



Klimaendringer og konsekvenser for kraftforsyningen

Norges energidager 2009, 15.10.2009

Seksjonssjef Arthur Gjengstø, beredskapsseksjonen

Epost: argj@nve.no; mobil 48 12 74 98

Øvelse gjør mester

VI ØVER JEVNUGI!
VI ER KLAR FOR
DET MESTE!



NÆR, ØVE GJØRER VI
IKKE. SKJER JO ALDRI
NOE LIKKAVÆL!





Etterpåklokskap på forhånd

- Innarbeide beredskapsmessig tilpassning til klimapåkjenninger som en del av virksomhetsstyringen
- Legge tydelig inn en klima- og beredskapssjekk i alle viktige planprosesser og investeringsbeslutninger



Beredskap i kraftforsyningen krever breddesyn

Beredskap i kraftforsyningen skal forebygge og begrense skade på liv og eiendom forårsaket av **naturgitte forhold, teknisk svikt, terror- og sabotasjeaksjoner** eller ved rasjonering etter § 5A-2 i fred, under beredskap og i krig.

(Energilovforskriften, Beredskapsforskriften)



Beredskapsrevisjoner 2009

- Cirka 40 beredskapstilsyn i 2009
- Tilsynstema:
 - Systematisk arbeid med beredskap
 - Drift og gjenoppretting i ekstraordinære situasjoner
 - Risiko- og sårbarhetsanalyser
 - Beredskapsplanlegging og –øvelser
 - Spesialtilsyn med høyt klassifiserte anlegg og driftskontrollsystemer

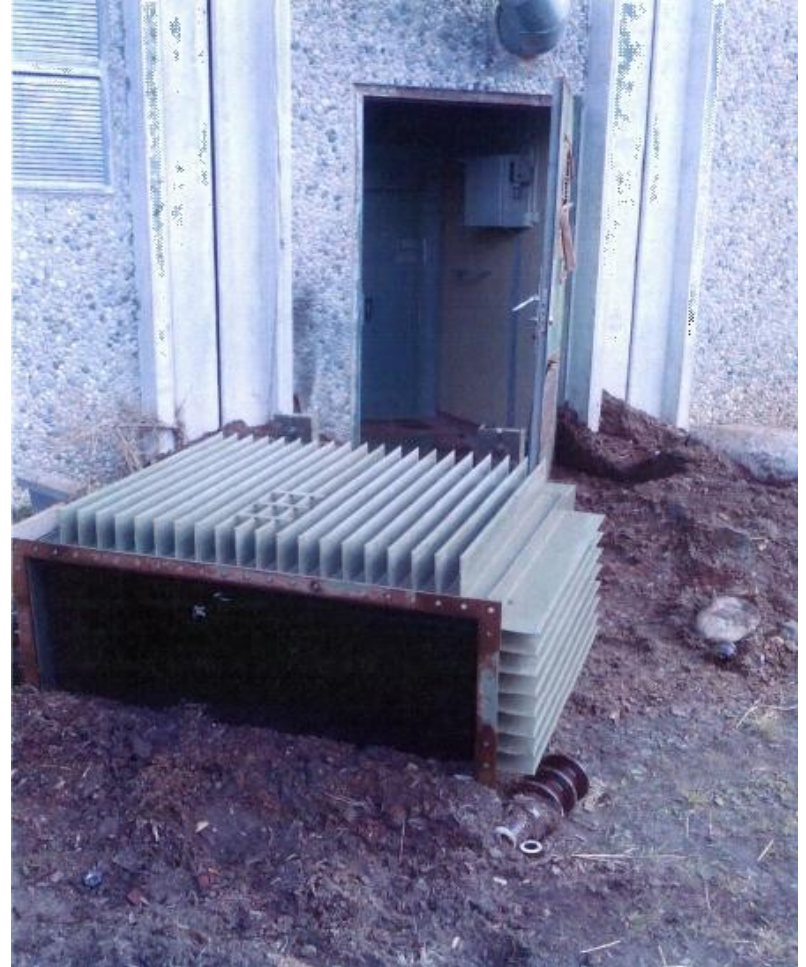
Forvalter kritisk infrastruktur

- Kraftsystemet er kritisk infrastruktur
 - Gjelder særlig overføring og distribusjon
- Eksempler på viktige deler
 - Transformatorer
 - Driftssentraler
 - Sentrale ledninger og kabler





Bevisst skadeverk i praksis



Moder Jord – kraftforsyningen største terrorist

- Uværssituasjoner som har forårsaket de lange strøm- avbruddene
- Kanskje har vi til og med så langt hatt litt flaks som har unngått hendelser som Gudrun og Per i Sverige?





