

Green Mountain

Datasenter og energibruk

Gardermoen 24 Oktober 2018

Tor Kristian Gyland, CEO Green Mountain

Green Mountain

Leading Provider of Sustainable Colocation Operations



Financially secure,
owned by Smedvig



Highly Secure Ex. NATO
Ammunition Storage



Uptime Tier III, ISO
9001, 14001, 27001 &
Open Community
Certified



Gartner - Acknowledge
"Cool Vendor"



World Class Efficiency
PUE <1.1



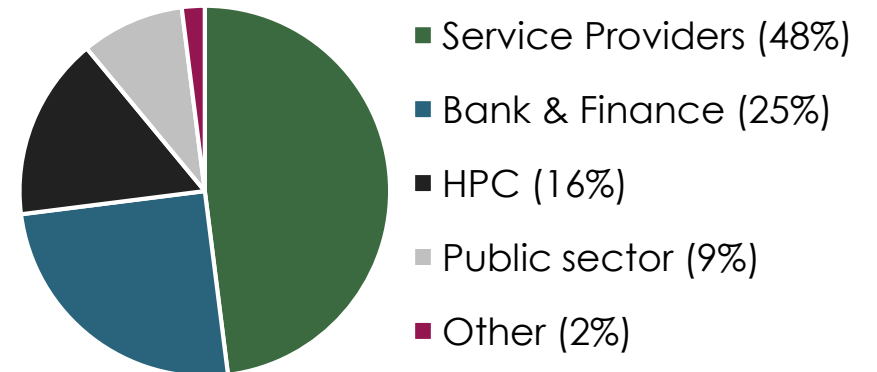
Superb Client
Satisfaction



100% Renewable
Energy



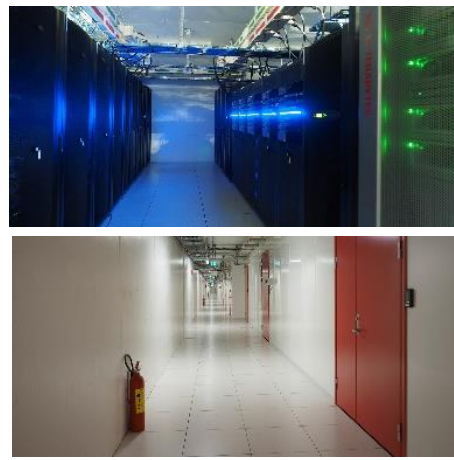
Operational Excellence
100% Uptime



Hva er et datasenter

Enterprise Data Centre Co-location Data Centre **Cloud Data Centre**

Crypto mining



Fordeling:

76%

Vekst (per år):

-0%

Typiske System:

