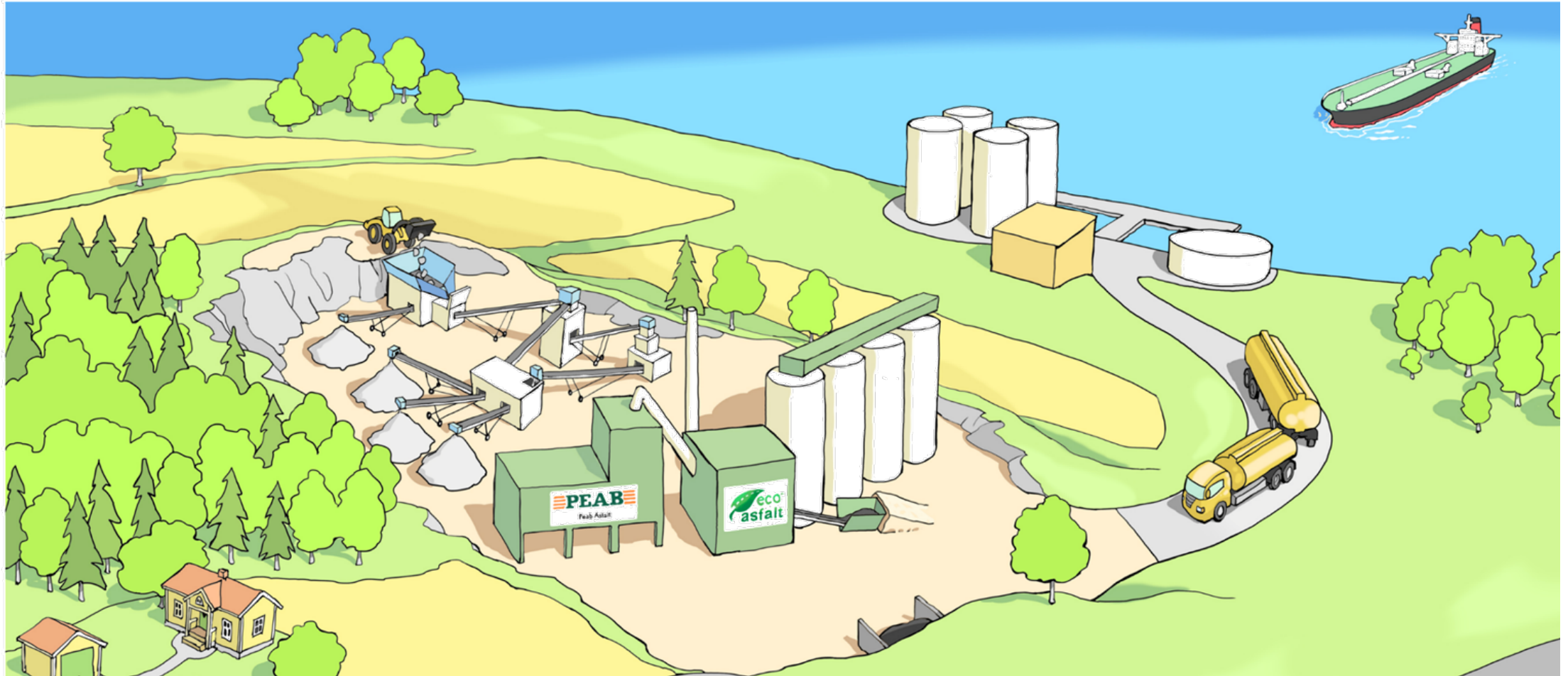
**Mats Wendel, Innovation Advisor
Peab Asfalt, SWEDEN**