Utfordring for samfunnssikkerheten

Norge er i det daglige preget av god sikkerhet, men større oppmerksomhet må rettes mot alvorlige hendelser som **inntreffer sjeldent**, f. eks. terror og store naturkatastrofer

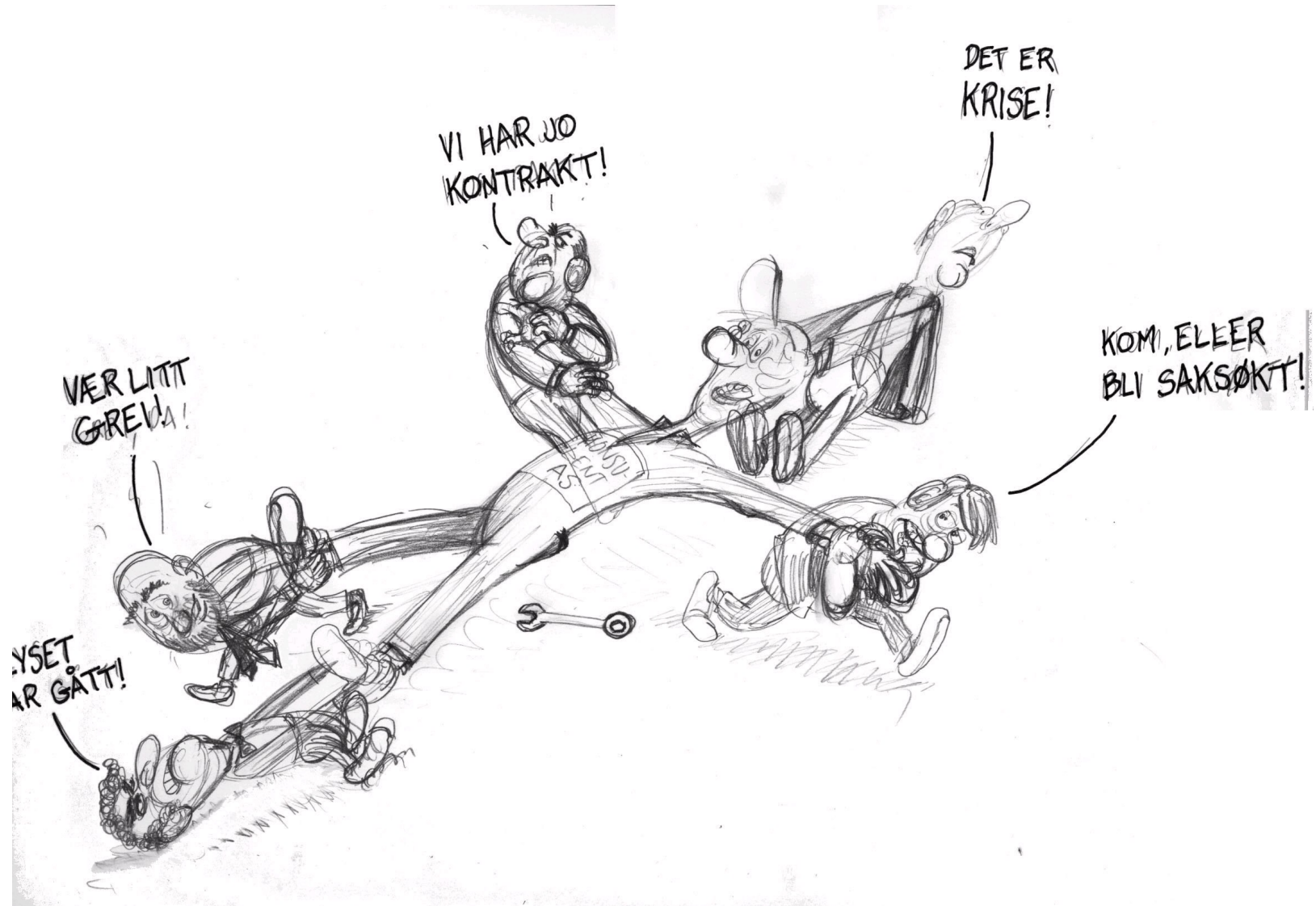
(Det regjeringsoppnevnte Infrastrukturutvalget, 2006)



Sikkert – og usikkert

- Endrede klimapåkjenninger
 - Mer ekstremt vær
- Større etterspørsel om kraftbransjen gjør for å forebygge værutløste kriser
- Større påtrykk fra media og publikum ved strømbroddet
- Økt usikkerhet
- Samtidige hendelser, slik som
 - Bortfall av store personellressurser (epidemier)
 - Bortfall av kritiske IKT-systemer

Hvor god kontroll har vi på beredskapsressursene?





