

# KG 2021

## Kunstgress - Status og planer

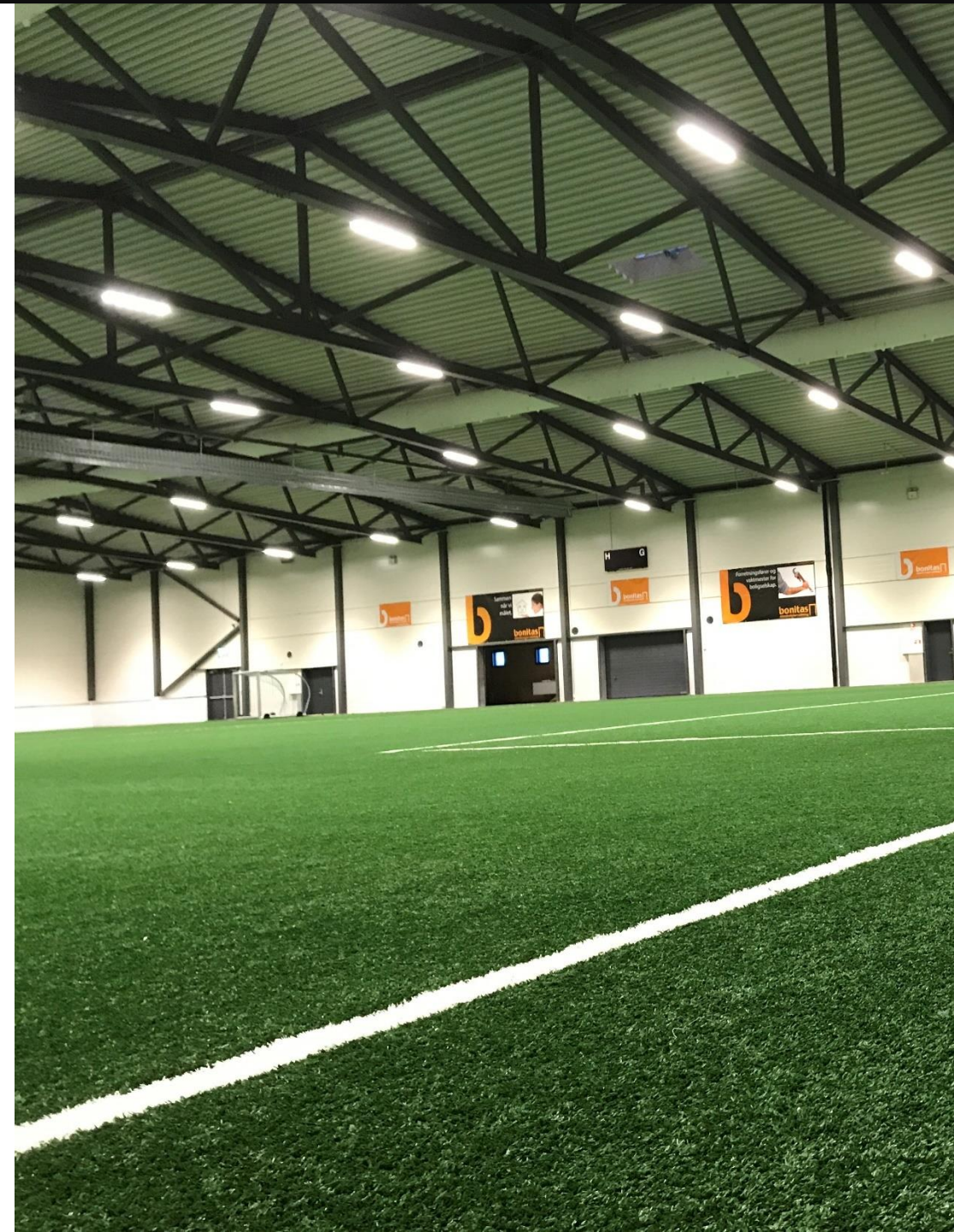
NTNU Senter for Idrettsanlegg og Teknologi

