



# Miljö, Spanien & Danmark

2024-03-14

# Gruppsnamn - Resmål

<b>Gruppdeltagare</b>	<b>Företag</b>
<b>Matilda Danielsson</b>	Oskarshamnsverkets Kraftgrupp AB (OKG)
<b>Lovisa Nordqvist</b>	Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA)
<b>Hannu Ojakangas</b>	Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB)
<b>Marcus Persson</b>	Barsebäck Kraft AB (BKAB)
<b>Sofia Westerlund</b>	Vattenfall Nuclear Fuel AB (VNF)

# Val av studiebesök

---

- Besöksmål Europa: Spanien
  - Kärnbränsletillverkaren Enusa
  - Statliga avvecklaren Enresa
- Vår grupp hade temat miljö. Två stora frågor som ofta tas upp när man pratar om kärnkraften och miljö handlar om framtagningen av kärnbränsle, samt hur man ska avveckla kraftverken efter det att man stängt ned dem. Med vår resa till Madrid fick vi möjligheten att ta del av hur man arbetar inom båda dessa områden.

# Studiebesök Europa - Enusa

- Spanskt kärnbränsletillverkningsföretag med fabrik i Juzbado
- Levererat bränsle till bland annat Forsmark 1 & 2
  
- Presentation om Enusa med fokus på deras miljöarbete
- Utvändig rundtur på siten
- Invändig rundtur i fabriken

# Studiebesök Europa - Enusa

## ENUSA Environmental Management System (EMS)

Some examples of improvements:

Forestry Works and installation of nesting boxes

Decomissioning of 2,847 kg of waste

BIODIVERSITY

SUSTAINABILITY



RENEWABLE ENERGY

ENERGY EFFICIENCY

Solar plant installation on the car park roof with 188 kWp

- Replacement of the ventilation units
- Installation of 200 new LEDs



# Studiebesök Europa - Enusa



*Hela vår YG-grupp tillsammans utanför Enusas kontor på deras Juzbado-anläggning.*



*Tillsammans med vår guide Ana inne i den delen av fabriken där urankutsar framställs.*

# Studiebesök Europa - Enresa

- Enresa är en offentlig, ideell organisation ansvarig för hantering av radioaktivt avfall, avveckling av kärntekniska anläggningar, samt miljörestaurering av urangruvor i Spanien.
- José Cabrera är Spaniens första kärnkraftverk. Det var i kommersiell drift mellan 1968-2006.
- Enresa är ansvariga för avvecklingen av José Cabrera. Det arbetet är idag i sin slutfas.
  
- Presentation om Enresa och spanskt kärnkraft.
- Presentation om José Cabrera och dess avveckling.
- Rundtur på siten.



# Studiebesök Europa - Enresa



*På José Cabrera siten, där avvecklingen av kärnkraftverket är i slutfasen.*



*Framför ställverket på José Cabrera siten. Ställverket ska inte att avvecklas i dagsläget.*



# Huvudsakliga lärdomar

---

- Mycket intressanta och spännande besök som vi skulle rekommendera till framtida grupper!
- Gynnsamt att vara ute i god tid när resorna planeras, samt att planera in gott om tid för resorna, besöken och allt däremellan.
- Det finns mycket likheter mellan svenska och spanska kärntekniska anläggningar, men det finns även en del skillnader.

# Val av studiebesök

---

- Besöksmål "Sverige": Köpenhamn
  - Amagerverket, biobränsledrivet kraftvärmeverk
  - Seaborg, framtida små smältsaltreaktorer
- Omställningen av Amagerverket från koldrivet till biobränsledrivet passar väl in med vårt tema Miljö. Seaborg hoppas vara en del av omställningen till ett fossilfritt elsystem genom att utveckla och bygga framtidens kärnkraftsreaktorer och göra dem tillgängliga även till länder som idag inte har kärnkraft.