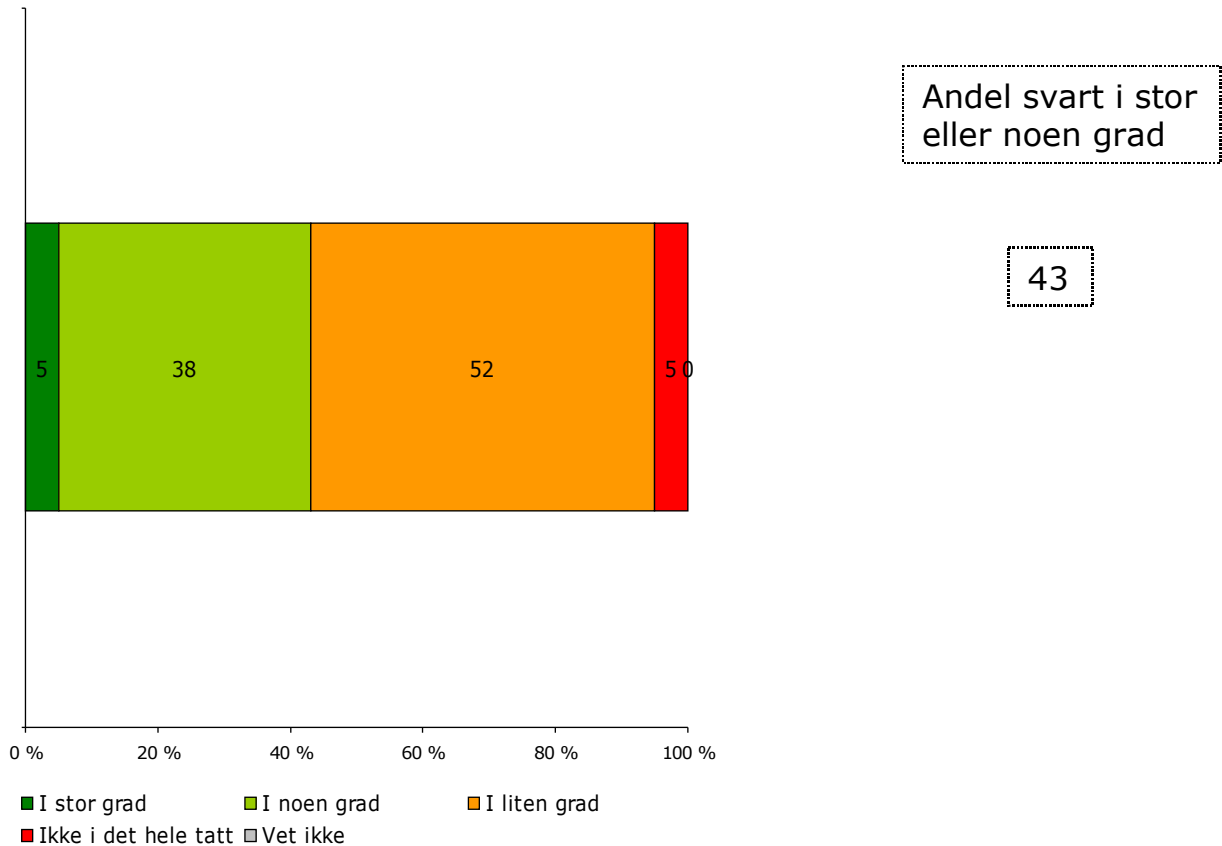
Klimastatus i norsk kraftforsyning (KBO)

- Nullpunkt kartlegging om klimatilpasning i kraftforsyningen
- **Hensikt:** Avklare på hvilket nivå norsk kraftforsyning står i forhold til å forstå klimaendringers mulige effekt på kraftforsyningen og motivasjon for tilpasningstiltak
- **Målgruppe:** Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon. Dvs underkant av 170 kraftprodusenter, nettselskaper, fjernvarmeselskaper og vassdragsregulanter
- Undersøkelse gjennomført av Opinion AS for NVE
juni-august 2009



Klimaendringer og klimatilpasning er på dagsordenen hos mange, men er ikke et spesielt sentralt tema i KBO-enhetene

Spm. 1: I hvor stor grad har klimaendringer og klimatilpasning til et endret klima vært et tema i din KBO-enhet?



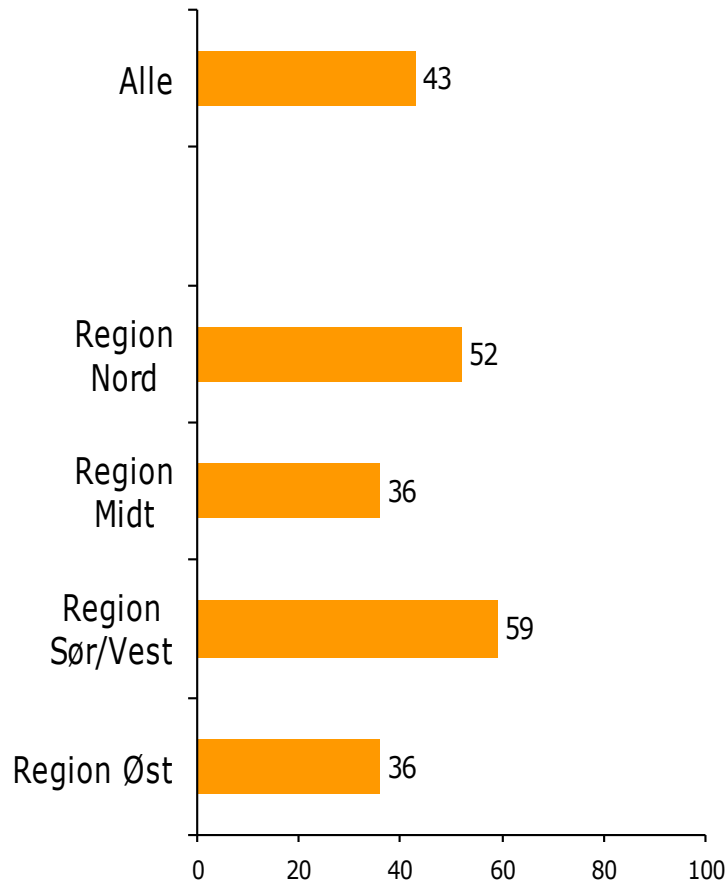
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



Klimatilpasning har i størst grad været et tema i Region Nord og i Region Sør/Vest

