Vad gör en ingenjör?

Gunnar Flisberg

Anställd 45 år på ABB (Hitachienergy)

gflisberg@gmail.com









Gunnar Flisberg, född i Frövi
CTH Elkraftingenjör
Främst teknisk säljare
Bott i USA, Indien, Kina
Asea/ABB 1966-2011
Egenkonsult 2011-2022
Resande säljare 1980 - 2008
Spelar tennis och kör ångbåt
Hustru och tre barn, fem barnbarn + 1 bbb



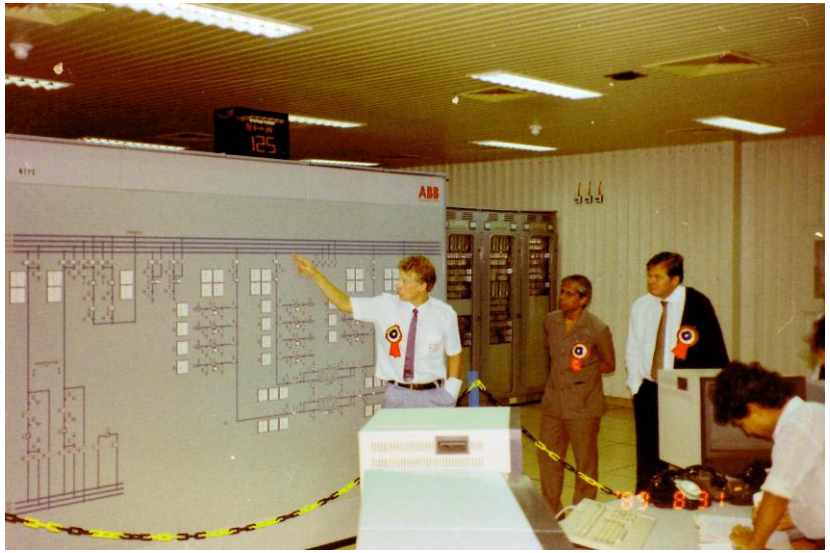

ABB

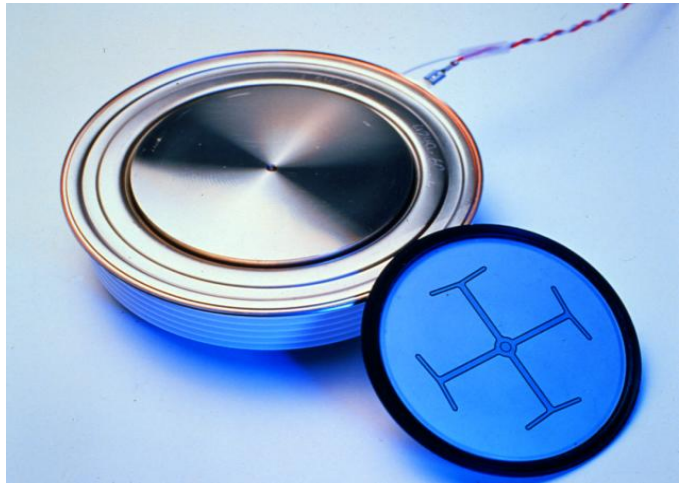
Beräkningsingenjör

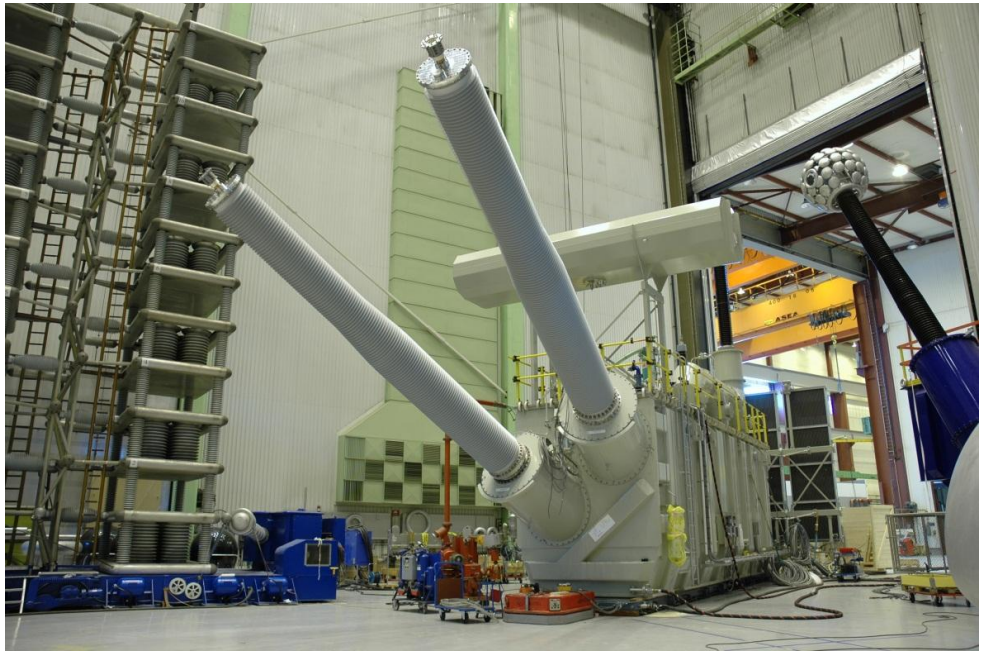


- Elektrisk, mekanisk och civil beräkning
- Provning i laboratorium
- Instruktör på anläggningsplats
- Teamwork
- Specialist









Försäljningsingenjör





- Ödmjukhet, lär kultur
- Brasilien, Kina, USA, N Z, Indien, Filippinerna
- Engelska, tyska, franska