Internal

16%

+24%

Internal

Private
Cloud

8%

+27%

Public
Cloud

?%

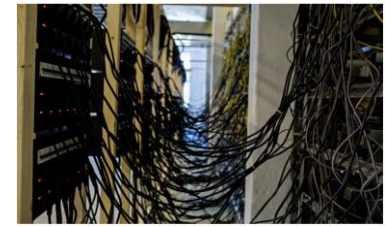
?%

**BTC
ETH...**

Strømforbruk

Enterprise Data Centre Co-location Data Centre Cloud Data Centre

Crypto mining



Strømforbruk

- 0 – 20 kW
- 20kW ->

- 10 – 25 MW

- 100 MW

- 0 - 100 MW

Hvor i nettet

Enterprise Data Centre **Co-location Data Centre** **Cloud Data Centre**

Crypto mining



Tilkopling i
nett

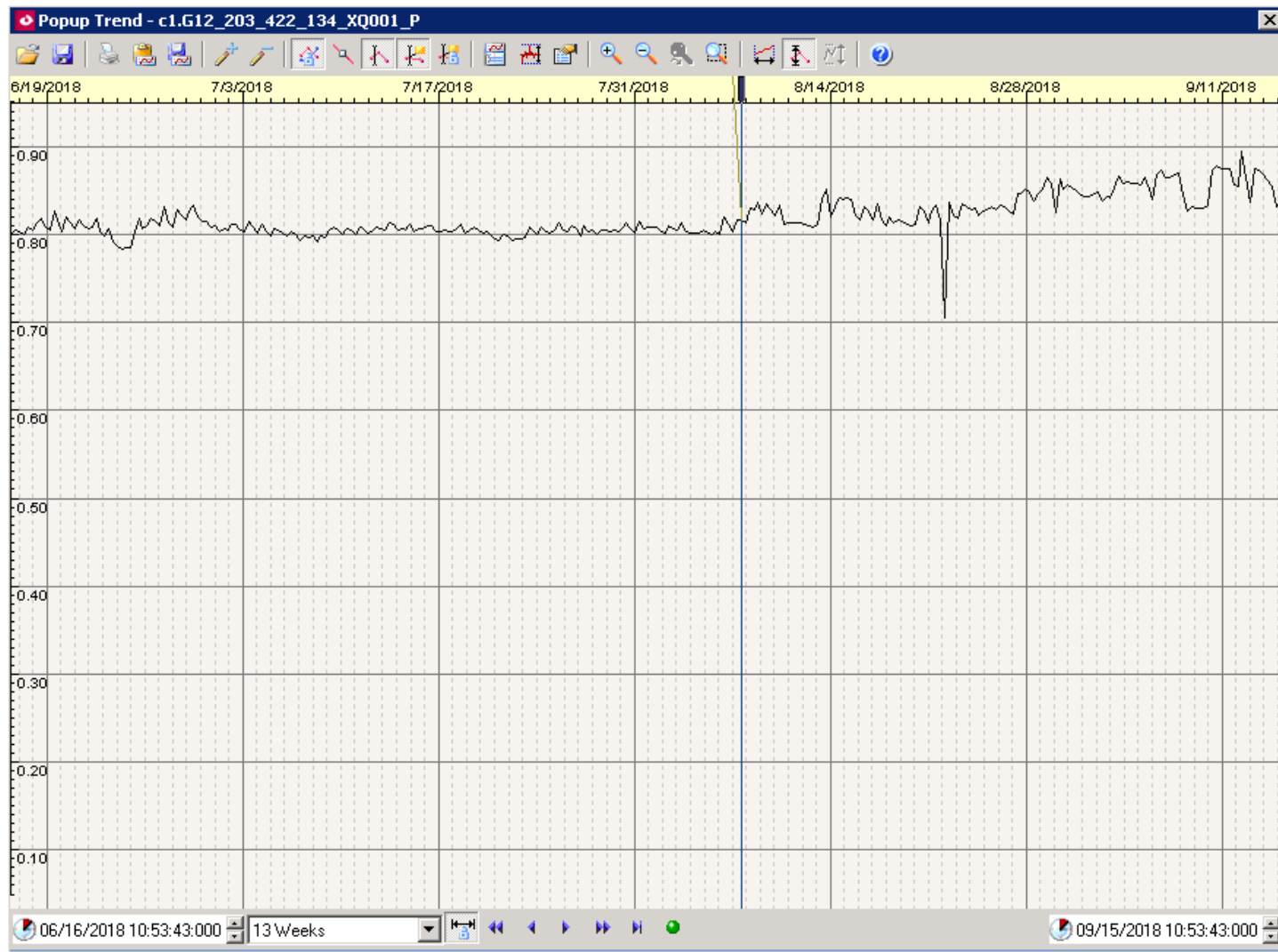
400V

**Lokal nettet /
Regional nettet**

**Regional nettet /
sentral nettet**

400V

Den perfekte kunde



- Viser forbruk fra en av våre nettstasjoner
- Periode på 13 uker
- Tilnærmet konstant forbruk

Utfordring til nettselskapene

Nettleie

- Hvordan er nettleie strukturen bygd opp i dag
 - Energiledd (25MW forbruk \approx 5,1 millioner)
 - Effektledd (25MW forbruk \approx 13.1 millioner)
 - Skatt
- Hvordan bør betingelser for colocation/sammlokaliseringss datasenter være
 - Energilegg – ok
 - Effektledd - ?
 - Skatt – ok