Spm. 1: I hvor stor grad har klimaendringer og klimatilpasning til et endret klima været et tema i din KBO-enhet? – ANDEL SVART I STOR ELLER NOEN GRAD



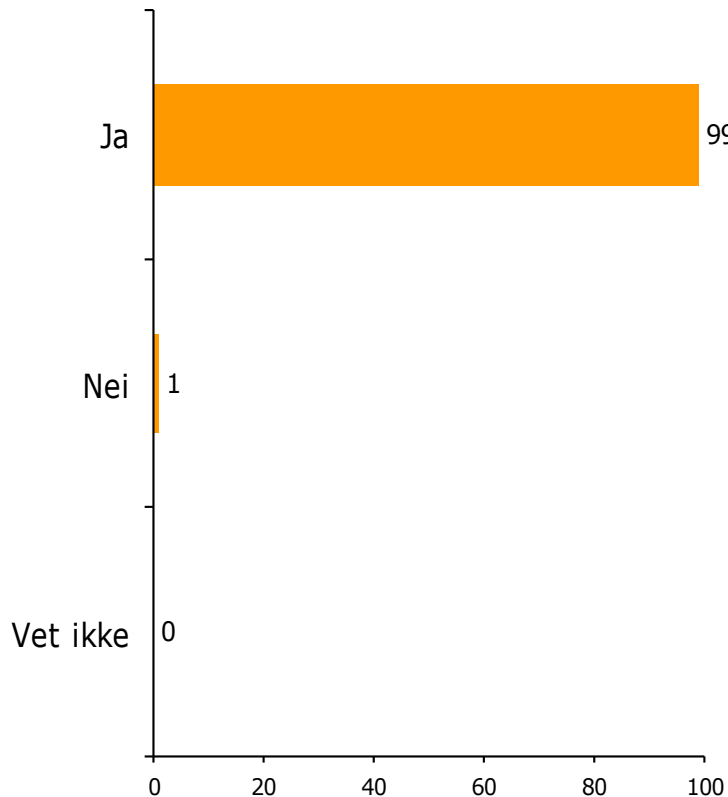
Base: Alle (n=137/24/28/32/53)

15. okt. 2009



Kjennskapen til forskernes syn på konsekvenser av klimaendringer er svært godt kjent blant KBO-enhetene

Spm. 2: Er du kjent med at forskerne sier at klimaendringene kan medføre en økning av ulike effekter slik som flom, skred, hyppigere stormer, mer ekstremnedbør, økt havnivå etc.?



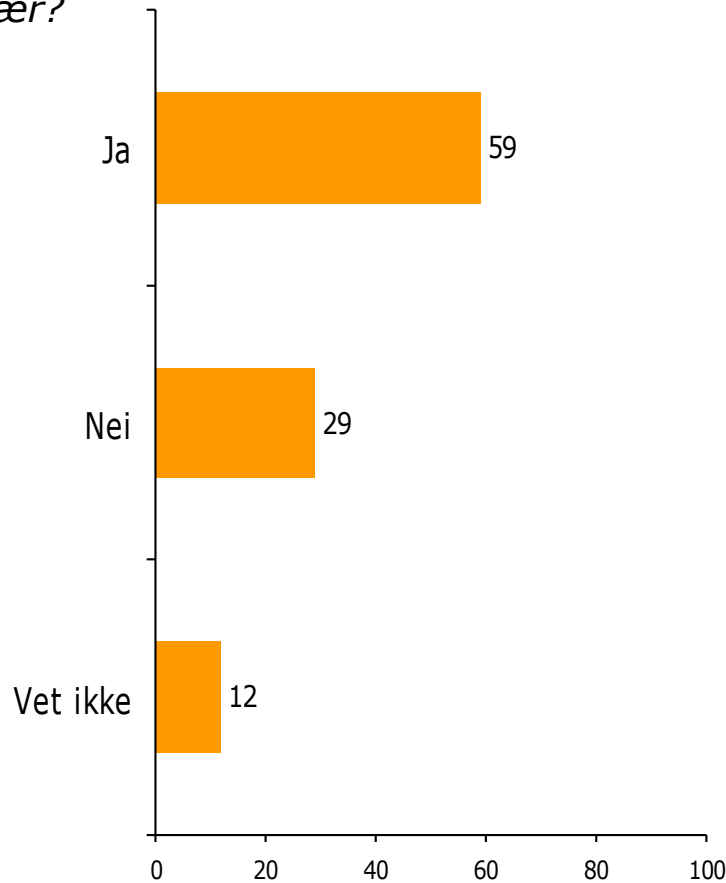
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



6 av 10 tror at klimaendringene kan medføre sikkerhetsmessige utfordringer for egen KBO-enhet

Spm. 3: Tror du på at klimaendringene kan medføre sikkerhetsmessige utfordringer for din KBO-enhet basert på forskernes scenarioer om mer ekstremt vær?