- Teknisk utbildning
- Ingenjörer vs advokater US
- Anamma lokal kultur
- Bli vän med kunden, han måste vara trygg
- Tal på kinesiska





Projektingenjör



- Styr projektarbetet
- Gör tidsschema
- Inköp av utrustning och tjänster
- Kvalitetskontroll
- Regelbundna möten med kund
- Beställer tjänster för elektrisk, mekanisk och civil konstruktion
- Inköp av markberedning och byggnader
- Styr arbetet på anläggningsplats
- Transporter
- Social kontakt hela tiden
- Cricket
- Asea nej, Gunnar ja

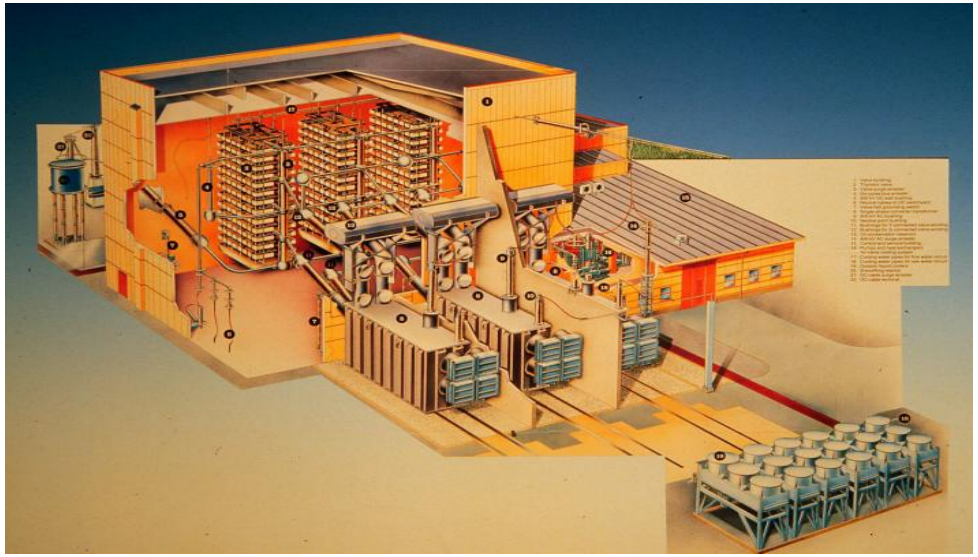






Montageledningsingenjör

- Utlandsvistelse, år eller månader
- Lokalt inhyrd montagefirma
- Språkförbistring
- Specialist
- Leder oftast montagearbetet
- Social kompetens, personsäkerhet
- Offertarbete Montral