PEAB
NORDENS SAMHÄLLSBYGGGARE

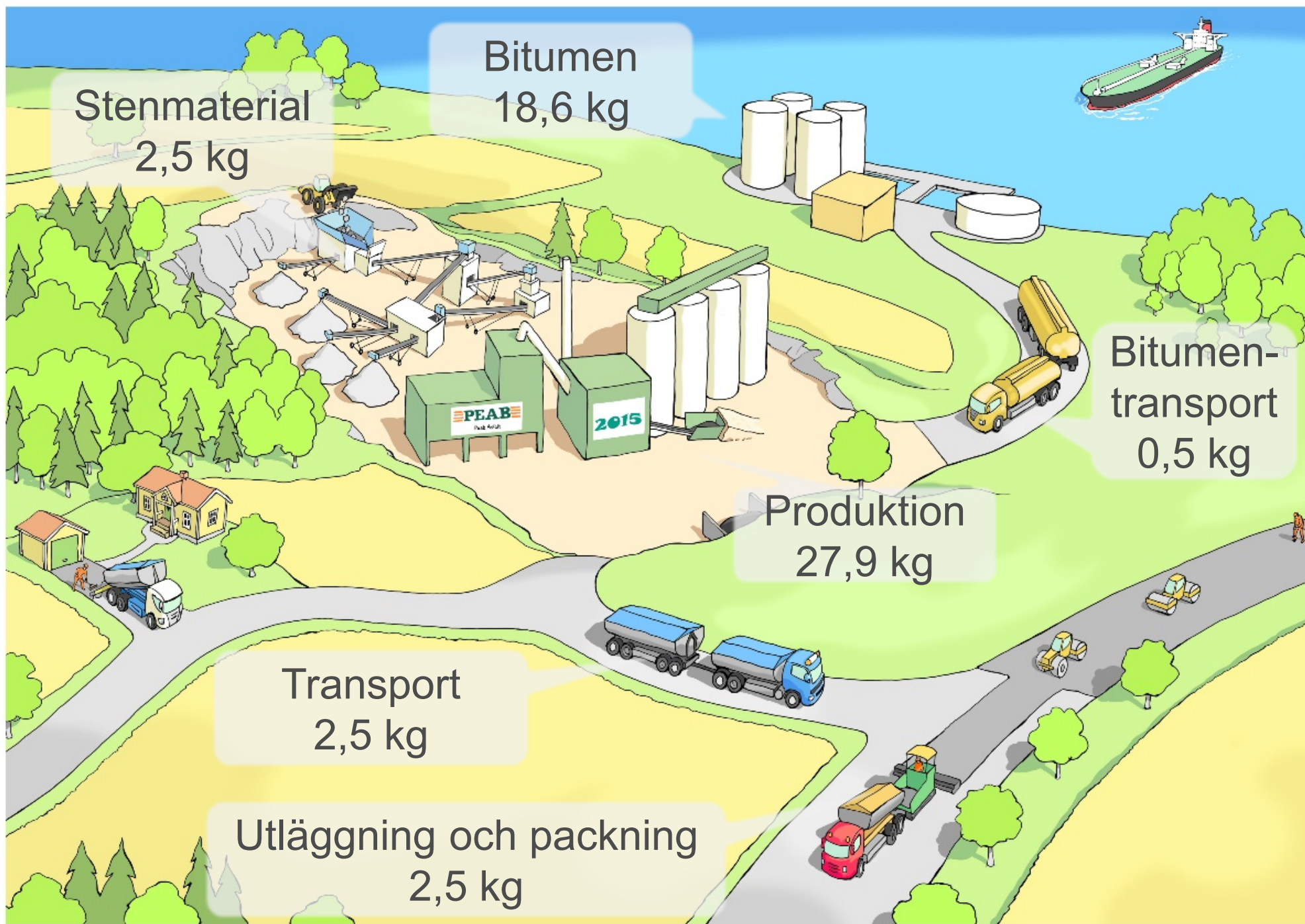
Upplägg

- Asfalttillverkning (klimatpåverkan)
- Exempel på asfaltindustrins lösningar
- Återanvändning av asfalt
- Andra återvunna produkter i asfalt?
- Bindemedel
- Nästa steg – vad pågår i omvärlden?
- Sammafattning

Produktion av asfaltbeläggningar



”Cradle to gate” – all spårbar klimatpåverkan från råvarukällor, processer, transporter etc till tillverkningens grind. Efter grinden är det projektspecifikt alternativt scenariobaserad jämförelse.