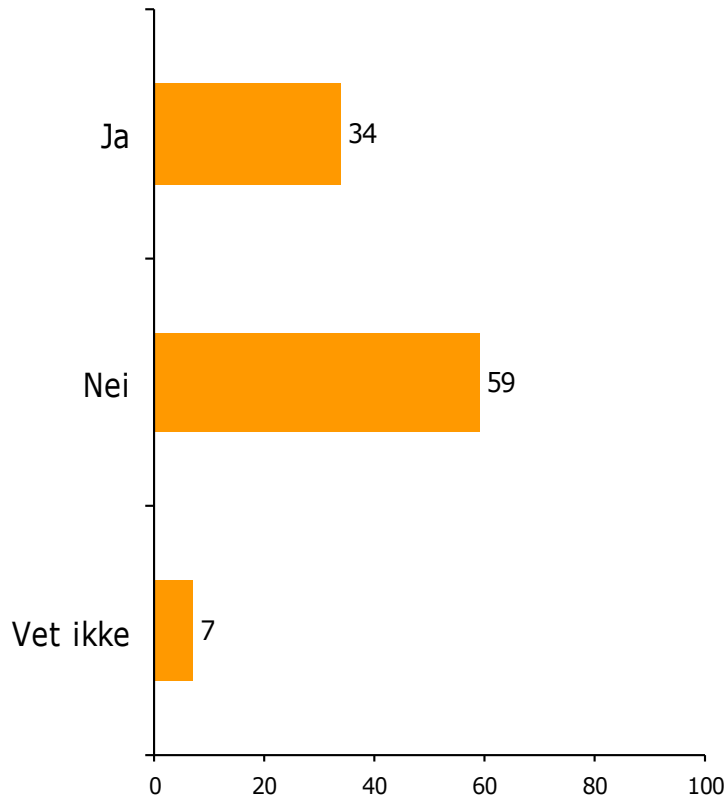
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



1 av 3 KBO-enheter har pågående analyser/utredninger/ planer om å gjøre praktiske tilpasninger

Spm. 5: Er du kjent med pågående analyser/utredninger eller konkrete planer om å gjøre praktiske tilpasninger for å sikre din virksomhet for effektene av et endret klima?



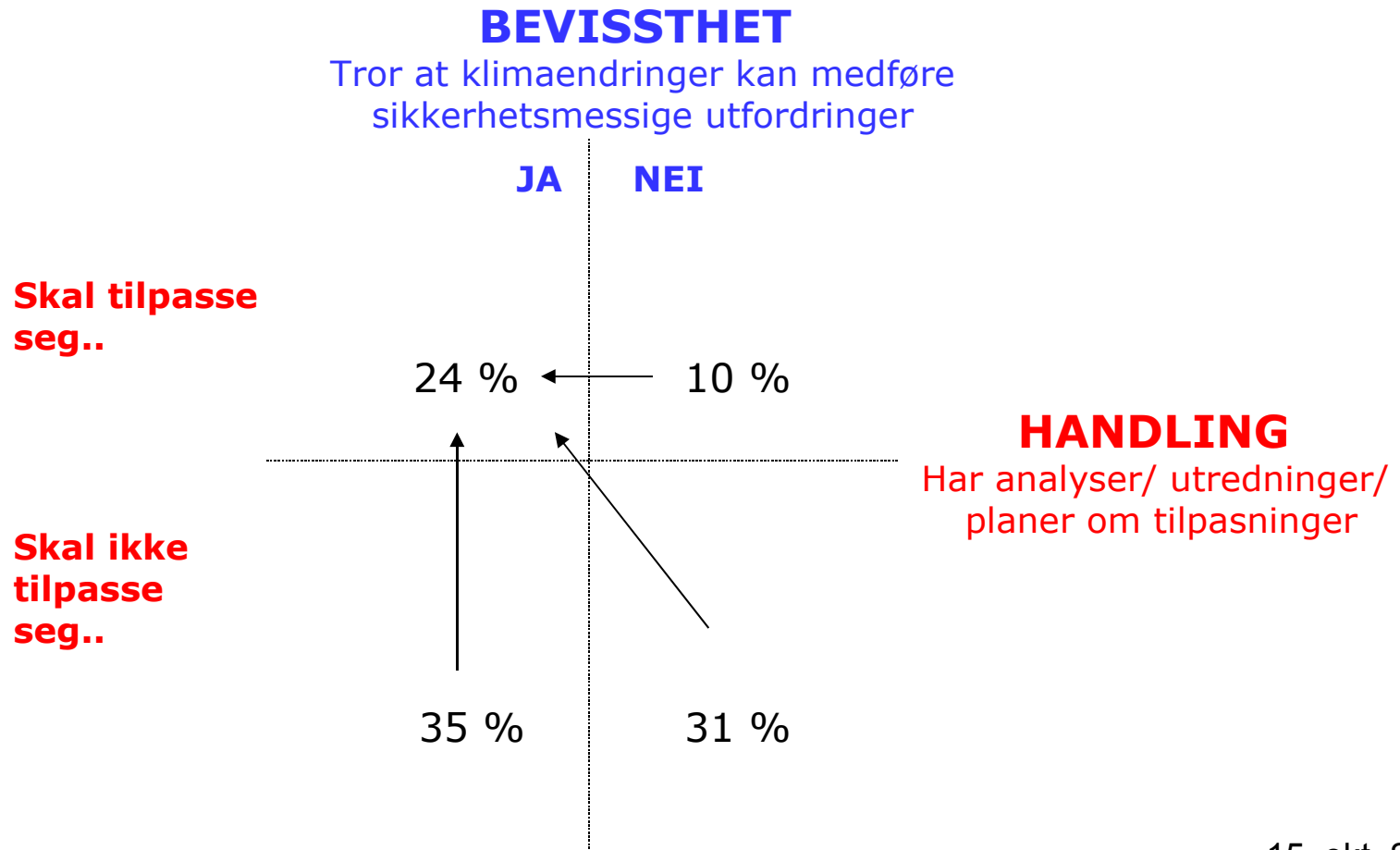
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