---

Bjørn Aas

NHO Dialogkonferanse

2019-05-15



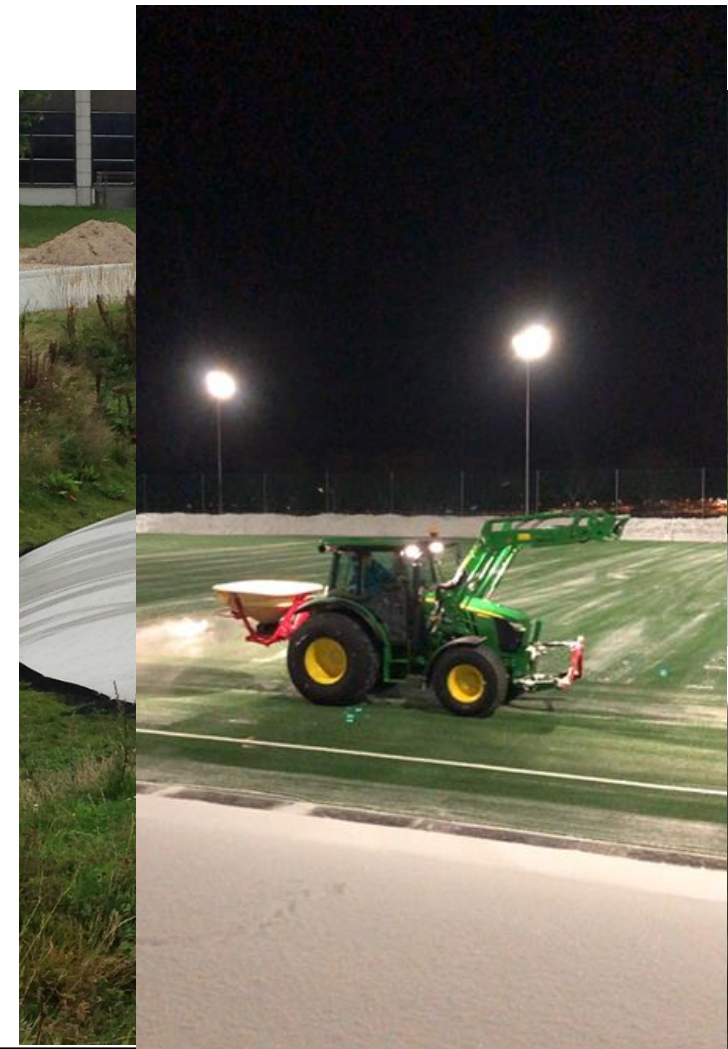
# Introduksjon SIAT

- SIAT: Senter for Idrettsanlegg og Teknologi
- Forskning, utdanning, utvikling
  - B.Sc-, M.Sc-, Ph.D-program
- Miljø, energi, inneklima, konsept
  - Utøvers helse og prestasjon
  - LCC og EIA
- 10-12 ansatte, 70-80 studenter/år

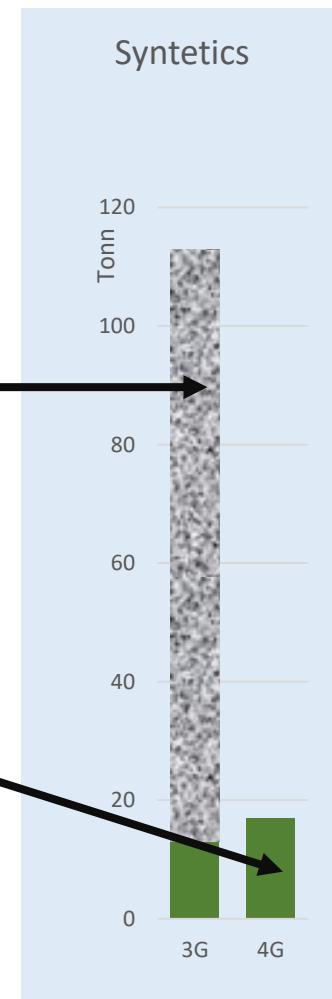
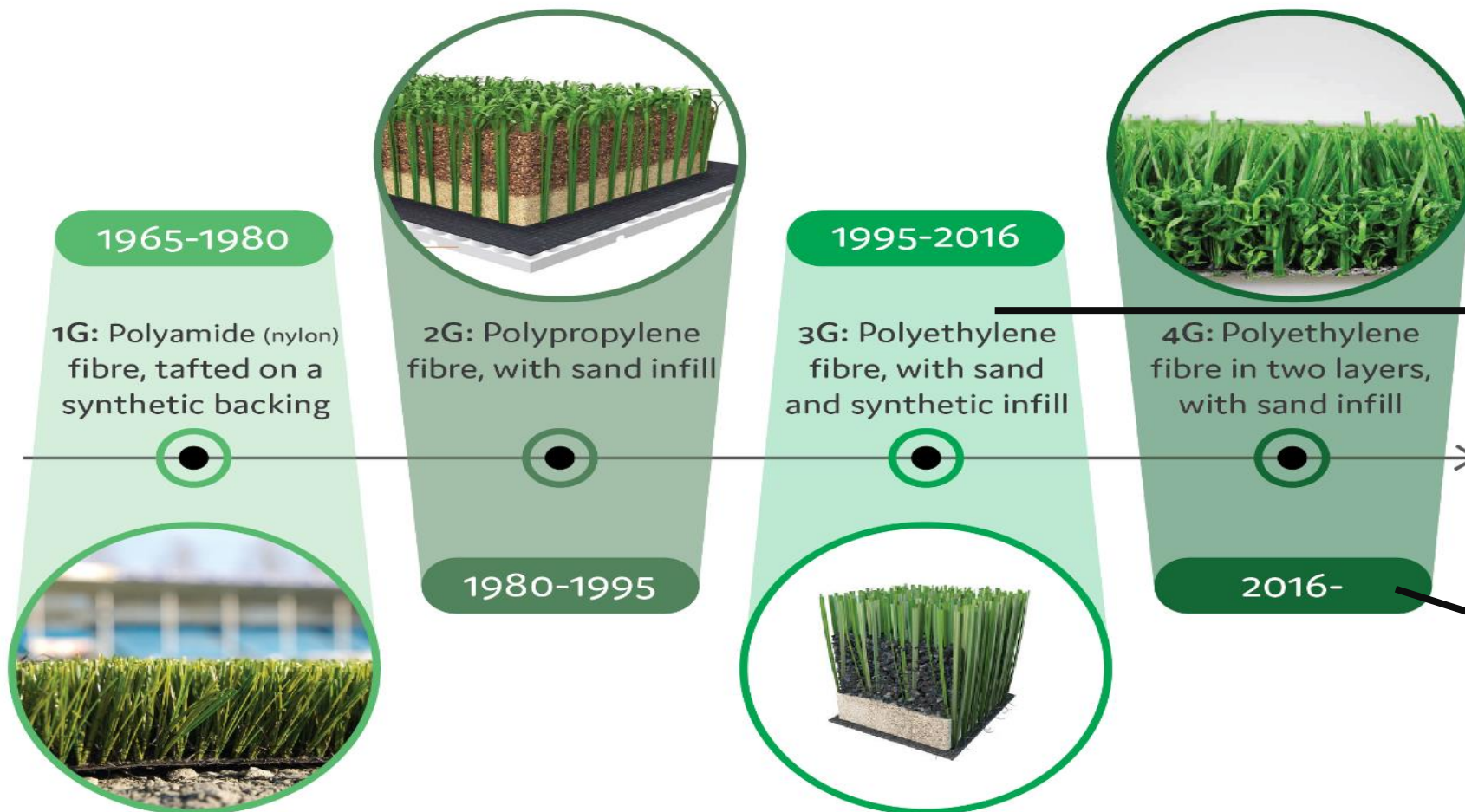