Stenmaterial
2,5 kg

Bitumen
18,6 kg

Bitumen-
transport
0,5 kg

Produktion
27,9 kg

Transport
2,5 kg

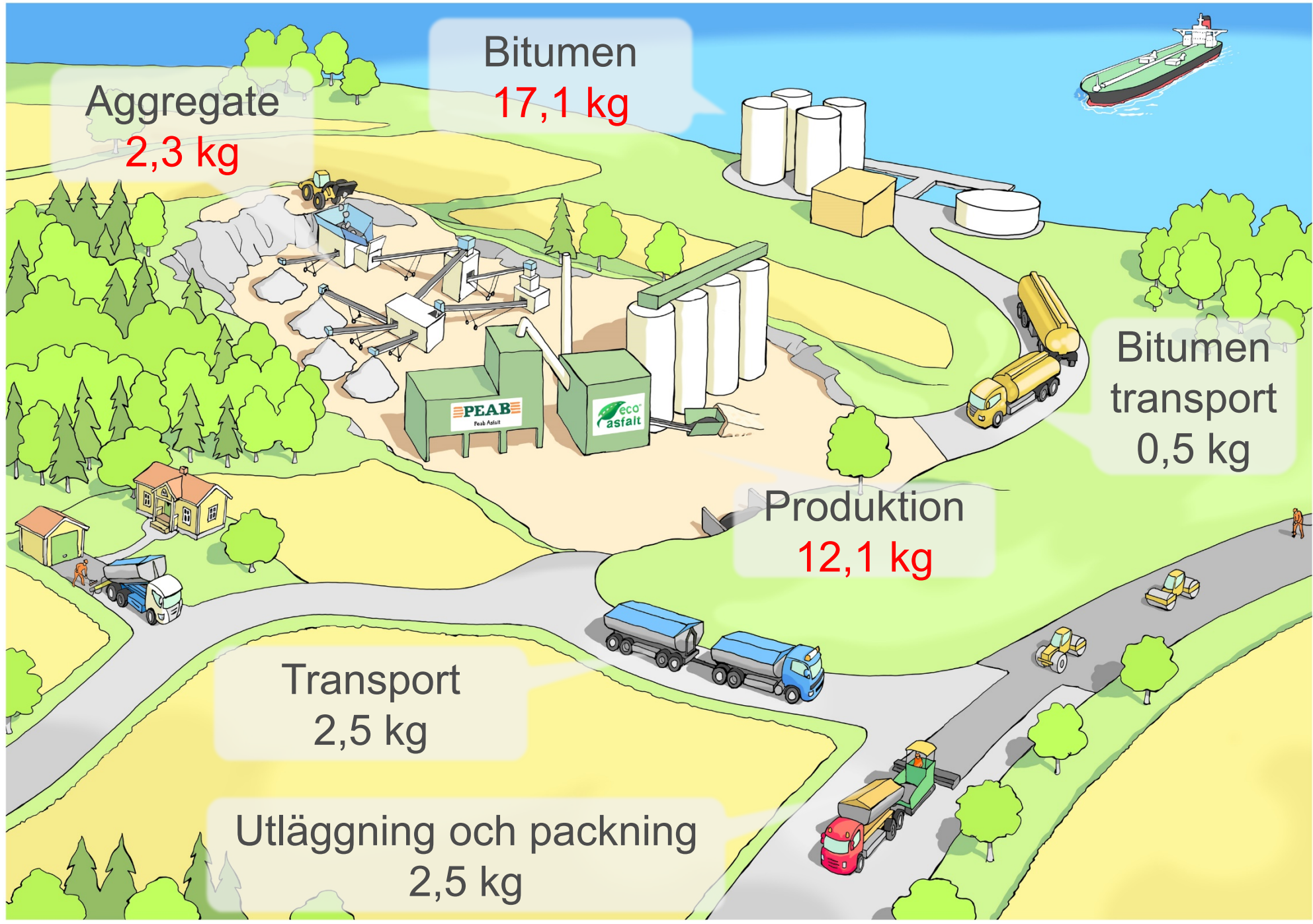
Utläggning och packning
2,5 kg

GWP*
ABS 16 mm
6.2% 70/100
i Sverige

Alla siffror i kg
CO₂e/ton

Totalt:
54,5 kg CO₂e/ton

*Global Warming Potential



Aggregate
2,3 kg

Bitumen
17,1 kg

Bitumen
transport
0,5 kg

Produktion
12,1 kg

Transport
2,5 kg

Utläggning och packning
2,5 kg

GWP*
ABS 16 mm
6.2% 70/100
i Sverige
10% RAP

Alla siffror i kg