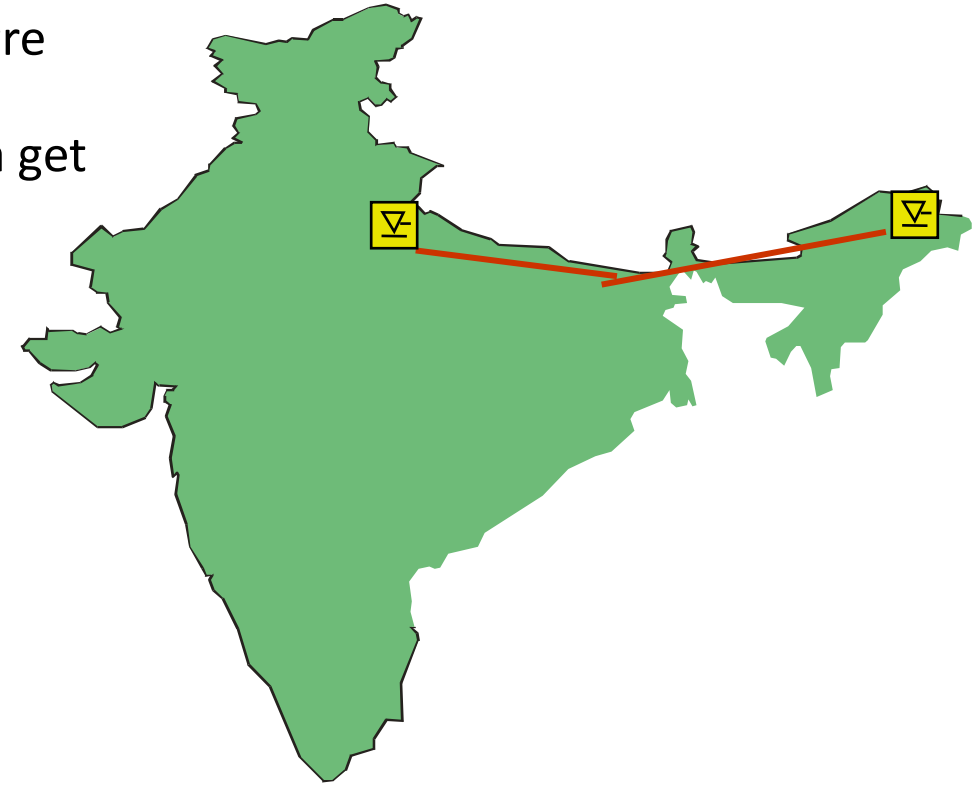
Igångkörningsingenjör





- Utlandsvistelse, år månader eller veckor
- Ny kultur, språk, mat, relationer
- Tätt samarbete med kundens personal
- Kontakt med människor alltid
- Lägre kostnad, högre prestanda
- Filippinerna – offra get

