

SENS inleder samarbete med energibolag i Estland

SENS har tillsammans med det statliga estniska energibolaget Eesti Energia, ingått ett samarbete om att utvärdera möjligheterna för att bygga pumpkraftverk i underjordiska gruvor i Estland.

Överenskommelsen gäller en förstudie för en 50 MW anläggning som parterna skall bygga tillsammans, som sedan skall skalas upp till en storskalig anläggning. Eesti Energia ser detta som en möjlighet för Baltikum att stärka sina band med Europa och minska sitt beroende av importerad fossilintensiv el.



Estland är ett tydligt exempel på ett land som påbörjat en stor omställning av sin elförsörjning för att skapa ett modernt och långsiktigt hållbart samhälle. Idag är man beroende av fossila bränslen och detta skall nu bytas mot förnyelsebara energikällor. Landet gör stora satsningar för att uppnå sina åtaganden enligt Parisavtalet och att positionera sig som en av Europas framåtsträvande stater.

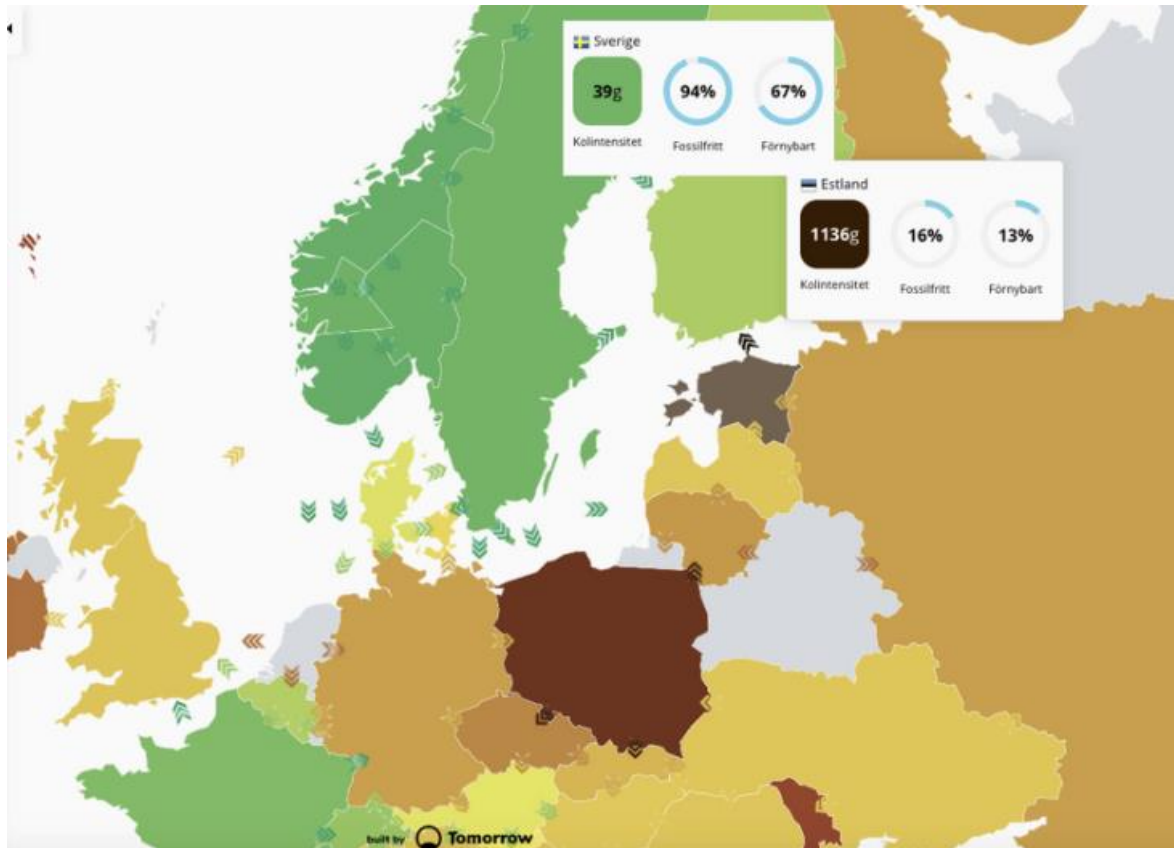
SENS samarbetar med Eesti Energia för utveckling av pumpkraft i Estland