CO₂e/ton

Totalt:
37 kg CO₂e/ton



*Global Warming Potential

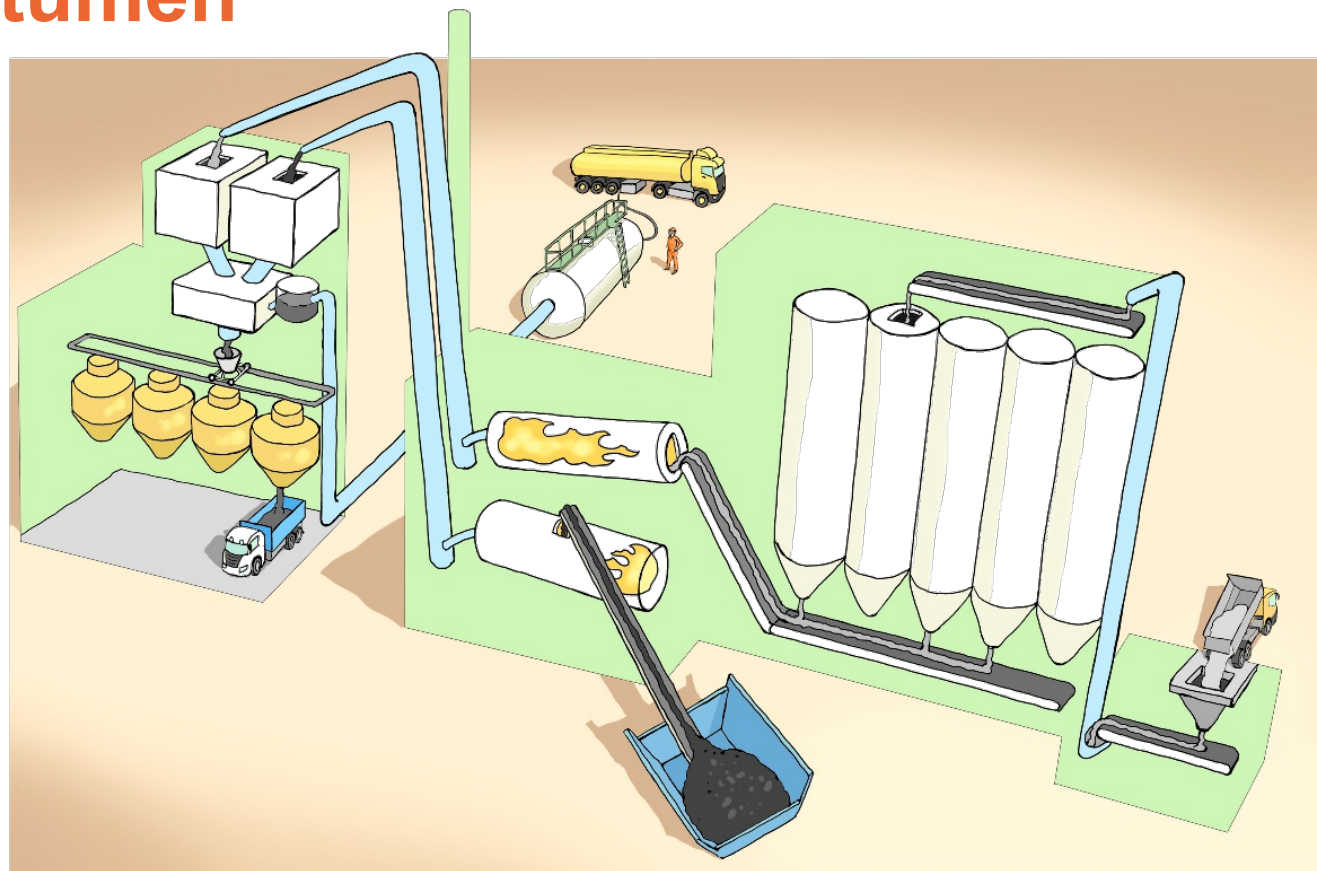


Asfalt tillverkas av uppvärmt och torkat stenmaterial som blandas med bitumen

Receptet, dvs sammansättningen av stenmaterial, bitumenmängd och bitumensort avgör vilken asfaltmassa som tillverkas.

Eventuellt ingår returafalt, dvs gammal asfalt som återanvänds.

Även små mängder med tillsatsmedel ingår normalt för att öka belägningens prestanda mot tex. väderpåverkan.