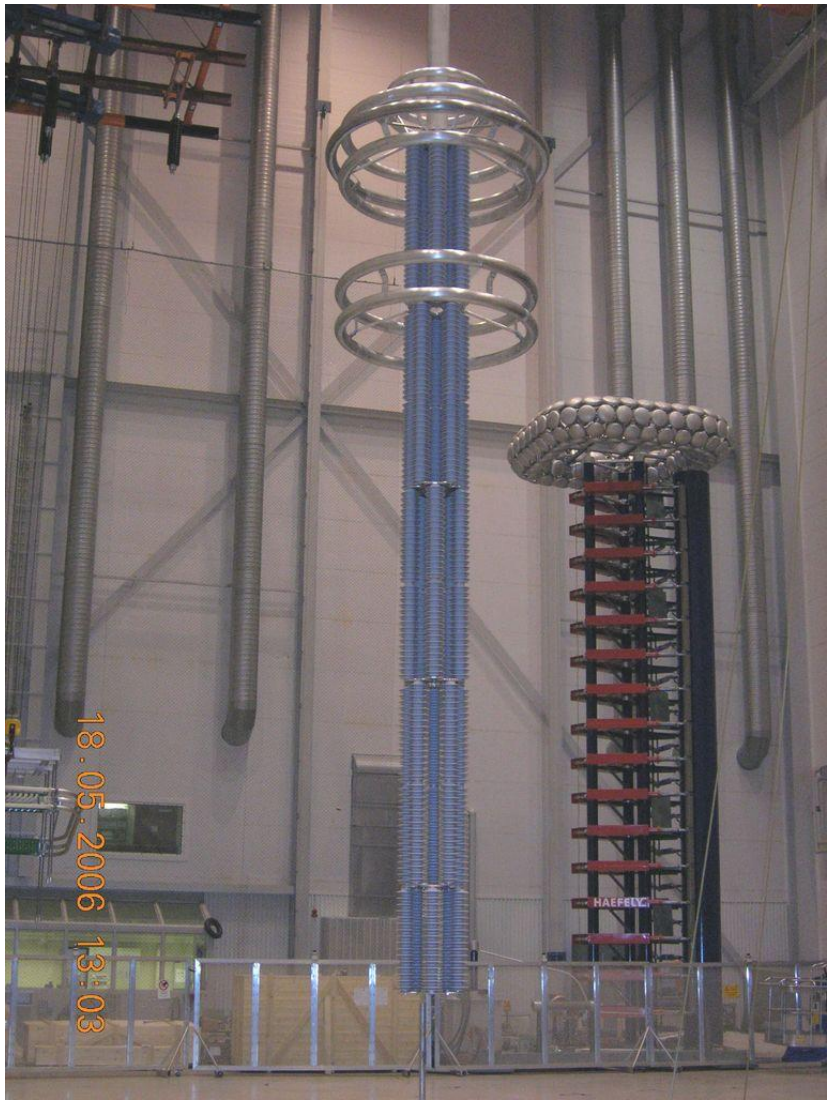




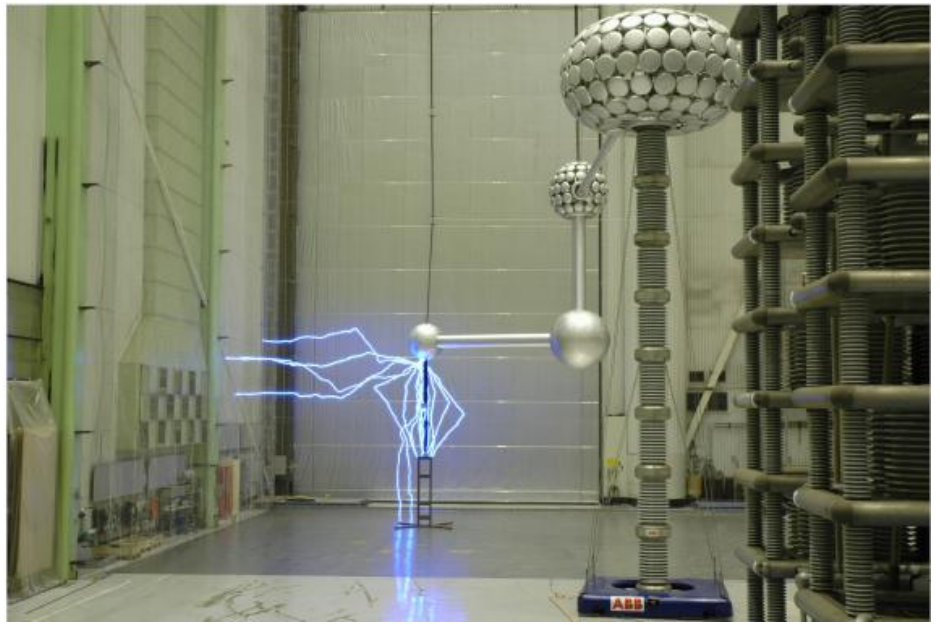
Bramaputra River Hydro

Power Development

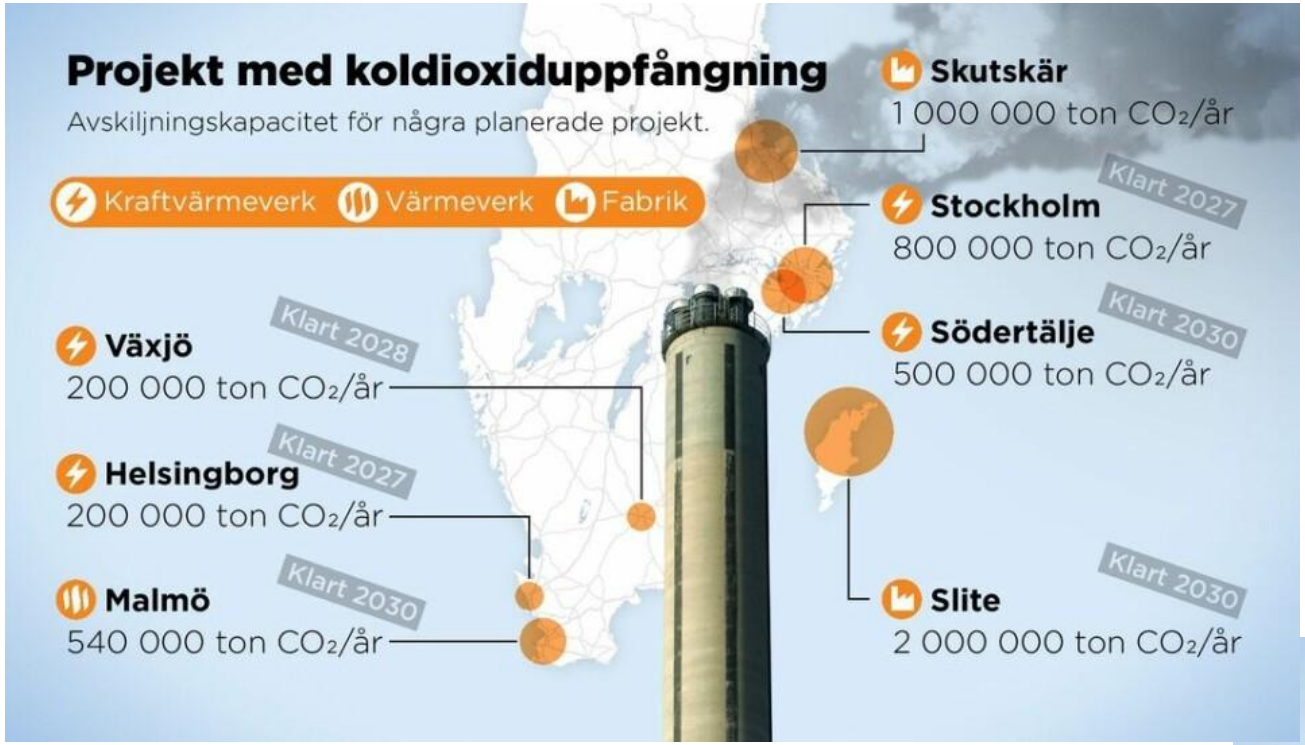
Uppfinnare/utvecklare



- Entreprenör i det stora företaget