# Studiebesök Danmark - Amagerverket

- Världens största fliseldade biokraftvärmeverk i Köpenhamn
  - Köpenhamn har som mål att bli världens första koldioxidneutrala huvudstad 2025
  - Biokraftvärmeverket är en viktig del i att förverkliga målet som gör att dem inte fortsätter med fossila bränslen för el- och värmeproduktion.
  - Anläggningen är placerat väldigt centralt. Vilket gjort att ägarna måste ta särskild hänsyn när det gäller buller, damm, utsläpp och arkitektur.
  - Amagerverket levererar el och värme till Köpenhamn
- 
- Presentation om Amagerverket
  - Utvändig och invändig rundtur på siten

# Studiebesök Danmark - Amagerverket



*På Amagerverket, Himmlatrappan.*



*Uppe på taket av Amagerverket. Med Köpenhamn i bakgrunden.*

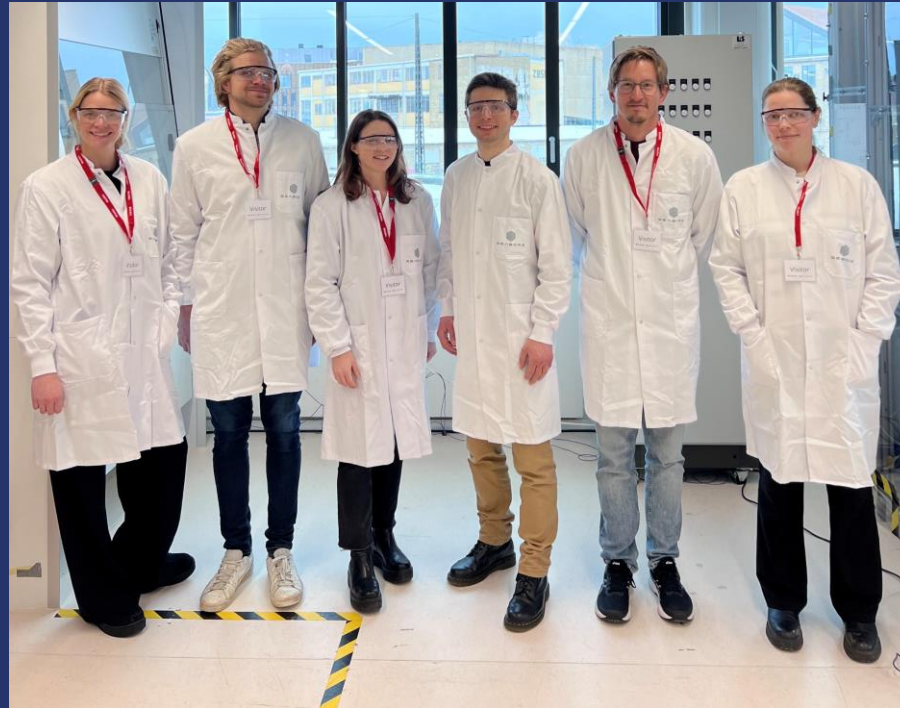


# Studiebesök Danmark - Seaborg

---

- Grundades 2014.
  - Vill förse länder, främst Asien med elektricitet genom saltkylda SMRer på båt.
  - Har ett stort parter avtal med Samsung, dem kommer tillverka båtarna som reaktorerna ska stå på.
  - Sydkorea är det första land där produkten är tänkt att licensieras och siktar på att kunna drifställas 2028.
  - Seaborg vill vara med och minimera användandet av kolkraft.
  - Bränslecyklerna ska vara på 12 år där det långlivade avfallet kan återanvändas i det nya bränslet.
- 
- Presentation om Seaborg
  - Invändig rundtur i deras laboratorium

# Studiebesök Danmark - Seaborg



*Inne på Seaborgs labb med Lubomir Bureš.*

# Huvudsakliga lärdomar

---

- Mycket intressanta och spännande besök som vi skulle rekommendera till framtida grupper!
- Gynnsamt att vara ute i god tid när resorna planeras, samt att planera in gott om tid för resorna, besöken och allt däremellan.
- Information om hur dagens kolkraftverk kan byggas om och återanvändas för mindre utsläppstunga applikationer.
- Ha möten ofta för att få framdrift i er planering.
- Dela på ansvarsområdena.



# Tack för oss!