# Industrialisering

- Økt bruk av bearbeidede flater
  - Banedekker
  - Installasjoner og apparater inne og ute
- Introduksjon av kunststoff
  - Kunstgress
  - Løpebaner
- *Det var økning i brukstid*
- Det dannes mye avfall
- Flatene må vedlikeholdes
- Nytt fagfelt/marked
  - => stor utviklingstakt
  - lite formalkompetanse



# Kunstgresshistorien

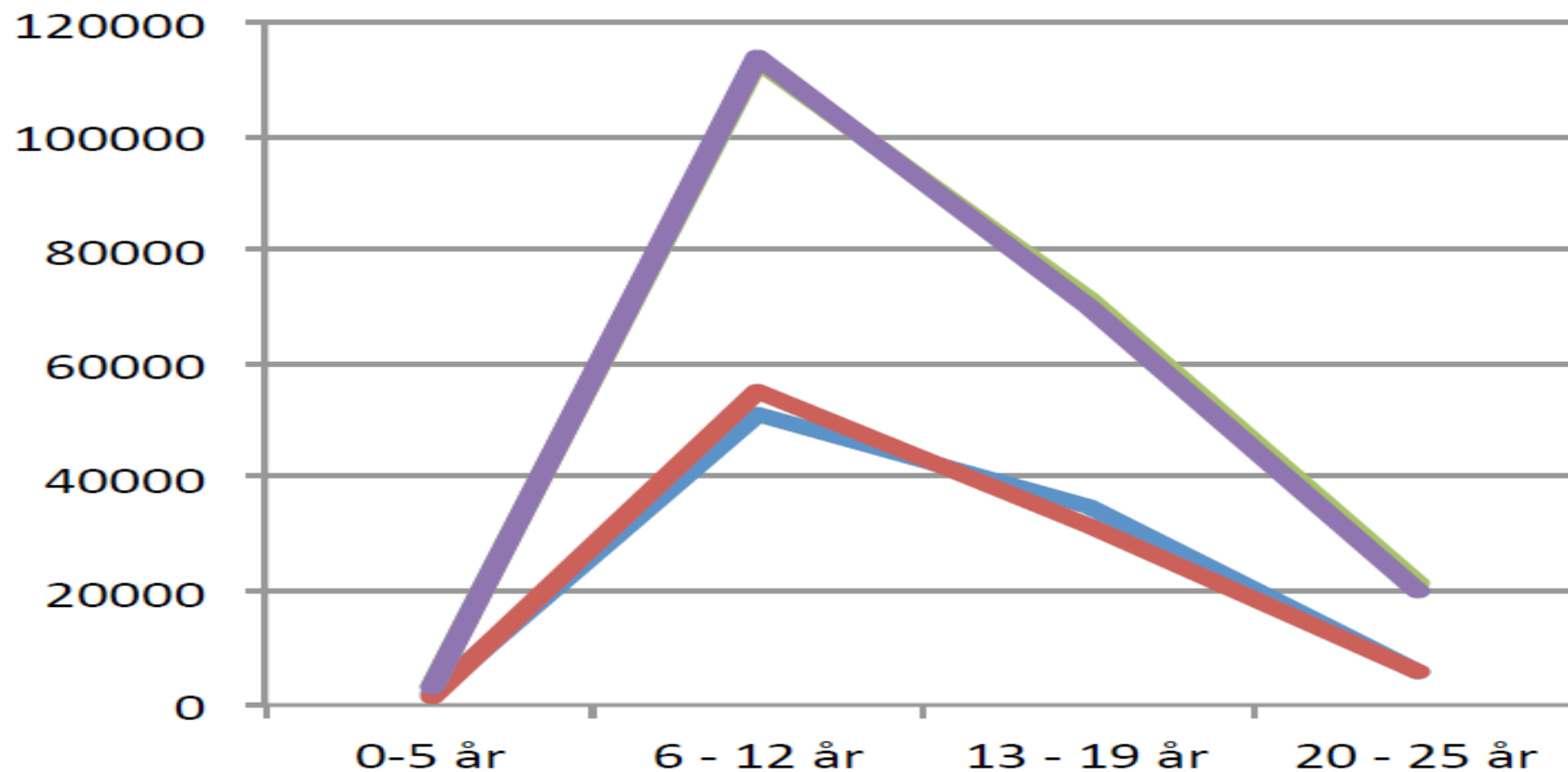


# Hvorfor KG2021?

- Miljøfokus
- Synlig forurensing
- Mangel på kunnskap
  - Bygging
  - Miljøpåvirkning
  - Avfallshåndtering
- Bestilling fra samfunnet, ikke fra idretten