- Stor frihet i utveckling av nya apparater och system
- Högt i tak
- Delar kunskap
- Skiftar mellan utveckling och projektarbete

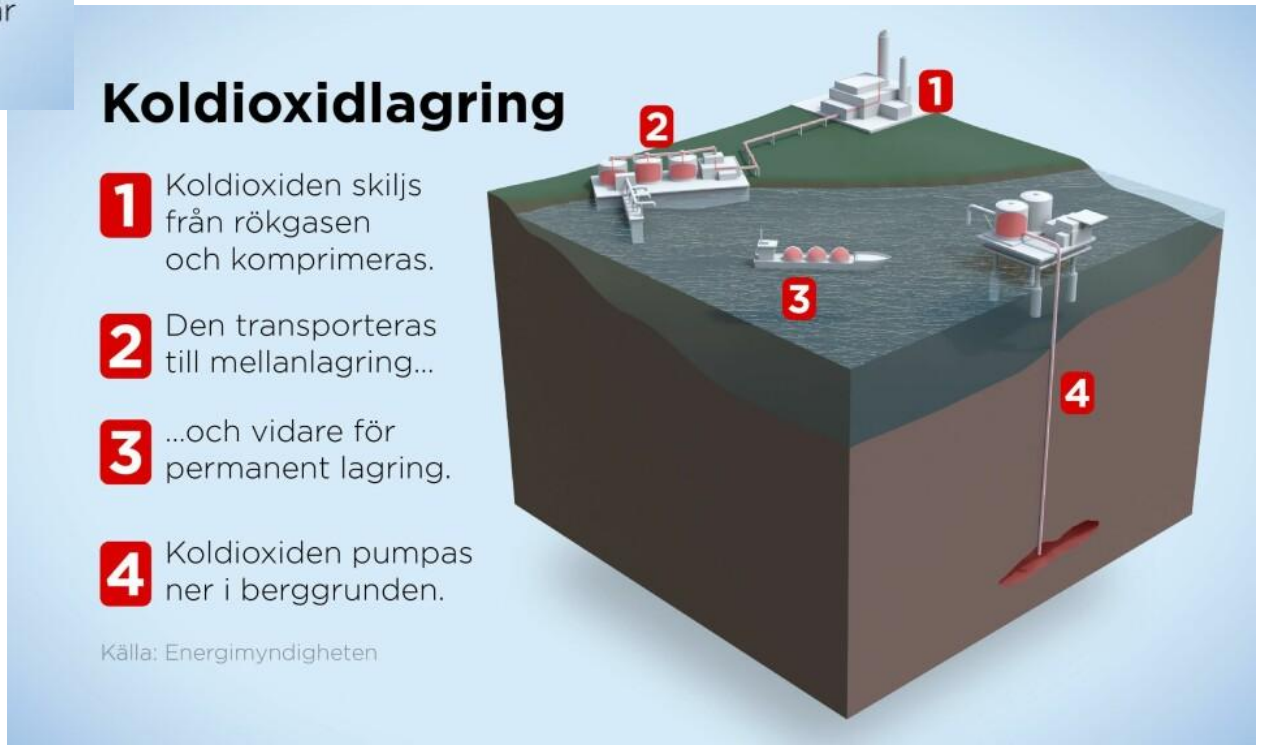






Rädda jordens klimat!!

