

Kunnskapsgrunnlag for Energiplan mot 2050 for Trøndelag

Kort beskrivelse

Beskrivelse av energisituasjonen i Trøndelag. Oversikt over dagens status, framskrivninger fram mot 2050, rammebetingelser, konfliktområder og mulighetsrommet regionalt/lokalt.

Temapakker

- Beskrivelse av kraftsystemet (med illustrasjon)
 - Norge
 - Norden og Europa
 - Hvem er aktørene
- Forsyningsikkerhet: hva er det?
 - Energisikkerhet
 - Effektsikkerhet
 - Sårbarheter i energi og råvaremarkeder
- Beskrivelse av konsesjonsprosesser
 - Tilknytning av ny produksjon til nettet
 - Bygging av nett
 - Fjernvarme
- Beskrivelse av energibruk i Trøndelag
 - Samlet energibruk 1991-2021 (TWh/år) og relevante sammenligninger (Norge? Øvrige fylker?)
 - Total energibruk i Trøndelag i 2021 (TWh) per sektor og energivare
 - i. Energibruk i landbasert industri
 - ii. Energibruk til transport (vei, bane, kyst, luft)
- Produksjon og forbruk av kraft og effekt i Trøndelag
 - Nyeste tall og relevante sammenligninger (Norge? Øvrige fylker?)
 - Historiske tall (2000-2022?)
- Produksjon og forbruk av varme (fjernvarme, bioenergi og varmepumper) i Trøndelag
 - Nyeste tall
 - Energikilder brukt til produksjon av fjernvarme
 - Historiske tall

- Status i nettet
 - Kapasitet i nettet og flaskehals
 - Nettoppgraderinger
 - i. Under bygging
 - ii. Planlagt
 - Søknad om tildeling av nettkapasitet (er dette tilgjengelig informasjon??)
 - i. Totalt
 - ii. Andel omsøkt (200MW+, 100-200MW, 100MW og mindre)
 - iii. Andel fordelt på bransje/sector

 - Potensiale for ny produksjon av fornybar energi
 - Vannkraft – ny produksjon og oppgraderinger
 - Vindkraft
 - i. Oppgradering og levetidsforlengelse av eksisterende parker
 - Sol
 - i. Bakkemontert og bygningsintegrert
 - Havvind
 - Jordvarme, termisk lagring og fjernvarme

 - Framskrivninger på framtidig kraft og effektbehov og behov for nettutbygging
 - Usikkerheter i framskrivninger:
 - i. Hvor mye og når kommer kraftkrevende industri i Nord-Norge/Nord-Sverige? Og Trøndelag?
 - ii. Hvor mye og når kommer landbasert vind og sol (volatilitet og værussikkerhet)
 - iii. Mellomlandsforbindelser
 - iv. Flexibilitet
 - v. CO2 pris (hvor går prisene?)
 - vi. Brenselspriser (hvor går prisene?)
 - Scenarier??
 - Generell forbruksøkning
 - Elektrifisering (sokkel, transport, industri m.m)
 - Ny industri
- Energieffektivisering og mer fleksibel energibruk
- Beskrivelse og potensial:
 - i. Energieffektivisering i husholdninger
 - ii. I næringer
 - iii. I Industrien
 - Forbrukerflexibilitet
 - i. Potensial for permanent reduksjon i varmebehov
 - ii. Potensial for å veksle mellom elektrisitet og andre energibærere i varmesystemer
 - a. Bygg
 - b. Industri
 - iii. Potensial for kortsiktig flexibilitet (AMS + batterier)

- Alternative energikilder og energibærere
 - Hydrogen
 - Batteri
 - Kjernekraft
 - Bioenergi

- Klimaendringer og klimarisiko
 - Omstillingsrisiko: hvor mye kraft kreves for å elektrifisere sokkel fra land? og hva er klimaeffekten globalt?
 - Hva er konsekvensen av CO2 kompensasjon til kraftkrevende industri og lav el-avgift for etablering av ny industri eller omstilling av etablerte aktører?

- Problemstillinger og dilemmaer
 - Hensynet til urfolks rettigheter
 - Natur og areal vs. utbygging av kraft og nett
 - Lave priser vs. ny industri
 - (NIMBY), Hva vet vi om driverne for samfunnsmessig aksept?
 - Prioritering av tildeling av kapasitet i nettet
 - i. Alle kan ikke få alt/Energi som knapphetsgode. Nå er det “først til mølla” som gjelder i utbygginger, og kommunene ønsker aktivitet og arbeidsplasser - må noen bestemme hva som er viktigst på tvers av kommunegrensene? Statlig/ regional styring vs. kommunalt sjølstyre?
 - ii. Hvordan sikre og prioritere strøm til samfunnskritisk infrastruktur?

- Rammebetingelser
 - Skatt
 - i. Hva vil en avvikling av CO2 kompensasjon til kraftkrevende industri bety for Trøndelag?
 - El-avgift (Hva vil konsekvensen av en provenynøytral omlegging som innebærer å harmonisere avgiftssatsene slik at all næringsvirksomhet og offentlig forvaltning ilegges en elavgift på om lag 4,5 øre/kWh som foreslått av Skatteutvalget 2022:20 være?).
 - Naturavtalen
 - Energikommisjonen
 - Prisutvalg
 - Tilgang på arbeidskraft
 - +++++

- Mulighetsrommet for regionalt/lokalt nivå
 - Hva betyr energiomstilling?

- i. strukturelle endringer som kreves i reguleringer og marked for å nå målet om et utslippsfritt energisystem
 - a. Barrierer mot effektiv og fleksibel energibruk
- ii. Kommuners handlingsrom (planmyndighet næringsareal)
- iii. Fylkeskommunens handlingsrom (regionale planer)