35 % av KBO-enhetene har bevissthet om utfordringene, men har ingen planer om tilpasninger

Spm. 3 vs. spm. 5:



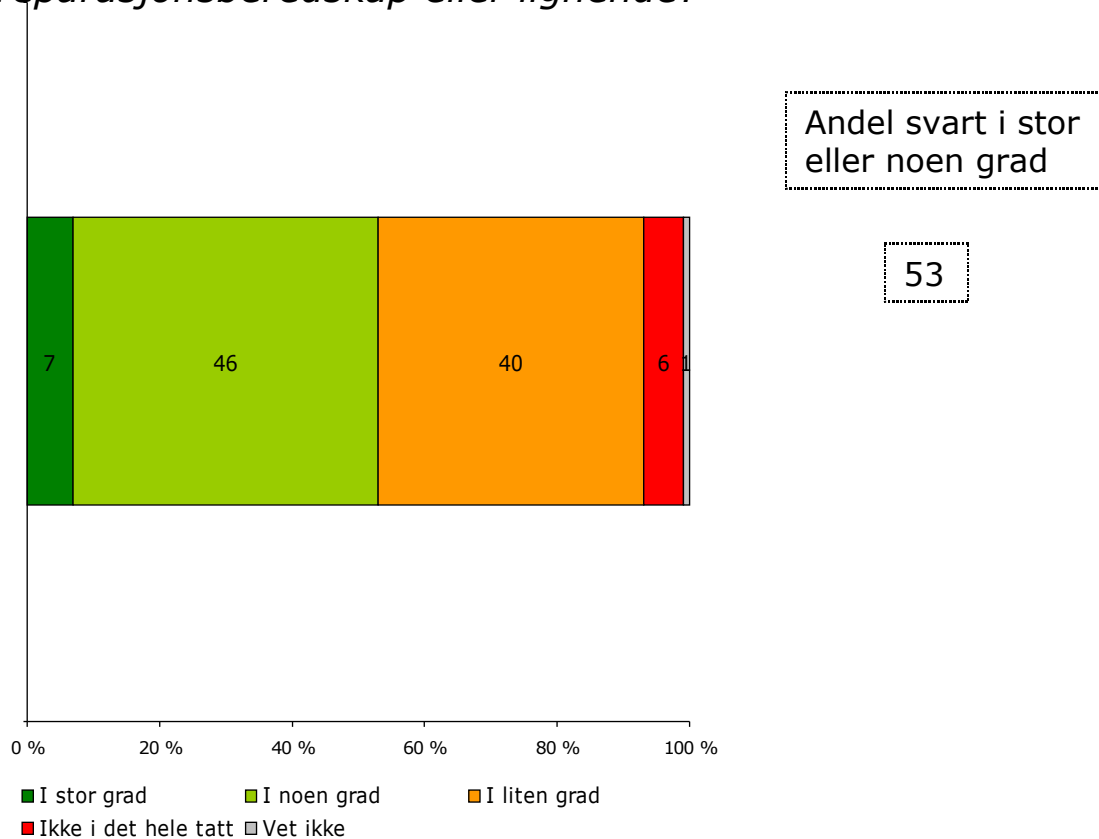
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



I noe over halvparten av KBO-enhetene har klimaendringer vært tema i enhetens ROS-analyser etc.

Spm. 7: I hvilken grad har klimaendringer vært et tema knyttet til din KBO-enhets ROS-analyser, plan for forebygging, beredskapsplan, planer for reparasjonsberedskap eller lignende?