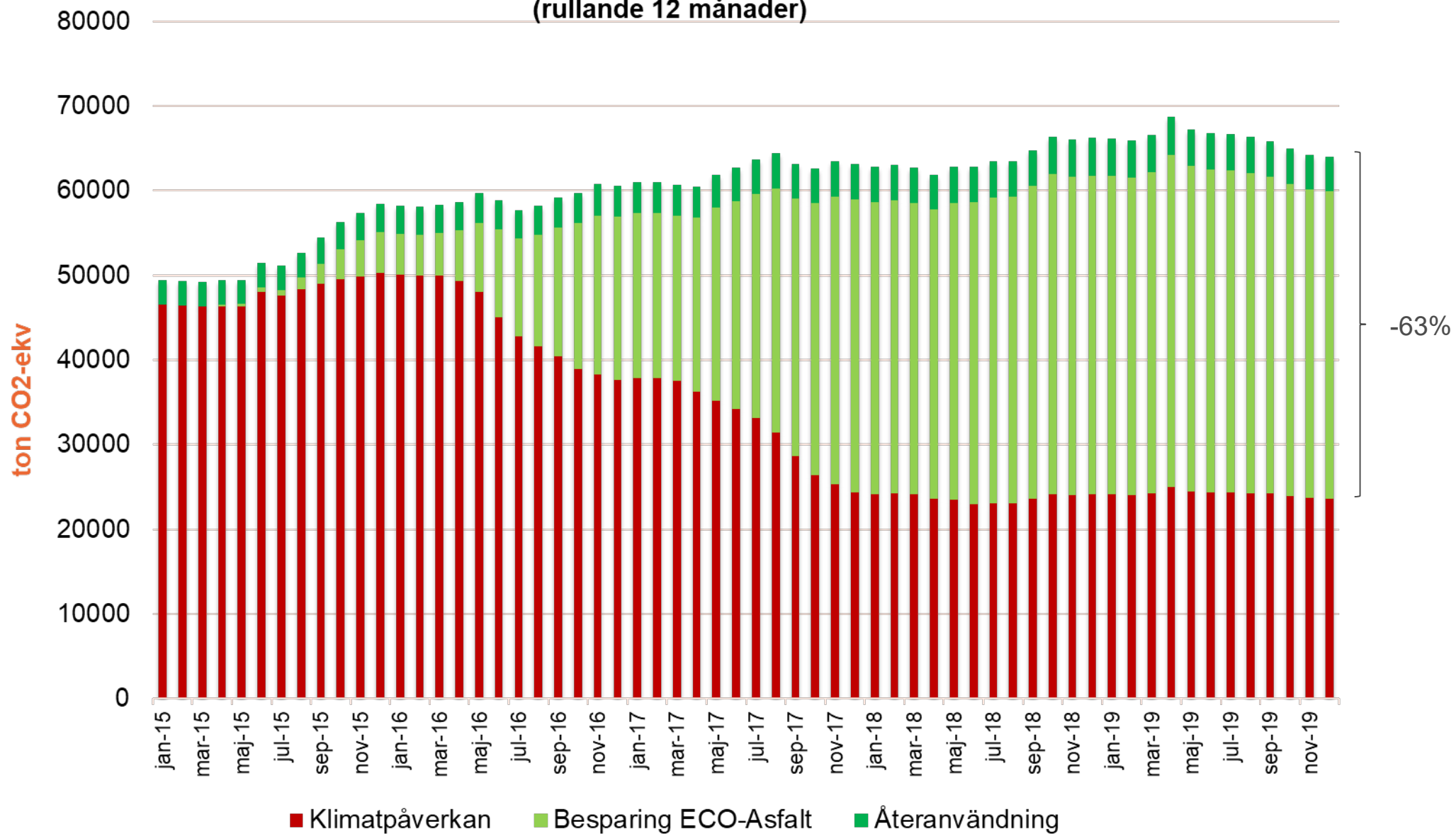
Asfaltproduktion är energikrävande och i ECO-Asfalt har traditionell eldningsolja ersatts av förnyelsebar, fossilfri vegetabilisk olja som är en restprodukt från livsmedelsindustrin.

Idag har alla större asfaltentreprenörer ett flertal asfaltverk med minskad klimatpåverkan i sin tillverkning!