Utfordring til myndighetene

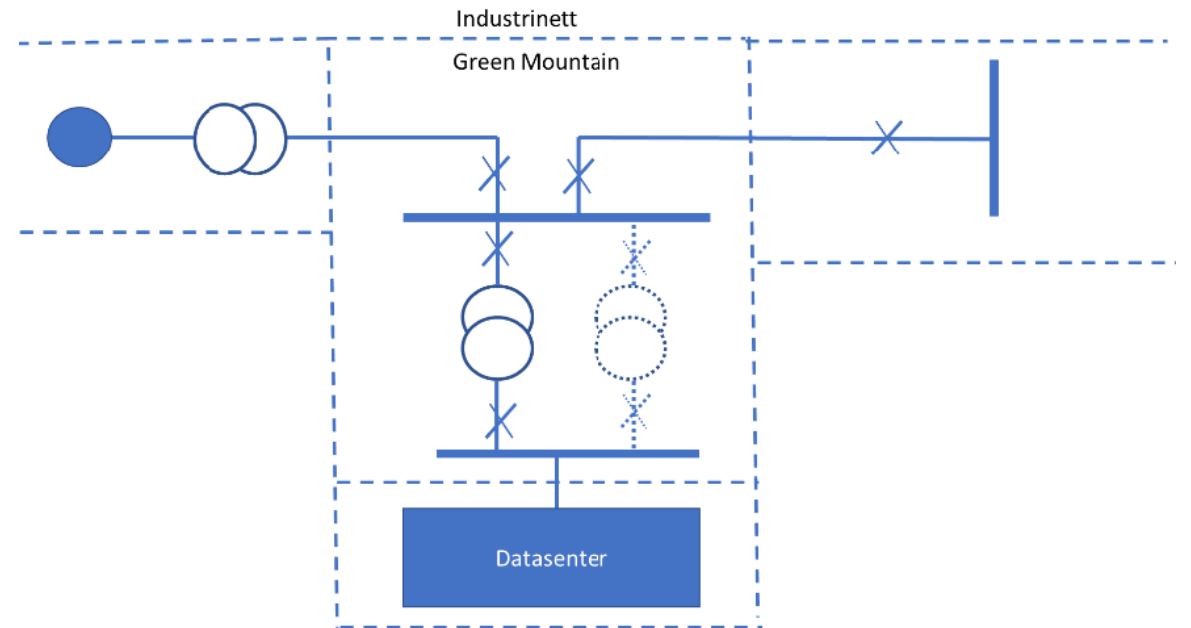
- ~~• Konkurransedyktig strømpris (øk etter 01.01.17)~~
- ~~• Eiendomsskatt («verk og bruk») gir usikkerhet/risiko rundt investering i datasenter i Norge (øk etter 01.01.18)~~
- Tilgang til mørk fiber og kapasitet til internasjonalt konkurransedyktige priser **innad i Norge**
- Norges påkobling til den internasjonale motorveien for konnektivet
- Konesjonsbehandlingstid hos NVE
- Løpende overvåkning og tilpasning av skatte- og avgiftsmessige forhold i forhold til internasjonale konkurransevilkår
- Koordinert departemental strategi - mange departement å forholde oss til

Industrinett

- Nettleien utgjør en stor og viktig andel av de totale energikostnadene til kraftkrevende industri.
 - 25MW forbruk \approx 18.8 millioner kroner i nettleie (Standard priser)
- Det er noen grep som kan gjøres for å redusere nettleiekostnadene og annet til kraftkrevende industri
- Det ene er å etablere en såkalt industri nett mellom et eller flere kraftverk og kraftkrevende industri
- Industribedrifter vil deretter ha mulighet til å kjøpe kraft direkte fra kraftprodusenten uten å benytte seg av «hovednett»
- Et slikt internt nett vil være billig i drift og vedlikehold og vil dermed gjøre det mulig for industrinett selskapet å tilby industribedriftene gunstige nettleietariffer.

Industrinett

- En kraftprodusent kan ikke, i henhold til energiloven selge kraft direkte til en industribedrift uten at kraften er «innom» et nettselskap.
- Ett industri nett har lange tradisjoner i Norge og kan realiseres hvis det er et samfunnsmessig fordelaktig alternativ
- Dette betyr at det etableres ett industrinettselskap som i figur er merket med «Green Mountain»
- Dette selskapet eier infrastrukturen og må forholde seg til de regler og rapporteringer som gjelder for et nettselskap i henhold til NVE sine rutiner og regler
- Prinsippet er diskutert med NVE