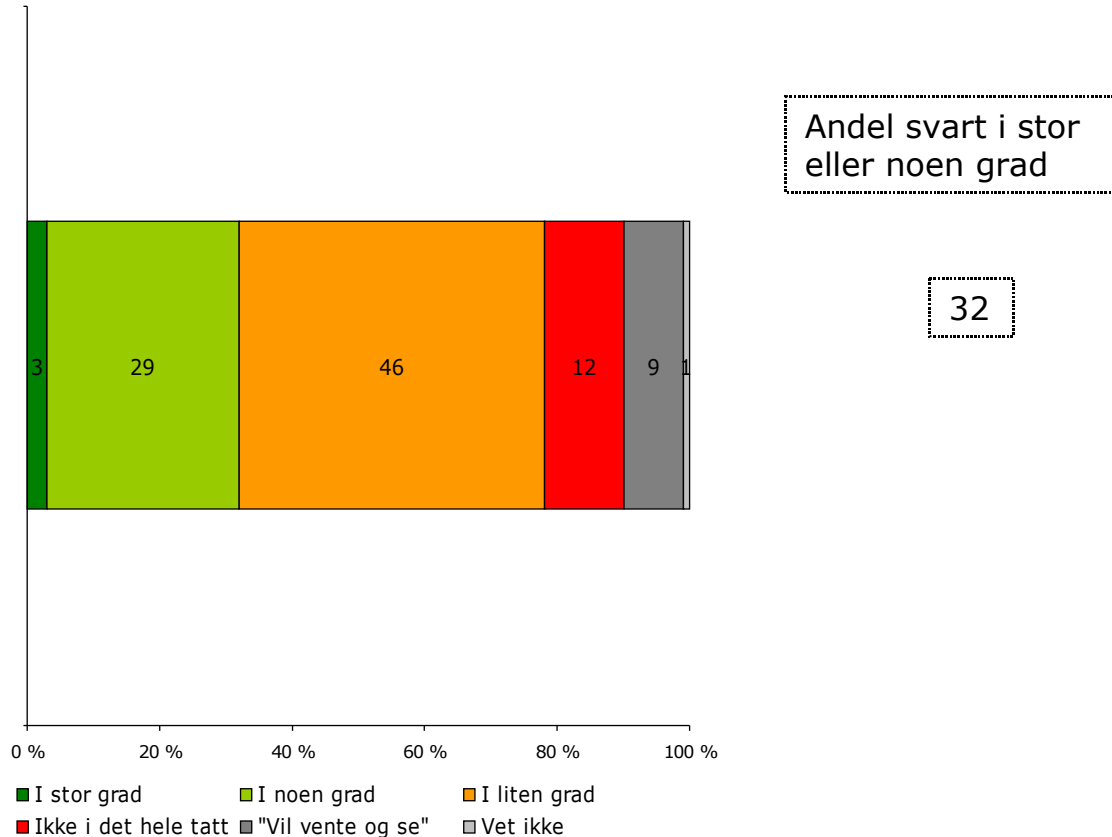
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



I av 3 KBO-enheter mener de har behov for å endre/ oppdatere egne ROS-analyser etc.

Spm. 8: Basert på endrede fremtidige utfordringer som klimaendringene kan gi, i hvilken grad er det etter ditt syn behov for å endre/oppdatere din KBO-enhets ROS-analyser, plan for forebygging, beredskapsplan, planer for reparasjonsberedskap osv?



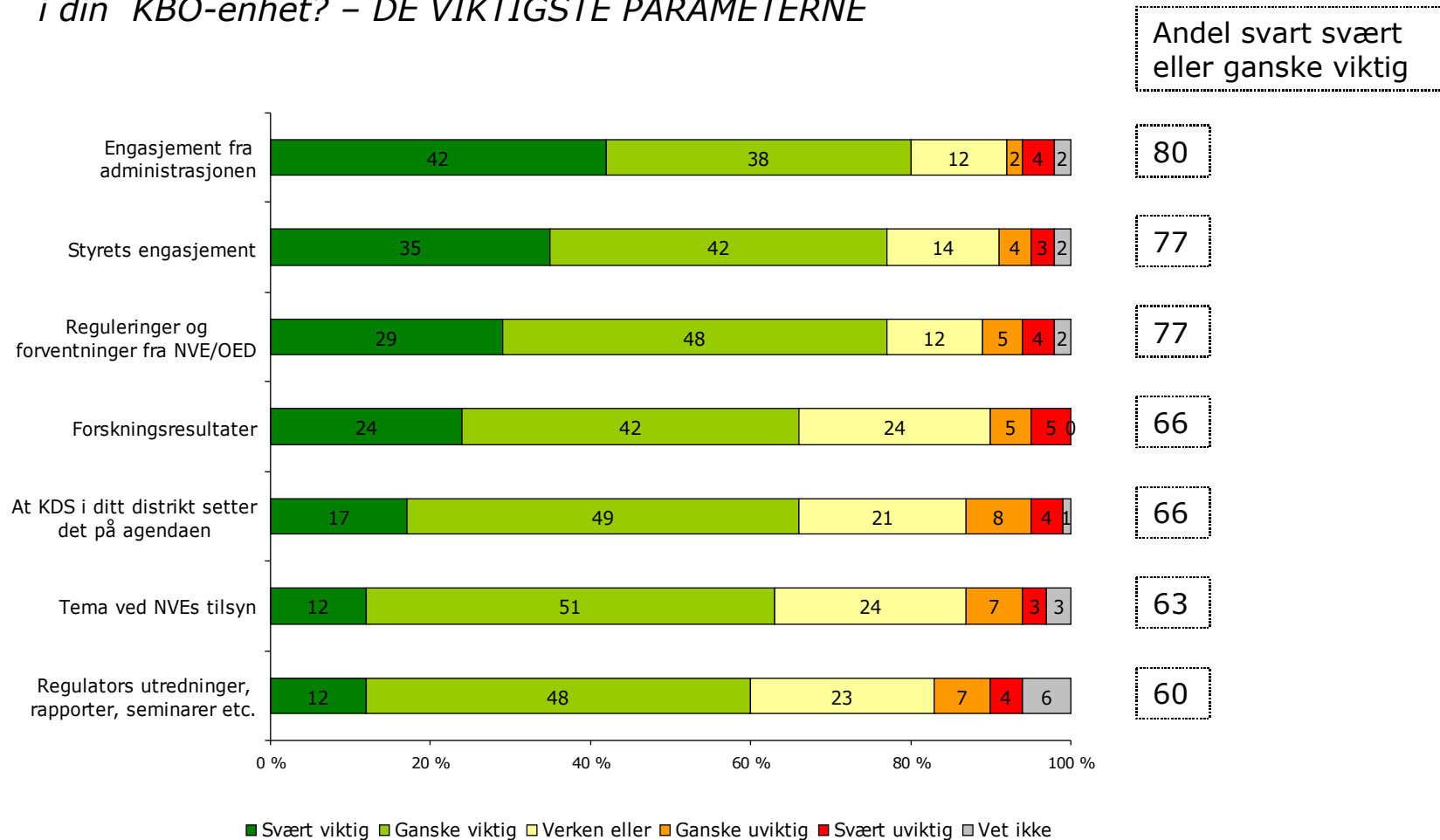
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