Exempel på använda bränslen

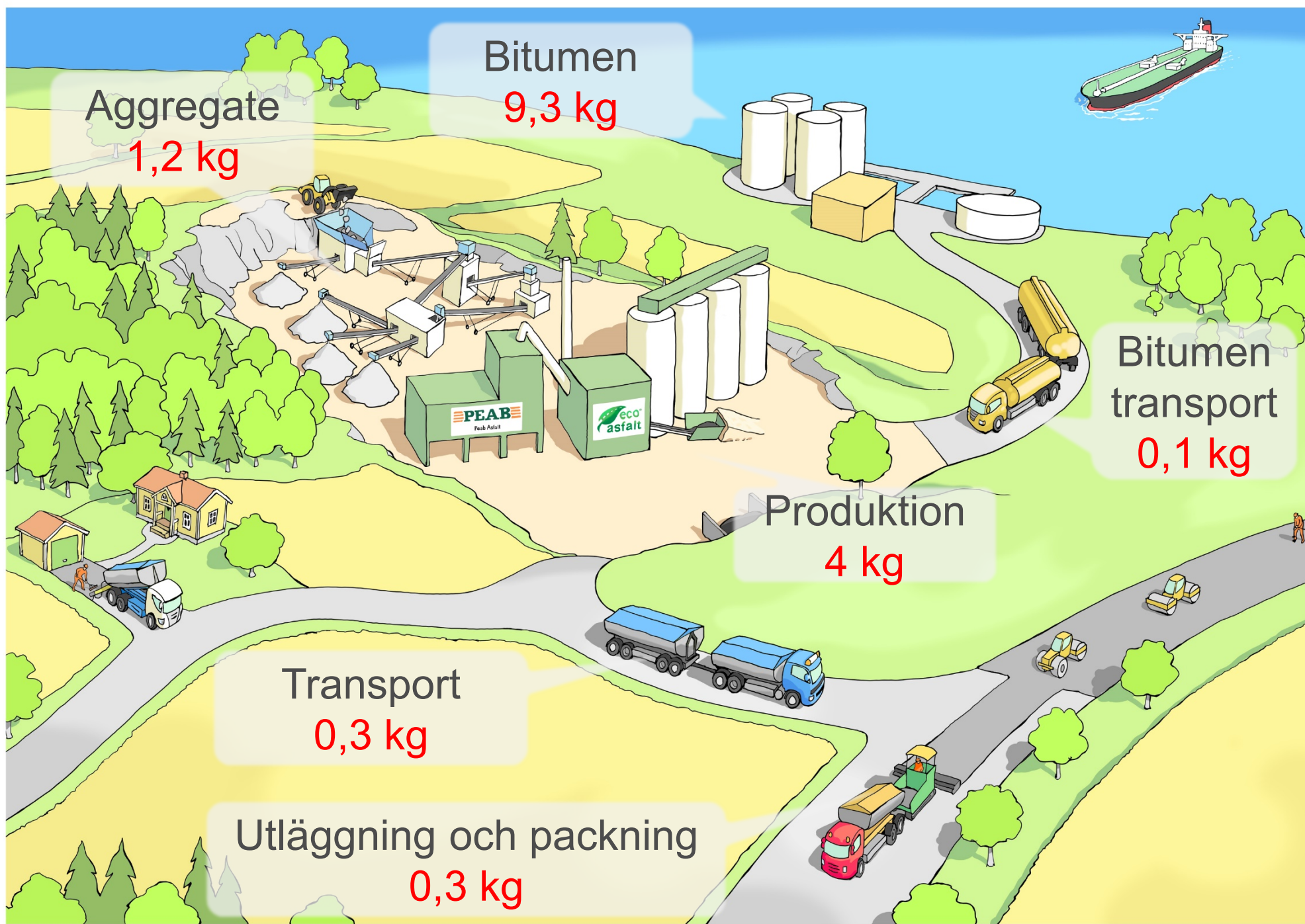
- Träpellets
- Tallbecksolja (svartlut)
- Bioolja från rester vid livsmedelsproduktion
- Lätt bioolja
- etc

Peab Asfalts klimatpåverkan stationära verk Sverige, per månad (rullande 12 månader)



*enligt Trafikverkets EKA-beräkningsverktyg





Aggregate
1,2 kg

Bitumen
9,3 kg

Bitumen
transport
0,1 kg

Produktion
4 kg

Transport
0,3 kg

Utläggning och packning
0,3 kg

GWP*
ABS 16 mm
6.2% 70/100
i Sverige
50% RAP

Alla siffror i kg
CO₂e/ton

Totalt:
15,2 kg CO₂e/ton

”Best case
202X?”

*Global Warming Potential



RAP* – den bästa råvaran att återanvända i asfalt!

- Asfaltindustrin behöver vara försiktig med vad man tillsätter i asfaltbeläggningar
 - För att säkerställa framtida återanvändning
 - Inte skada miljön och ge en säker arbetsmiljö
- Nya och återvunna material, tillsatsmedel etc måste vara designade med särskild hänsyn till arbetsmiljö, säkerhet och framtida återanvändning.
- Lång teknisk livslängd behöver prioriteras, en förkortad livslängd blir ett problem! Det tar man hänsyn till när man bestämmer beläggning.
- Återanvänd asfalt ger bättre prestanda när rätt teknologi är använd.

*RAP = Reclaimed Asphalt pavement, dvs fräst eller uppgrävd och krossad gammal asfalt

EU-regelverk och nationella regler kan utgöra hinder för effektiv återanvändning

(personlig reflektion)

- Avfallsregler skiljer inte på återanvändning och återvinning vilket försvårar hantering.
- Cirkulär ekonomi och klimathänsyn förutsätter små cirklar!
- Det finns kontrollsystem på att undvika kontaminerad asfalt från tjära etc.



Reuse



Recycling

* Certifikations system kan användas för en säker och ansvarsfull hantering.