Koldioxidinfångning
Klimatet driver utvecklingen inom energiområdet
Hitachis orderbok mer än 300 miljarder SEK



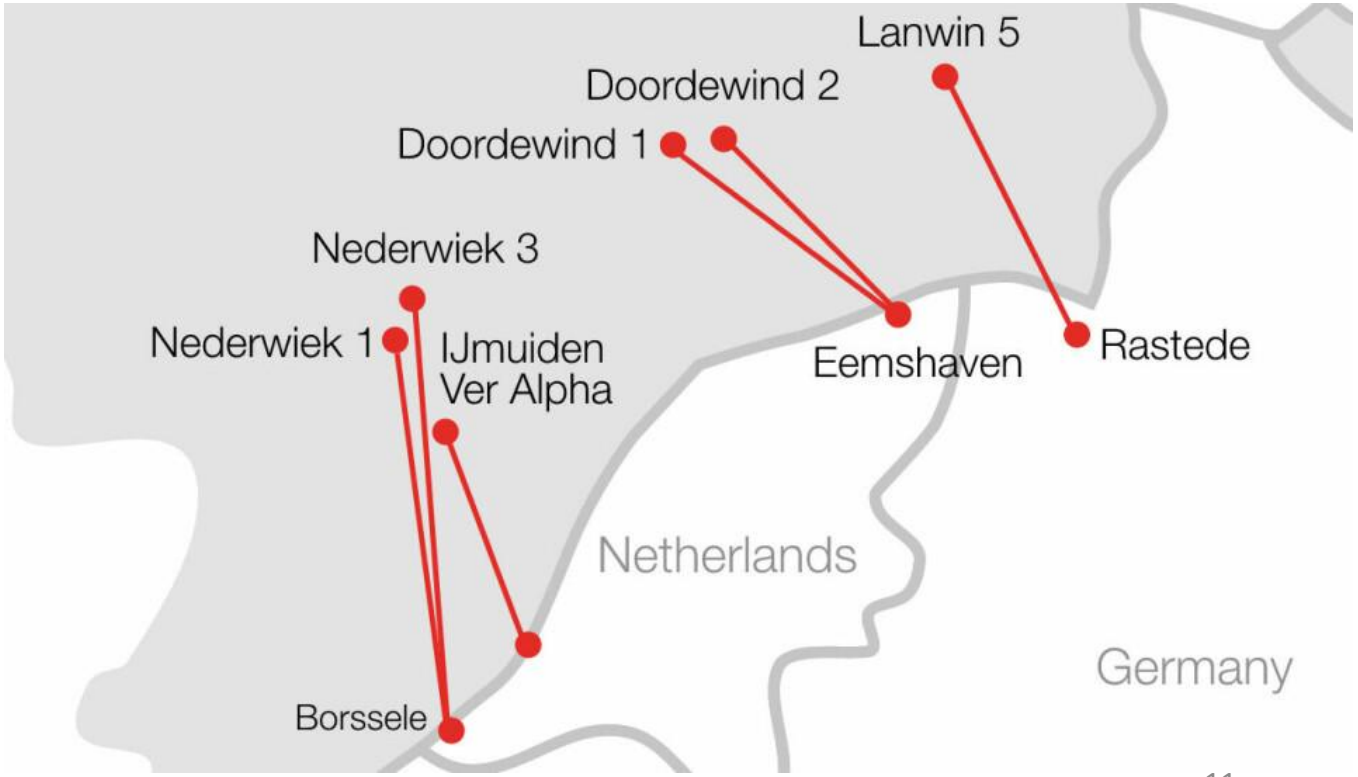
”Största ordern någonsin” till Hitachi Energy för nätstationer i havet