SENS och det estniska statligt ägda kraftbolaget Eesti Energia AS ("Eesti") har ingått samarbete om att undersöka möjligheterna att använda en eller flera gruvor i Estland för att anlägga en underjordisk pumpkraftsanläggning. Eesti har under en längre tid velat göra något med sina gruvor, och vill nu undersöka förutsättningarna för att installera SENS energilagringkoncept. Förstudien som nu ska genomföras gäller en mindre anläggning, för att bekräfta möjligheterna och skapa underlag för att ta fram en detaljerad lösning till installationen i gruvan. Om den mindre anläggningen visar goda resultat, kan parterna fortsätta samarbetet genom att bygga ut anläggningen till en storskalig sådan i samma gruva för att kunna balansera produktionen från en ökande andel väderberoende elproduktion. Den storskaliga anläggningen beräknas i dagsläget kunna ge en produktionskapacitet uppemot 100 MW och en investering om ca 130 MEUR.

I projektet tar SENS ansvar för den tekniska lösningen och utvecklingen, affärsmodelleringen samt upplägg för projektfinansiering. Eesti ansvarar för geologisk expertis om gruvans beskaffenheter, tillståndsansökningar och lokal projektledning.

Eesti är världens största bolag som specialiserat sig på att utvinna energi ur oljeskiffer. Bolaget grundades redan 1939 och är sedan 2014 verksamheter i hela Baltikum, Finland, Jordanien och USA. I Estland går bolaget under namnet Eestia Energia, medan man utanför Estland använder varumärket Enefit.

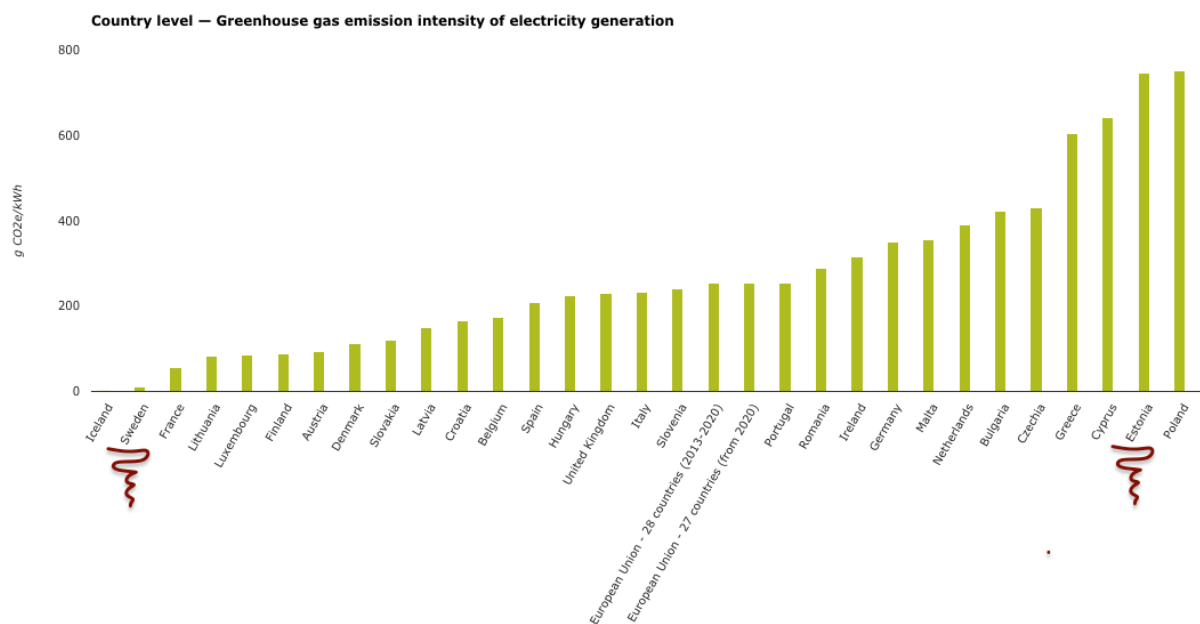
Den huvudsakliga källan till Eestis energiproduktion är oljeskiffer som man utvinner ur bolagets egna gruvor i östra Estland. Företagsgruppen Eesti Energia har tre olika affärsområden, som tillsammans hanterar hela värdekedjan för energi; elproduktion, produktion av oljeskiffer och eldistribution.