# Den norske utøveren



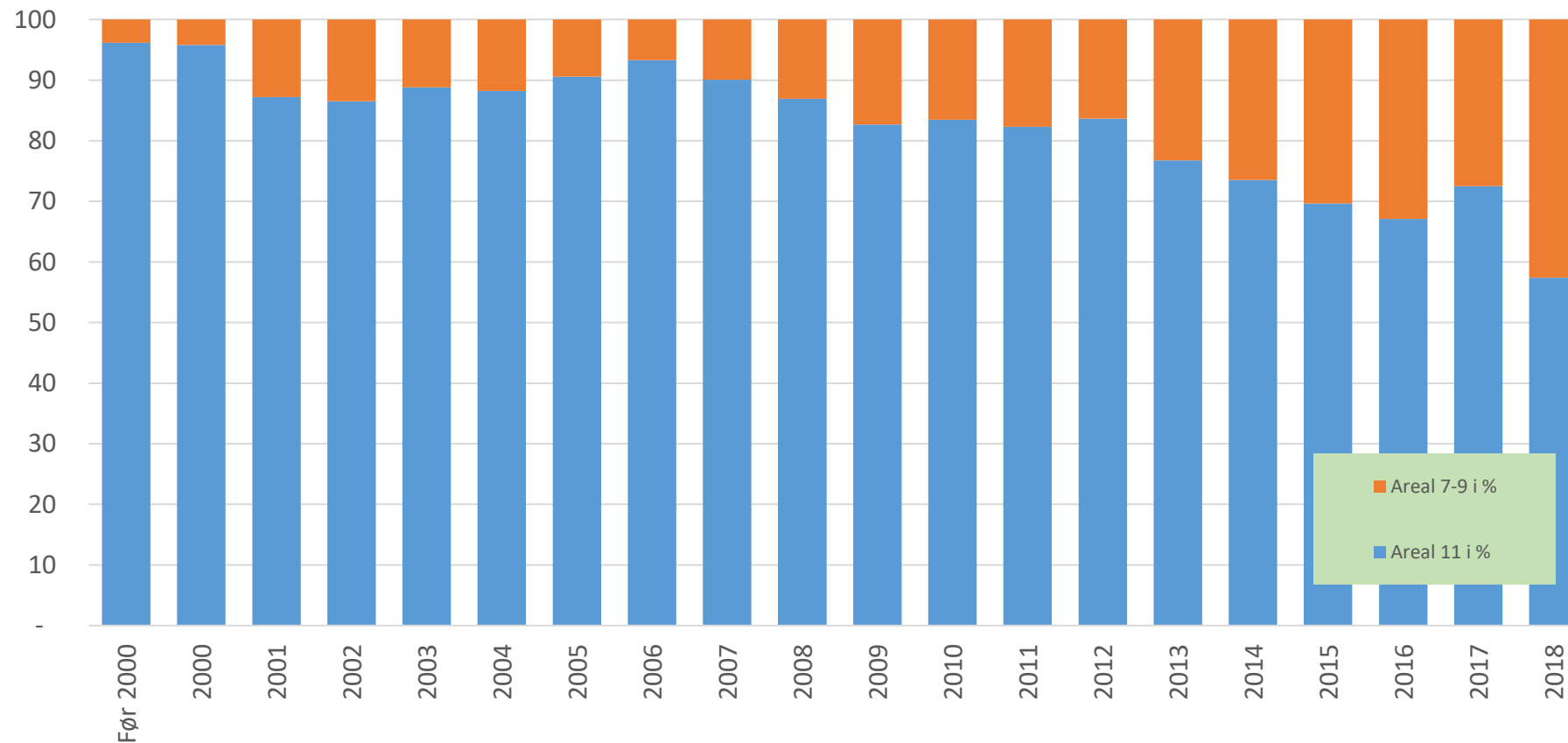
# Krav til spilleflate - fotball

50

Men	Level	Norway	Sweeden	Denmark	Germany	Netherlands	France	Belgium	UK
	Elite	FQPro	FQPro	FQPro	EN-DIN	KNVB2-15	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	1.div	FQPro	FQPro	FQPro	EN-DIN	KNVB2-16	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	2.div	FQPro	Nordic	FQPro	EN-DIN	KNVB2-17	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	3.div	Nordic	Nordic	FQ	EN-DIN	KNVB2-18	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	4.div	Nordic	Nordic	FQ	EN-DIN	KNVB2-19	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	Others	Nordic	Nordic	FQ	EN-DIN	KNVB2-20	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
Ladies	Level	Norway	Sweeden	Denmark	Germany	Netherlands	France	Belgium	Country 3
	Elite	FQ	FQPro	FQPro	EN-DIN	KNVB2-15	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	1.div	Nordic	Nordic	FQPro	EN-DIN	KNVB2-16	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	2.div	Nordic	Nordic	FQ	EN-DIN	KNVB2-17	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	3.div	Nordic	Nordic	FQ	EN-DIN	KNVB2-18	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	4.div	Nordic	Nordic	FQ	EN-DIN	KNVB2-19	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	Others	Nordic	Nordic	FQ	EN-DIN	KNVB2-20	EN-DIN	EN-DIN	EN-DIN
	*	Standard in Netherlands close to Nordic Norm and EN 15330-1							