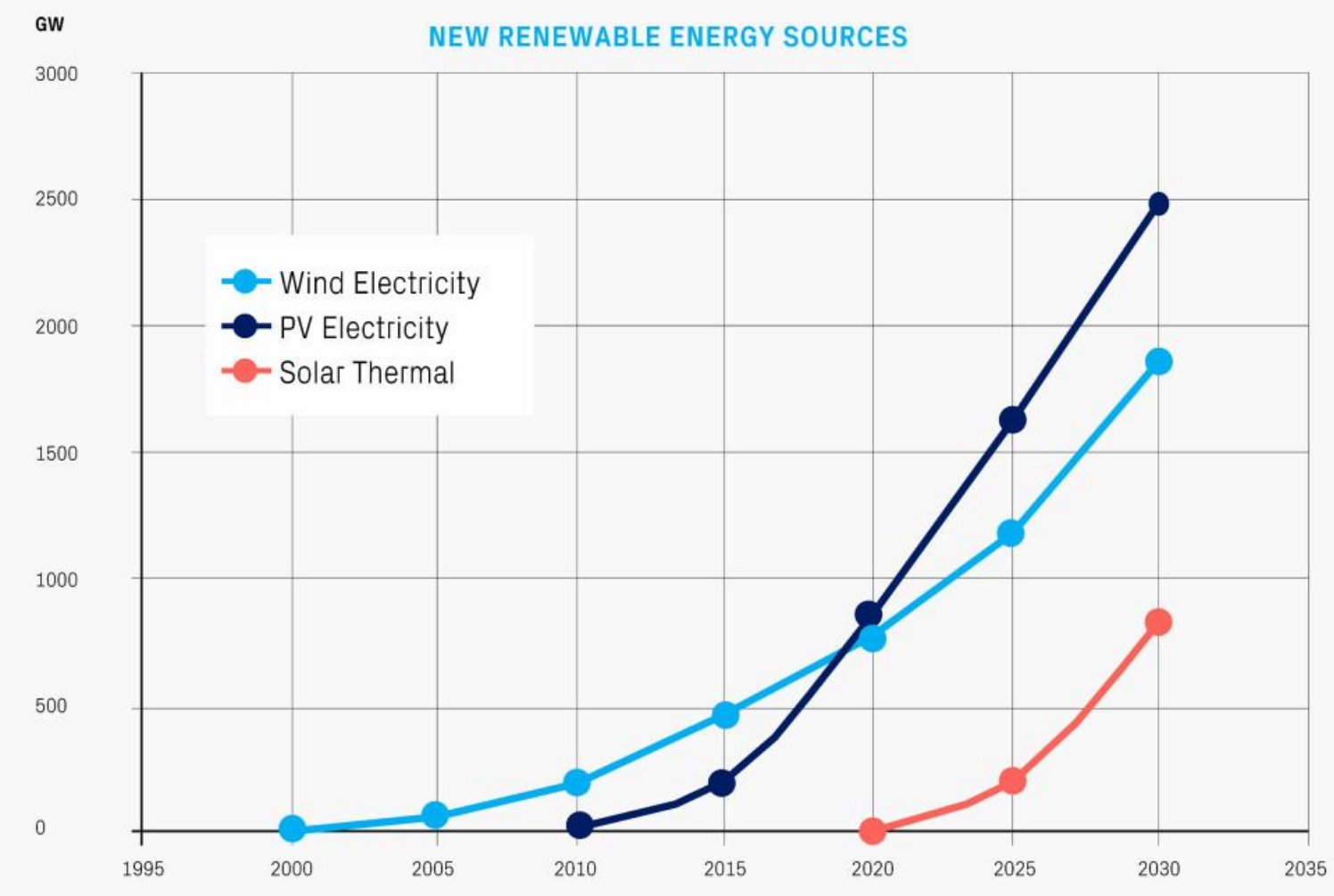
Kraftjätten Hitachi Energy har landat ett rekordstort kontrakt, om cirka 147 miljarder kronor. Tolv omriktarstationer som tillverkas i Ludvika ska hjälpa till att överföra el från vindparker i Nordsjön till Nederländerna och Tyskland.

Planen är att de ska tas i drift från 2029 till 2031.
Kapacitet 2000 MW, 525 kV

2022 enades Tyskland, Nederländerna, Danmark och Belgien om att installera minst 65 GW havsbaserad vindkraft tillsammans i Nordsjön fram till 2030.



Utveckla sol och vindenergi



Ingenjörsutbildning

Ämnen, exempel: Byggnadsteknik, elektroteknik, mjukvaruteknik, datateknik, fysik, maskinteknik, gruvteknik, arkitekt, miljöteknik, sjöingenjör, industriell ekonomi, bioteknik, lantmätare, medicinsk teknik, geoteknik, samhällsbyggnad, väg och vattenbyggnad

Civilingenjör, 300 hp, 5 år

Högskoleingenjör, 180 hp, 3 år

Gymnasieingenjör, 3 år teknikprogram + 1 år teknikåret

Gymnasieutbildning, *www.gymnasieguiden.se*

Högbergskolan, 3 år

- Teknikprogrammet
- Naturvetenskap
- Många andra program

Hitachigymnasiet, Ludvika, 3 år

- Teknikprogrammet (Produktionsteknik och teknikvetenskap)