Green Mountain DC3 – Oslo området



Kravspesifikasjon

- 30 mål med vekstmuligheter
- Dobbelt forsynt
- 2 x 5-10MW med vekst til 25MW+

Hva skjer I dagens marked

Statnett: Datasenterforespørsler på 7.000 MW

Kraft 10 DAGER SIDEN



GERT OVE
MOLLESTAD
Oslo

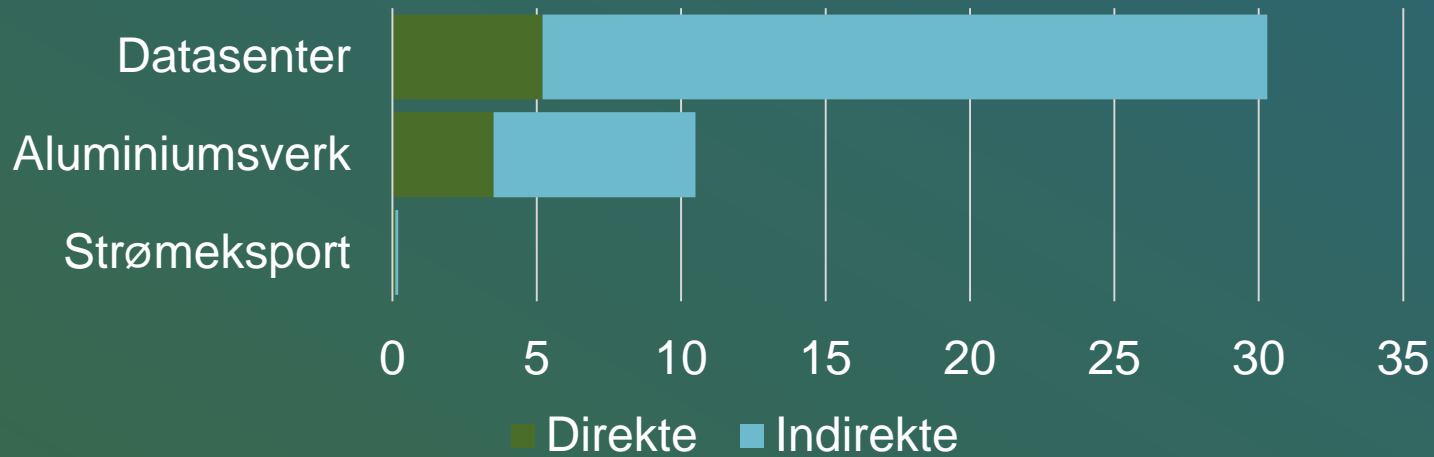
(Montel) Statnett har fått inn forespørsler om nettkapasitet til datasentre som summerer seg til nær 7.000 MW. Bransjeaktører er uenige om realismen i det svært høye tallet.

- Hva skjer?
- Skaper store utfordringer for colocation/samløkaliserings datasenter
 - Lang behandlingstid
- Kunnskap

Green Mountain

A leading Provider of sustainable co-location operations

Norske arbeidsplasser / MW

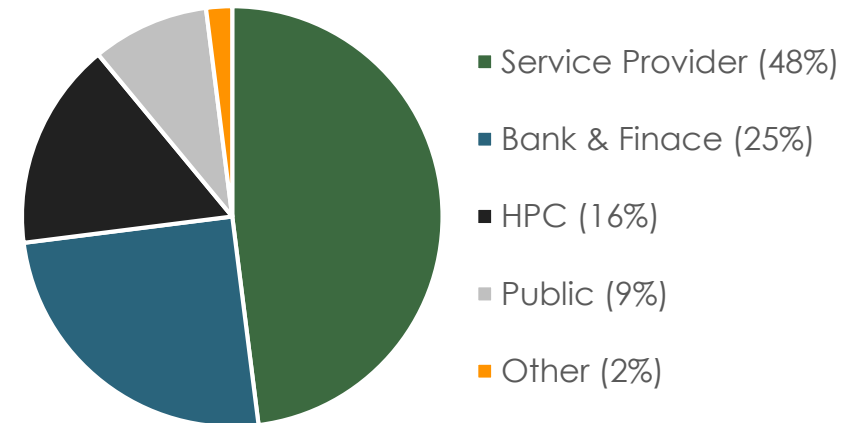


Samlokaliserings datasenter:

- Datasenter Infrastruktur: 50 mill. investeringer/MW
- IT utstyr: Kr. 150 mill. investeringer/år

Eksempel 25MW

- 1,25 milliarder i bygge kostnad
- 3,75 milliarder årlige investeringer i IT utstyr



Green Mountain

A leading Provider of sustainable
co-location operations

Nyheter Teknologi

Enorme effekter av datasentre

Etablering av datasentre kan skape mange tusen arbeidsplasser i Norge, viser ny rapport.



Harald Berglihn [FØLG MEG](#)

Publisert: 08.06.2017 – 20:57 Oppdatert: 16.01.2018 – 10:19



Fredag presenteres en rapport forfattet av Menon Economics som slår fast at etablering av store sentre for lagring av data vil ha enorme ringvirkninger.

Etterspørselen etter lagringskapasitet regnes som den raskest voksende kraftintensive industrien i verden. Og mens Luleå har fått datasenteret til Facebook og Belgia har fått Google, har så langt ingen av de store gigantene valgt Norge.

Datasenter-rapporten

Rapporten fra Menon Economics konkluderer med at etablering av et stort datasenter vil bidra til sysselsetting av over 6800 årsverk over analyseperioden på 12 år og over 450 årsverk i året når datasenteret er i full drift. I tillegg vil verdiskaping på over 5,2 milliarder kroner kunne knyttes til datasenteretableringen over analyseperioden, med omtrent 320 millioner kroner i årlige etter dette.

Rapporten er laget på oppdrag fra blant andre Statkraft, og Energi Norge og overleveres Samferdselsdepartementet fredag morgen.



Green
Mountain

**Thank you
for your attention!**