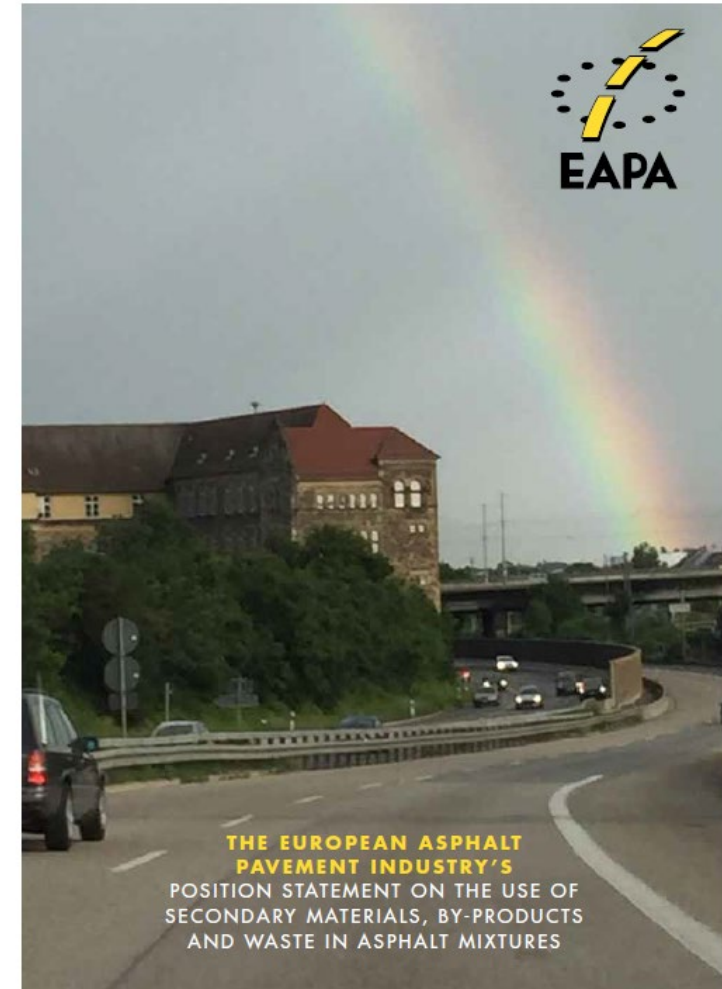
Andra återvunna produkter i asfalt?

EAPA strategidokument

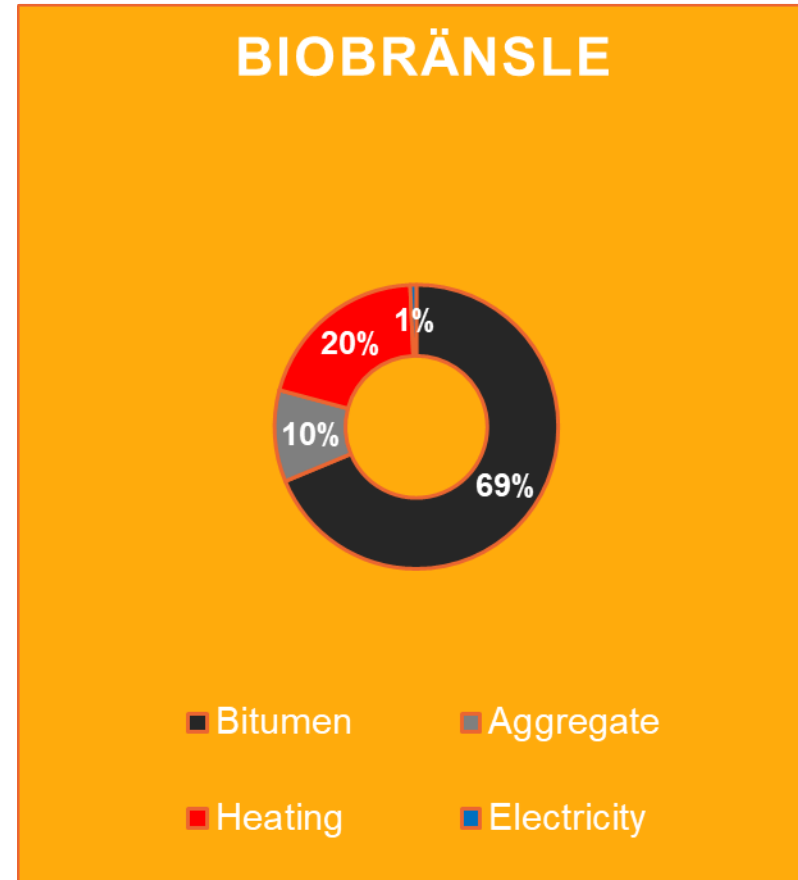
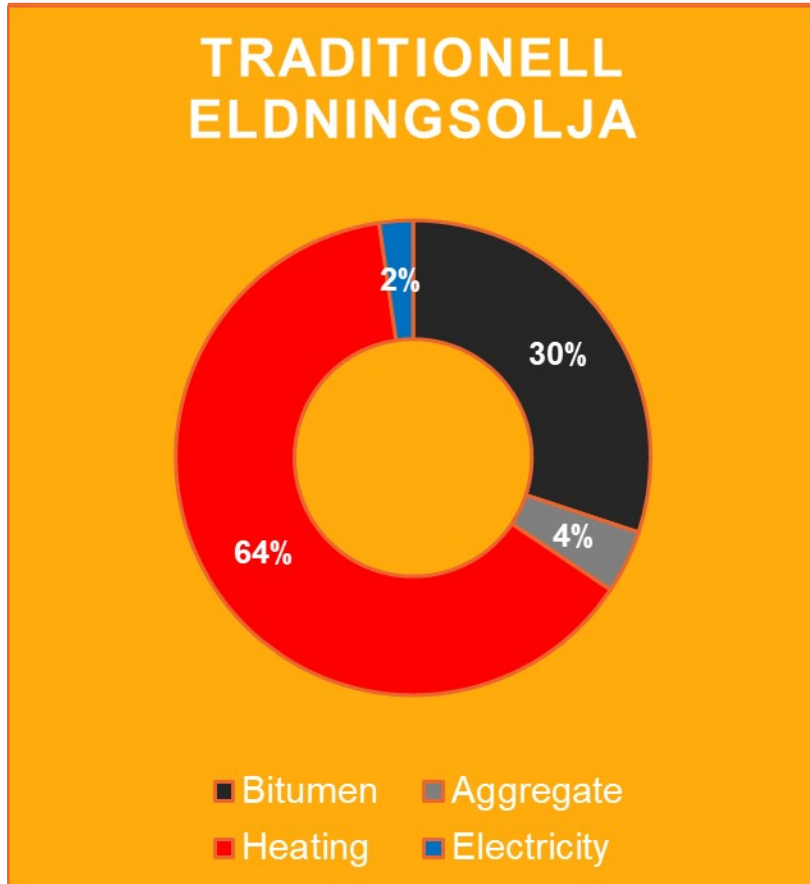
“Användning av sekundära material, bi-produkter och avfall i asfaltmassor”