Gymnasieingenjör, Teknikprogrammet 3 år plus 4:e Teknikåret

- Design och produktutveckling
- Produktion och automation, processteknik
- Mjukvarudesign, nätverksteknik
- Produktionsledning, bygg och anläggning



Cemvision – ”Cementbranschens Tesla” kapar utsläppen av koldioxid

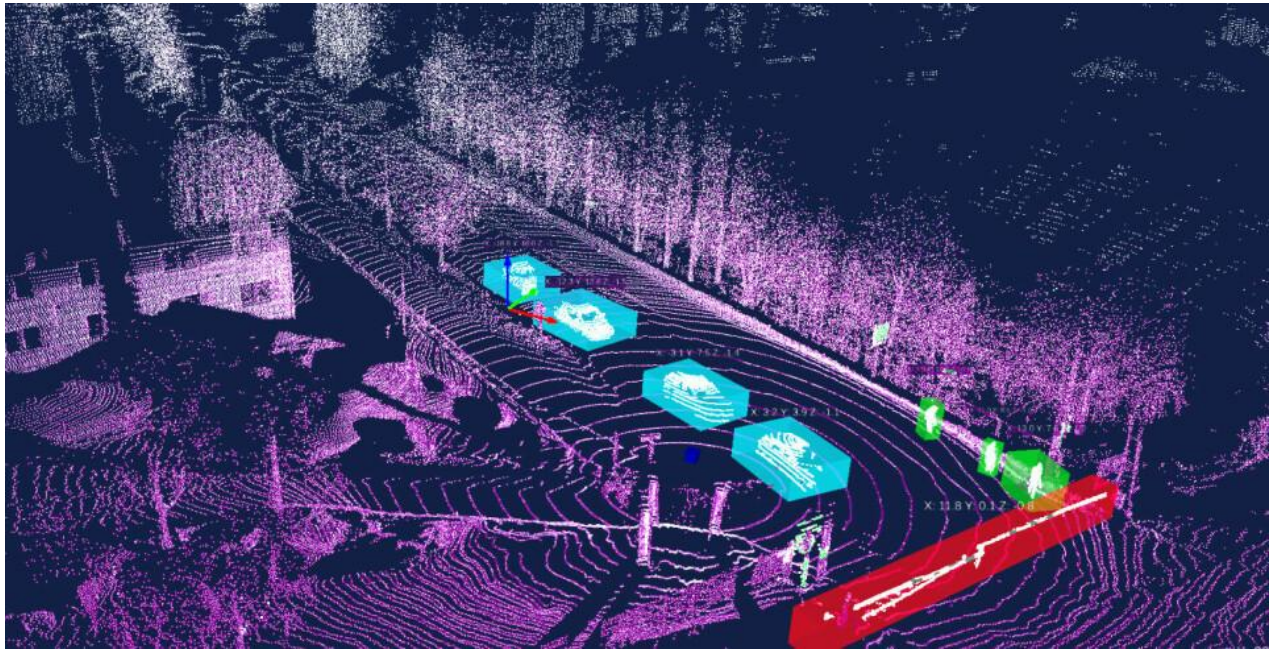
Cementindustrin står för 8% av jordens koldioxidutsläpp. Råvarorna återvinnns i industriavfall och ugnarna drivs med grön el.
Bill Gates klimatfond finansierar forskning, utveckling, pilot och demoförsök under två års tid

Amferia – Deras gel tar kål på bakterier

Amferia bekämpar infektioner med en ny metod som biter på de fruktade antibiotikaresistenta bakterierna utan att skada kroppen. Amferia är en avknoppning från Chalmers.



Flasheye – övervakning med 3d lidar
Lidarenheter, en lasersensor skapar ett punktmoln av en fysisk miljö var länge mycket dyra. Bilindustrins strävan efter självkörande fordon har
gjort dem betydligt billigare. Tekniken är lämplig i tuff miljö där kameror inte går att använda. Lidarenheterna kombineras till ett komplett övervakningssystem för realtidsövervakning.



Helios Innovations – avfall renas med spillvärme
Med hjälp av indunstning som använder industrins egen spillvärme kan man få bort vattnet från avfallet för minskad miljöpåverkan. Avfallsvattnet behöver därmed ej forslas till en reningsanläggning utan kan renas lokalt. Det avdunstade vattnet kan återvinnas.