Estland har en mycket stor andel brun el. Just denna bild, som är tagen vid viss tidpunkt visar ett Extremläge för just den tidpunkten, men visar tydligt på skillnaden i CO₂-utsläpp mellan svensk och estnisk elproduktion. Data hämtad från [electricitymap](#) 7/7 2021, 11:30.

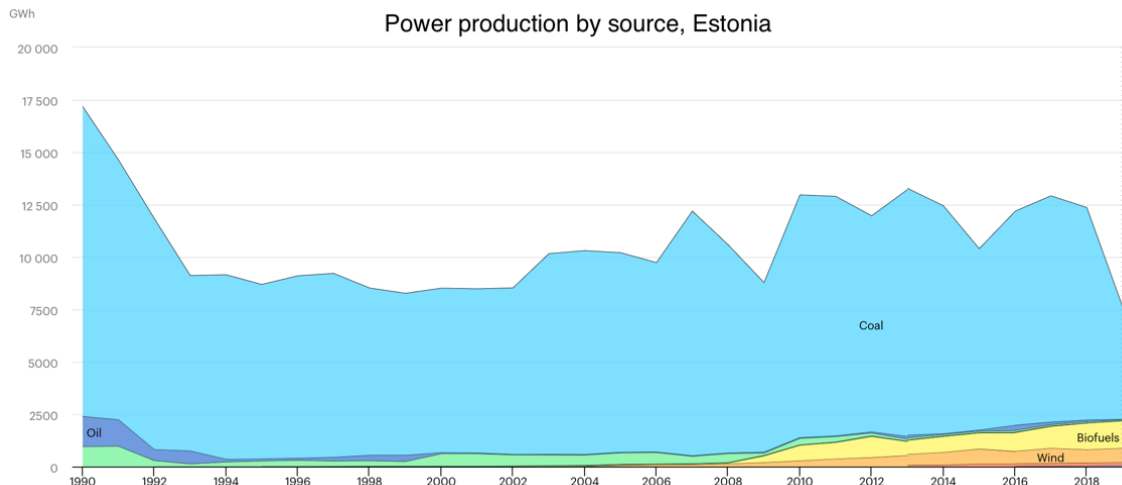
Estland har en mycket offensiv plan för omställning av sin elproduktion

Estland har idag en av Europas mest koldioxidintensiva elsystem, där varje producerad kWh el under 2019 i genomsnitt gav upphov till 746 g CO₂e. Det är mer än 60 gånger mer än belastningen är i Sverige per producerad kWh.



Koldioxidintensitet i elproduktionen för EU-länder 2019. Estland är näst värst i Europa med en intensitet på 746 gCO₂e/kWh. Endast Polen har en högre belastning om 751 gCO₂e/kWh. Som kontrast kan detta jämföras Sverige som samma år hade en kolintensitet på 12 gCO₂e/kWh.

Estland och energibolaget Eesti har som mål att bli klimatneutrala 2045. Man ska helt sluta producera el från skifferolja redan år 2030. Elproduktionen skall ersättas med havsbaserad vindkraft och biobränsle. Vindkraft inte en planerbar energikälla, varför det kommer kräva investeringar i energilagring för att kunna nyttja vindkraften på ett effektivt sätt. Eestis målsättning är att täcka 90% av Estlands totala energibehov med förnybara källor år 2030, vilket kan jämföras med endast 27% täckning år 2019. Det är också symboliskt värdefullt att gruvan som ska undersökas för pumpkraft är just en av bolagets skiffergruvor.



