

## Information om brownout

- **OBS! Det er indledningsvis vigtigt at understrege, at Energinet ikke forventer at brownout bliver nødvendigt på nuværende tidspunkt, men det er anbefalingen, at branchen er forberedt, såfremt situationen ændres.**
- Brownout er en situation, hvor der iværksættes (rullende) elforbrugsaflastning i Danmark grundet en mangel på effekt fra elproduktion i elsystemet eller som følge af væsentlige begrænsninger i overførselskapaciteten på transmissionsniveau.
- Ved brownout beordrer Energinet (som systemansvarlig virksomhed) netselskaberne til at foretage en kontrolleret udkobling af elforbrug (manuel elforbrugsaflastning) med det formål at bistå Energinet med at opretholde/genskabe stabiliteten i elsystemet og derved undgå et mere omfattende blackout (et spændingskollaps). Brownout, herunder strømafbrydelser, og kunderettet information til elforbrugerne i Danmark følger således af myndighedspålæg og -beslutninger.
- Leveringssikkerheden i det danske elnet er særdeles robust og i europæisk topklasse. Oppetiden har de senere år været på ca. 99,996% af årets 8760 timer, svarende til en gennemsnitlig afbrudsvarighed på ca. 20 min. pr. år.
- Den aktuelle risiko for brownout er på nuværende tidspunkt ikke relateret til elnettet i Danmark og forventes heller ikke at blive det – hverken transmission eller distribution. Den forhøjede risiko er derimod som følge af risikoen for manglende effekt i det samlede europæiske elsystem.
- Der har til dato aldrig før været gennemført brownout i Danmark.
- Sidst vi i Danmark oplevede et blackout, var den 23. september 2003, hvor Sjælland, Lolland-Falster og øerne, Bornholm og Sydsverige blev ramt af et spændingskollaps, som gav anledning til op til seks timers strømafbrydelse i Østdanmark.
- På Energinets hjemmeside (<https://energinet.dk/elforsyningssikkerhed>) gives en nærmere beskrivelse af, hvad der potentielt går forud for, at Energinet evt. beordrer aktivering af brownout, herunder markedskommunikation og beredskabskommunikation til offentligheden.
- Energinet vil dagen før en evt. brownout-situation få de første indikationer på et reelt behov for brownout (behov for manuel elforbrugsaflastning) og vil i den situation udsende en beredskabsmeddelelse gennem de landsdækkende medier med dels en opfordring om, at danskerne (nationalt eller regionalt) reducerer deres elforbrug til et absolut minimum i en given periode frem i tid, dels udsende et varsel om forhøjet/reel risiko for brownout i Danmark (nationalt eller regionalt).
- Helt frem til driftstimen og driftsøjeblikket kan risikoen for brownout være både forhøjet og reel, men alligevel resultere i – grundet uforudsete hændelser eller pludselige ændringer i forbruget, som forbedrer effektsituationen – at aktiveringen af et brownout tilbagekaldes/afvarsles og dermed ikke effektueres. Sker dette, vil ingen kunder blive afbrudt.
- Såfremt effektsituationen derimod fortsat tilsiger det, og Energinet dermed ender med at beordre netselskaberne til at gennemføre elforbrugsaflastning, vil netselskaberne i det omfang det tidsmæssigt og teknisk er muligt bestræbe sig på at varsle de nærmere berørte kunder, forud for at afbrydelsen indtræffer.

- Brownout vil i udgangspunktet blive effektueret enten på 10-20 kV-radial-niveau eller på 30-60/10 kV-hovedstationsniveau, dog således at områder (radialer/hovedstationer) med forventet netto-elproduktion friholdes for afbrydelse.
- Brownout effektueres forventeligt i trin af ca. 8% af det totale elforbrug inden for et nærmere afgrænset, geografisk område (en aflastningsregion) og sker i det omfang, som Energinet beordrer.
- Netselskaberne vil koble forbrug ud i forhold til de tekniske muligheder, der er i nettet, herunder tilstræbe at holde større områder med elproduktion inde samt levere på det behov om aflastning Energinet har beordret. Det er således ikke muligt at prioritere mellem kunder. Ultimativt har netselskaberne heller ikke hjemmel hertil. Kunder, for hvem stabil elforsyning er særligt kritisk, bør derfor sikre sig ved egen nødforsyning, fx i form af batterier og/eller dieselgeneratorer.
- Brownout indtræffer i udgangspunkt i to-timers perioder ad gangen. Kunder vil således kunne forvente at få strømmen igen efter to timers strømafbrydelse. Er der tale om en længerevarende hændelse, vil andre kunder i stedet blive afbrudt de følgende to timer og så fremdeles. På tilsvarende vis kan samme kunder risikere at opleve flere/gentagende strømafbrydelser af to timers varighed, hvis der er tale om en længerevarende hændelse. Dette er dog mindre sandsynligt.
- Under en brownout-situation er der stadig risiko for almindelige uvarslede strømafbrydelser fx som følge af fejl på elanlæg, graveskader, overbelastninger mv., som kan indtræffe uafhængigt af brownout-situationen. Netselskaberne vil altid – uafhængigt af brownout-situationen – søge at reetablere forsyningen efter uvarslede fejl og afbrud hurtigst muligt.
- Private kunder med husstandsbaselet elproduktion (fx solceller) skal være opmærksomme på, at hvis de er afbrudt fra nettet, vil deres solcelleanlæg ikke kunne producere. Dette sker af sikkerhedsmæssige årsager – både for materiel og mennesker.
- Kunder bør i forbindelse med brownout, særligt når strømmen kommer igen, være opmærksomme på, at man som kunde kan have elforbrug, som kan udgøre en sikkerhedsrisiko fx en tændt kaffemaskine, varmeblæser etc.