# Bygging av kunstgressflater

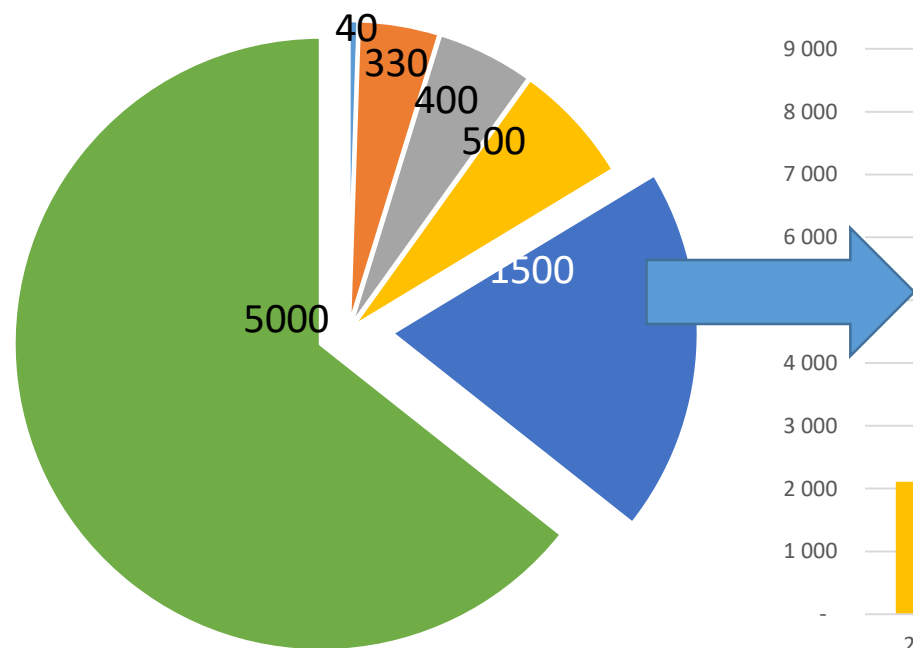
%-vis fordeling av areal



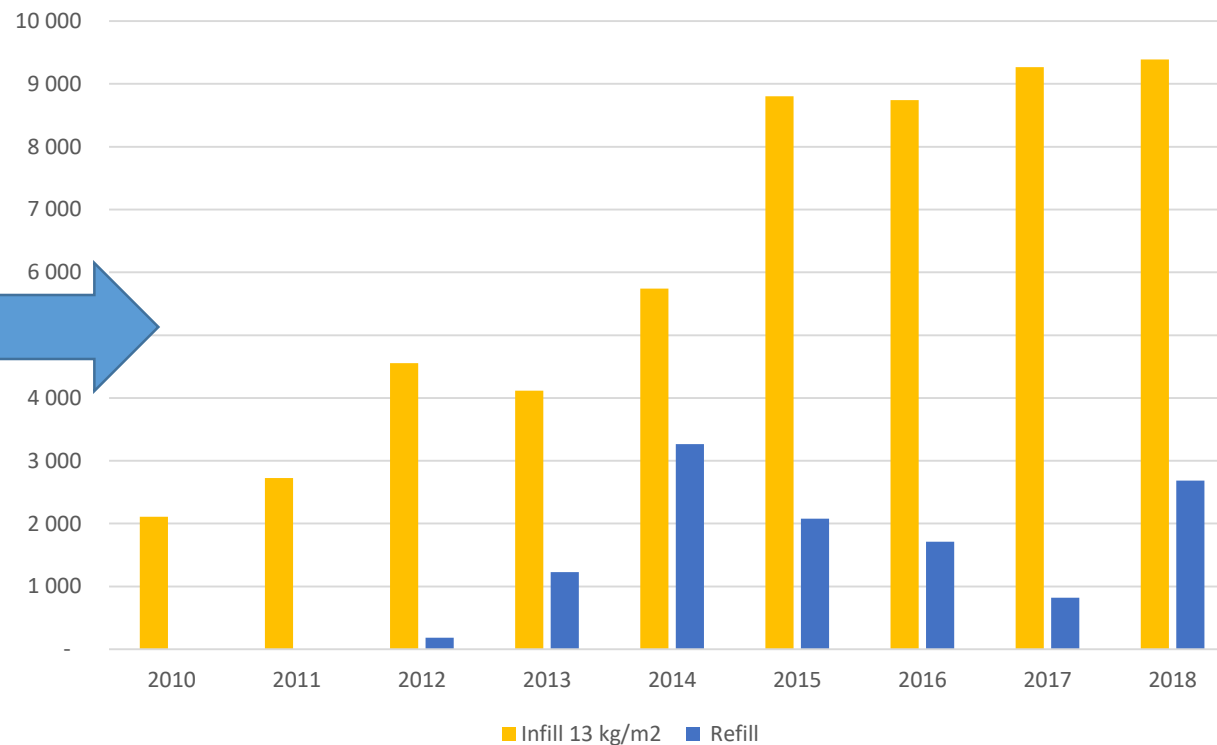


# Bruk av gummigranulat

Norway: ~8000 t/year

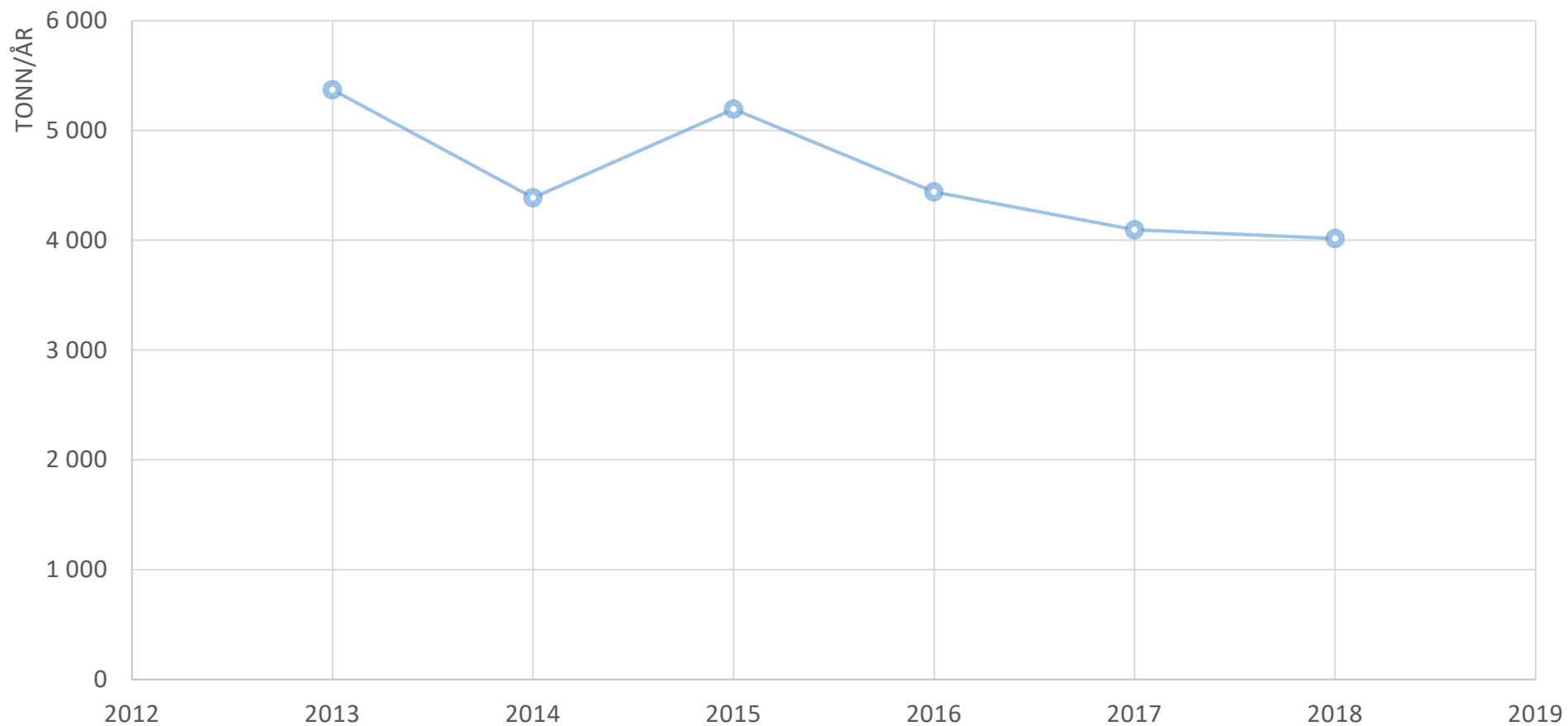


Import and refill of granulate tonn/y

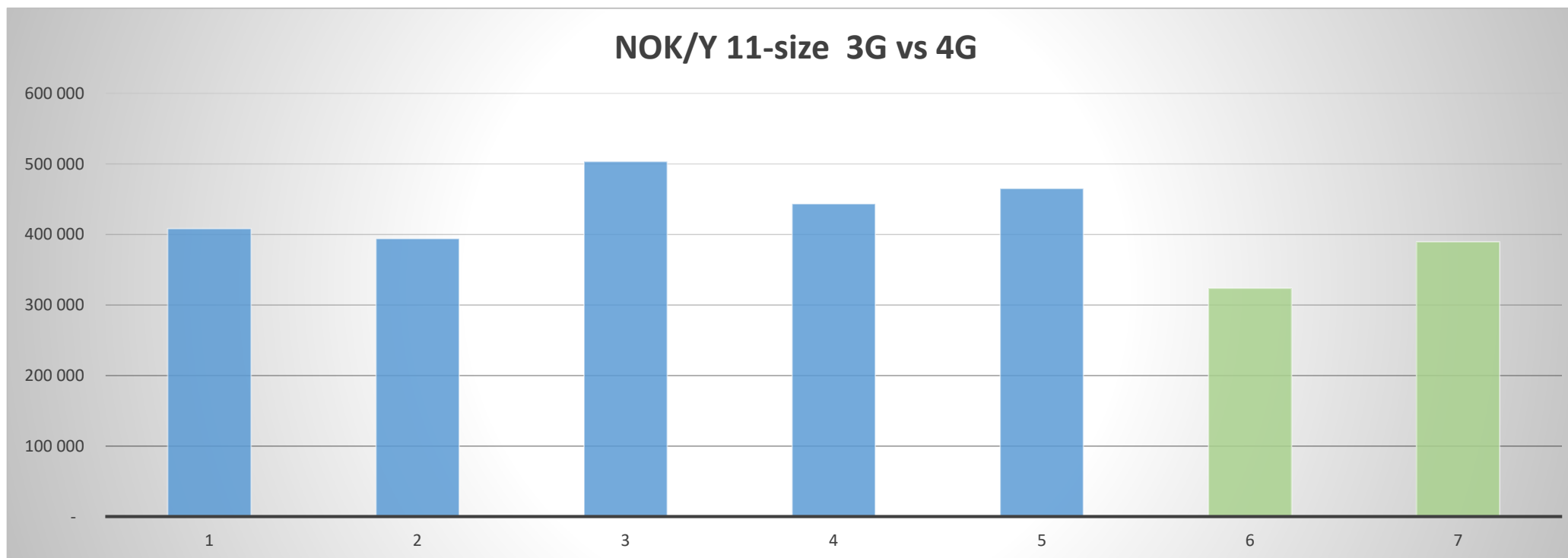


# Markedsvurdering

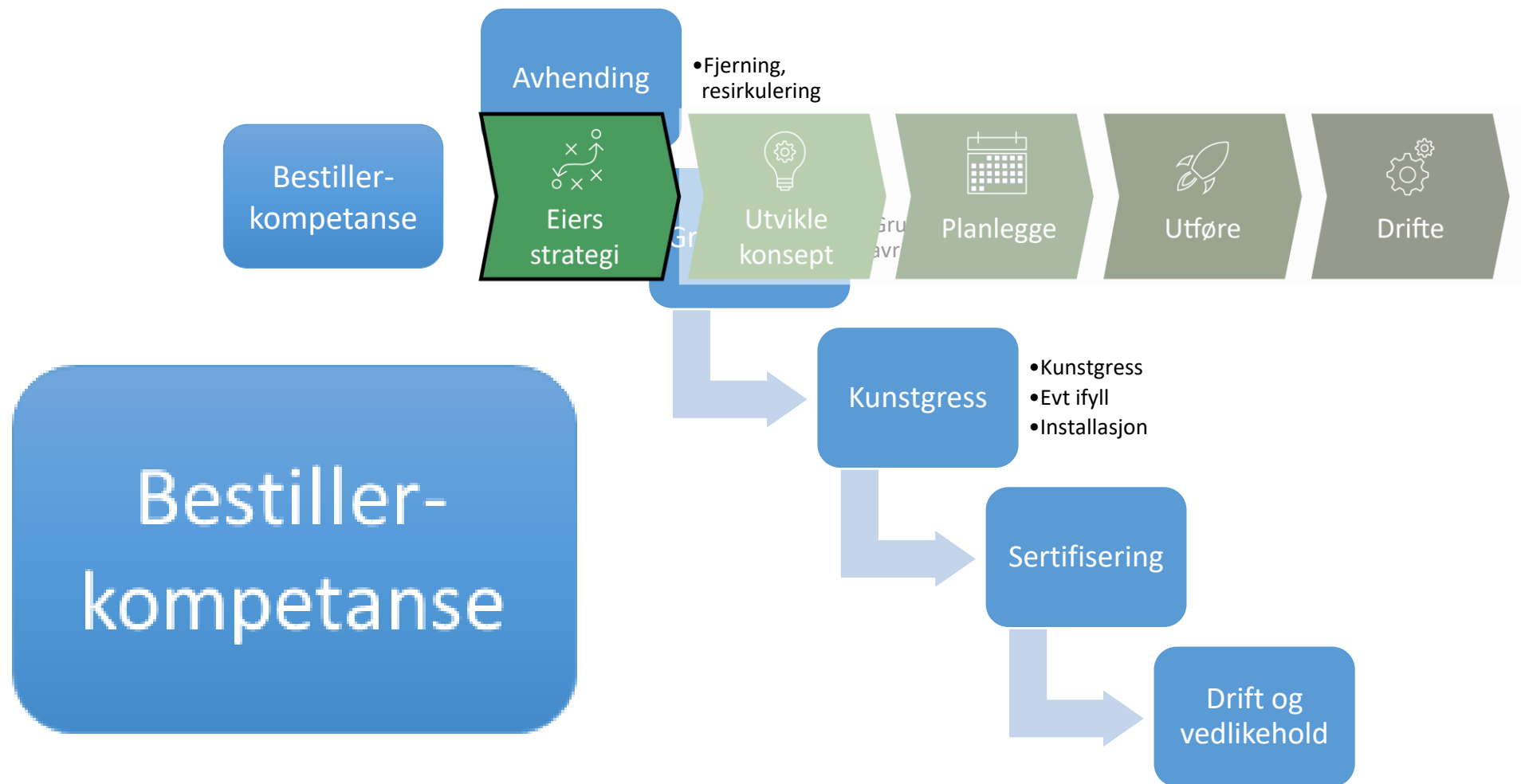
Differanse import og behov



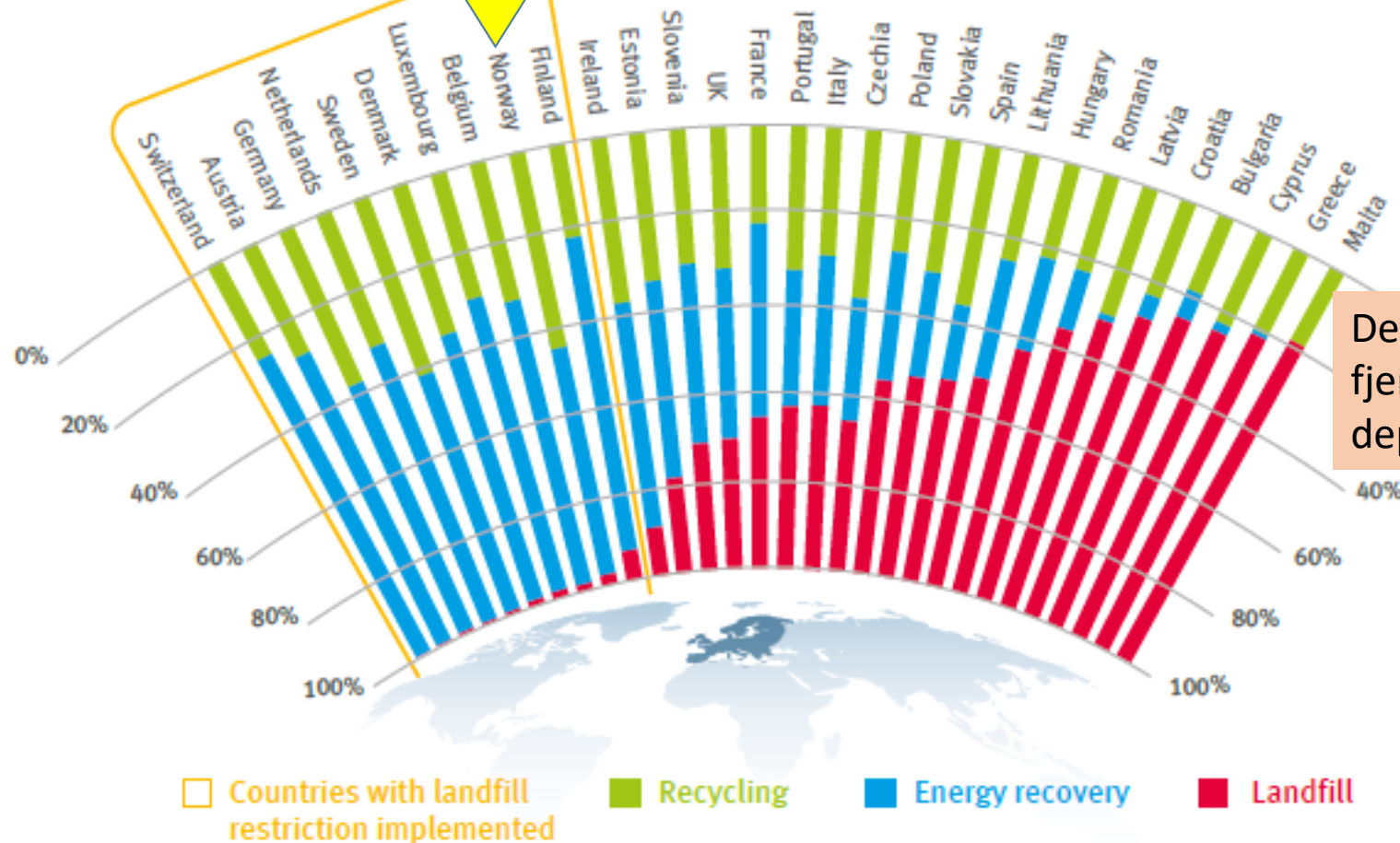
# LCC



# Kunstgressbanens verdikjede



Plastic post-consumer waste management of recycling, energy recovery and landfill per country in 2016



Det gamle gresset inkl. granulatet skal fjernes og fraktes bort til et godkjent deponi.