Estland har idag en energiförbrukning om 8,44 TWh 2020 och en total elproduktion om 7,6 TWh 2020. Där den största andelen produceras med hjälp av skifferolja som kommer från oljeskiffer. Detta är en mycket koldioxidintensiv energiproduktion med stor negativ miljöbelastning.

Estland behöver nya tekniker för att klara sin framtida elförsörjning

Installation av pumpkraft i Eestis underjordiska gruva ger många fördelar, den viktigaste är skapandet av energilagring som möjliggör utbyggnaden av mer förnybar elproduktion i det estniska energiförsörjningssystemet. Det är också viktigt för att uppnå bolagets klimatmål samt att Estland som land minskar beroendet av importerad koldioxidintensiv energi, tack vare denna installation. De baltiska staterna har som mål att ansluta sig till vad som kallas 'Synchronous grid of Continental Europe'; med andra ord vill de bli en del av samma sammankopplade elnät (så kallade synkronområde) som större delen av Europa. För att kunna göra detta krävs dock att området på egen hand kan upprätthålla balansen mellan produktion och konsumtion av elen i landet, så kallad frekvensreglering. Idag görs detta genom att bl.a. importera s.k. balanskraft från Ryssland och Vitryssland. Genom att anlägga storskalig lagring och använda den för frekvensreglering via exempelvis aFRR (automatisk frekvensåterställningreserv), hoppas Eesti möjliggöra att länderna kan ansluta till det europeiska synkronnätet.

SENS tekniska lösning genom dotterbolaget Pumped Hydro Storage

Genom att nyttja gamla gruvor kan man anlägga pumpkraft i områden som normalt inte har den nödvändiga topografin som behövs för lösningen. Dessutom minskar man ingreppen på omkringliggande miljö och ekosystem drastiskt då det är gruvan som huserar en eller två av reservoarerna. Man drar också nytta av redan tillgänglig infrastruktur som vägar och elnät. Med rätt förutsättningar är denna energilagringsteknik lönsam. Exempelvis måste höjdskillnaden mellan övre och under reservoar vara tillräckligt stor och reservoarerna skall kunna rymma tillräckliga mängder vatten. För storskaliga projekt fokuserar därför SENS på gruvor med en höjdskillnad på minst 250 meter. Ju högre höjdskillnaden är, desto mindre vatten behövs för att lagra samma mängd energi. SENS utreder främst på gruvor med möjlighet att cirkulera några hundra tusen kubikmeter vatten.

OM Estland



Estland har 1,32 miljoner invånare
Total elförbrukning 2020: 8,44 TWh
Total elproduktion 2020: 7,6 TWh
Produktionskapacitet idag: 2,3 GW

Största källa för produktion är oljeskiffer (Fossilt) med en andel av 57% 2019. Andel fossilfritt idag är bara 22% 2019. Mål för elförbrukning till 2030 är att ha 4,3 TWh, dvs 40%, från förnyelsebar energi, jmf med 1,8 TWh 2018. Målsättning enligt Parisavtalet är att ha 40% förnybart per 2040. Detta kan dock komma att skärpas ytterligare med den stärkta gröna given. Estland är nettoimportör av elenergi sedan 2019 då man importerade 2,2 TWh. Innan dess var man nettoexportör av elenergi. Denna ändrade fördelning beror av omställning till mindre koldioxidintensiv el, och därmed minskad mängd el från oljeskiffer. 86% av den importerade elen kom från Norden år 2019.

Sustainable Energy Solutions Sweden Holding AB (publ), SENS, utvecklar energisystem för en resurseffektiv energianvändning, till fastighetsägare, energibolag och kommuner. Våra kunder ökar sin lönsamhet och minskar sin negativa klimatpåverkan med hjälp av våra innovativa helhetslösningar. Vårt erbjudande innefattar såväl energilagring i borrhålslager, pumpkraft, reglering och produktion samt energieffektiv distribution och återvinning av energi. SENS lösningar möjliggör omställningen mot en fossilfri och CO2 neutral energiförsörjning både lokalt och nationellt. Bolaget är listat på NGM Nordic SME under kortnamnet SUST.