Huvudsyfte:

All asfalt ska gå att återanvända 100% med god kvalitet.



Klimatpåverkan – jämförelse



Vad händer inom bitumen?

Rykande färsk





This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 792104



Lignin blandat med bitumen

REsidual soft WOOD conversion
to high characteristics
drop-in bioFUELS

Name SURNAME – COMPANY

REWOFUEL

P1  GLOBAL BIOENERGIES

P2  graanul invest

P3  SEKAB

P4  NESTE

P5  ENERGIE
INSTITUT
an der Johannes Kepler Universität Linz

 JKU
JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ

P6  IPSB
Ingénierie de Procédés
Sucres et Biotechnologies

P7  TechnipFMC

P8  Ajinomoto
AJINOMOTO ANIMAL
NUTRITION
GROUP
AJINOMOTO ANIMAL NUTRITION EUROPE

P9  SkyNRG

P10  PEAB
Peab Asphalt

P11  REPSOL

 absiskey
INNOVATION SPIRIT

Senaste forskningen som presenterades på TRB 2020 (Transport Research Board, Washington DC USA)

Tillsatsmedel för ökad återvinning eller ersättning av bitumen

- Produkter testade baserade på soja, raps, tallolja mm
- Grisavföring blandat med alger och kemisk process (?!)
- Diverse biooljor av okänt ursprung
- Återvunnen plast i asfalt (?)
- Det pågår mycket!

Sammanfattning

- Största utsläppen kommer från uppvärmning och torkning av stenmaterial
- Asfaltindustrin kan ställa om och halvera sina utsläpp, incitament/krav/bidrag till ombyggnation behövs för realisering
- Återanvändning av asfalt till ny asfalt är en mycket bra råmaterialkälla, använd rätt teknik så klaras tekniska krav minst lika bra!
- Uppmuntra små cirklar i cirkulär ekonomi.
- Ansvarsfull användning av tillsatsmedel och återvinning av material mycket viktigt för arbetsmiljö, säkerhet och framtida återanvändning
- Det pågår mycket positiv forskning på området!
- Vår bransch kan göra skillnad!



7th E&E CONGRESS

EURASPHALT & EUROBITUME

MADRID 12-14 May 2020
Palacio Municipal de Congresos de Madrid

ASPHALT 4.0 FOR FUTURE MOBILITY

#eecongress2020

www.eecongress2020.org



**“ THE GREATEST DRIVER
FOR INNOVATION IS
THE SUSTAINABILITY ISSUE ”**