# Utviklingstrekk kunstgress







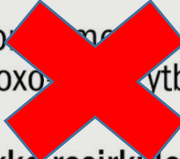
- **EU**

- Plastavfall minskes med 35% innen 2035
- Restriksjoner mikroplast (<0.5mm) fra 2021

- **Norge**

- Forurensingsforskriften revideres
  - Alle typer kunstig ifyll
  - Investeringsbehov ca 2-3 mrdNOK
  - Substitusjonsplikten: **Skal** velge renere system om det finnes
- Resirkulere mer plast – ny forskrift er underveis
- Brennbart avfall skal ikke legges på deponi

# Plast og plast

	 <b>Fossile ressurser</b> plast hovedsaklig laget av olje	 <b>Ikke-fossile ressurser</b> fossilfri plast fra blant annet mais eller sukker, eller fra resirkulert plast
 Ikke-nedbrytbar	 Vanlige brusflasker, engangsbestikk, emballasje etc.  Kan resirkuleres Gjør skade i naturen	 For eksempel ORKLA sin Klar-serie eller Coca-Colas Plant Bottle  Kan resirkuleres Gjør skade i naturen
 «Nedbrytbar»	 Uvanlig i Norge, selges i EU Kjent som oxo-brytbar plast  Kan ikke resirkuleres Gjør skade i naturen	Vanlig valg for matavfallsposer  Kan ikke resirkuleres, kan komposteres Gjør skade i naturen

# KG2021 - Aktiviteter

- AP 1 **Utøvers helse og prestasjon**
  - Biomekanikk
  - Testprosedyre
  - Barn og ungdom som primær målgruppe
  
- AP 2 **System**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baneutforming og konstruksjon:</li> <li>• Materialelegenskaper</li> <li>• Innkjøp, bygging, drift</li> </ul>	6 pilotbaner Slitestyrke Pris, garanti, kvalitet
---	--
  
- AP 3 **Miljø**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroplast</li> <li>• Resirkulering</li> <li>• LCC</li> </ul>	I jord, i avløpsvann Redusere kvantum Lavere årskostnad
--	---



# Tilbake til naturen?



Trondheim, april 2019

Naturgress

Brukstid pr år

10 mnd

500 t

# Gode idrettsanlegg

-Kunnskapsportalen for idretts- og nærmiljøanlegg



[www.godeidrettsanlegg.no](http://www.godeidrettsanlegg.no)



[gia@siat.ntnu.no](mailto:gia@siat.ntnu.no)



[@godeidrettsanlegg](https://www.instagram.com/godeidrettsanlegg)



[Meld deg på vårt månedlige nyhetsbrev!](#)