Engasjement fra administrasjon og styre samt reguleringer og forventninger fra NVE/OED er de viktigste faktorene for å øke klimatilpasningen

Spm. 9: Hvor viktig eller uviktig er de følgende faktorene for å øke klimatilpasningen i din KBO-enhet? – DE VIKTIGSTE PARAMETERNE



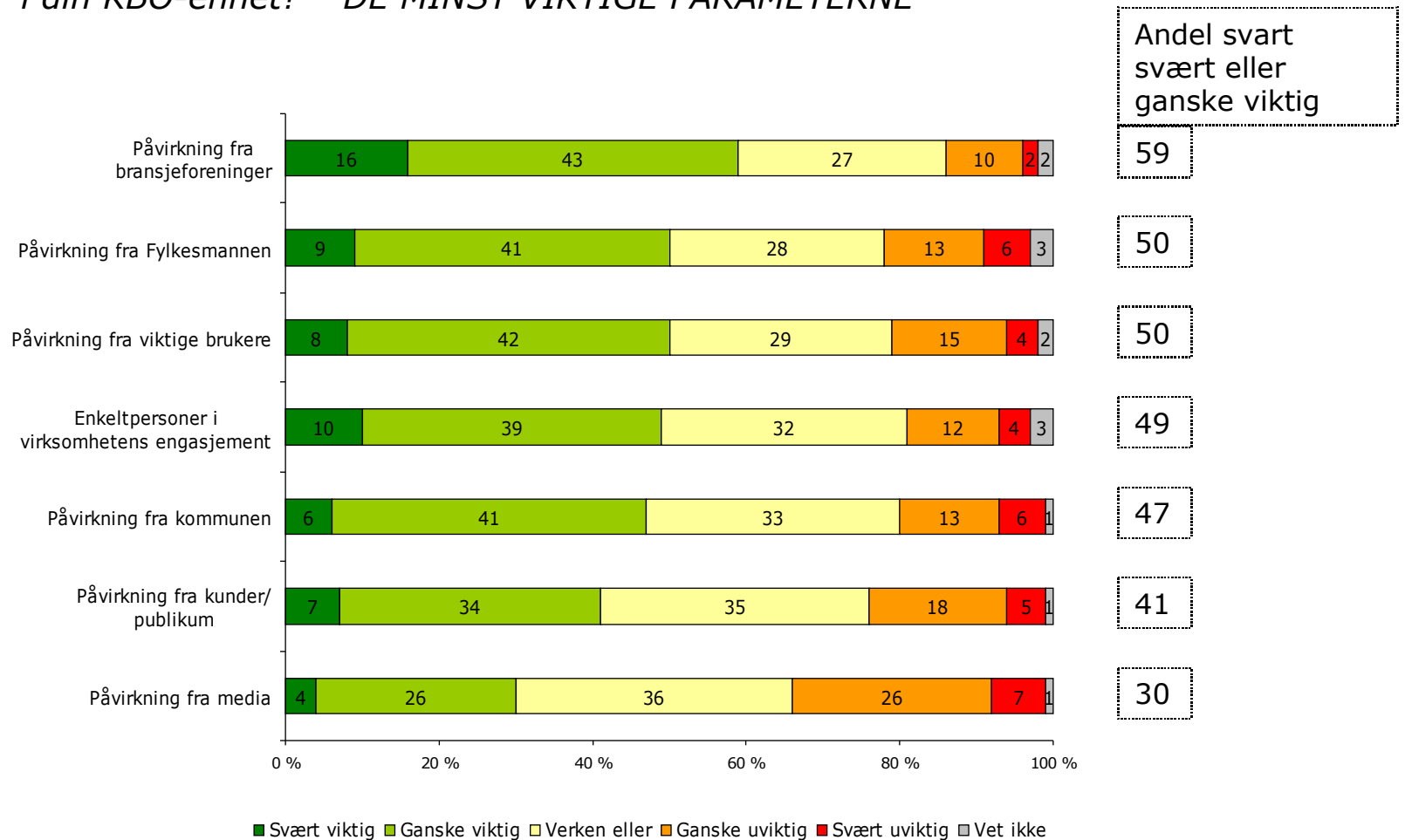
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



Påvirkning fra media og kunder/publikum er de minst viktige faktorene for å øke klimatilpasningen i egen KBO-enhet

Spm. 9: Hvor viktig eller uviktig er de følgende faktorene for å øke klimatilpasningen i din KBO-enhet? – DE MINST VIKTIGE PARAMETERNE



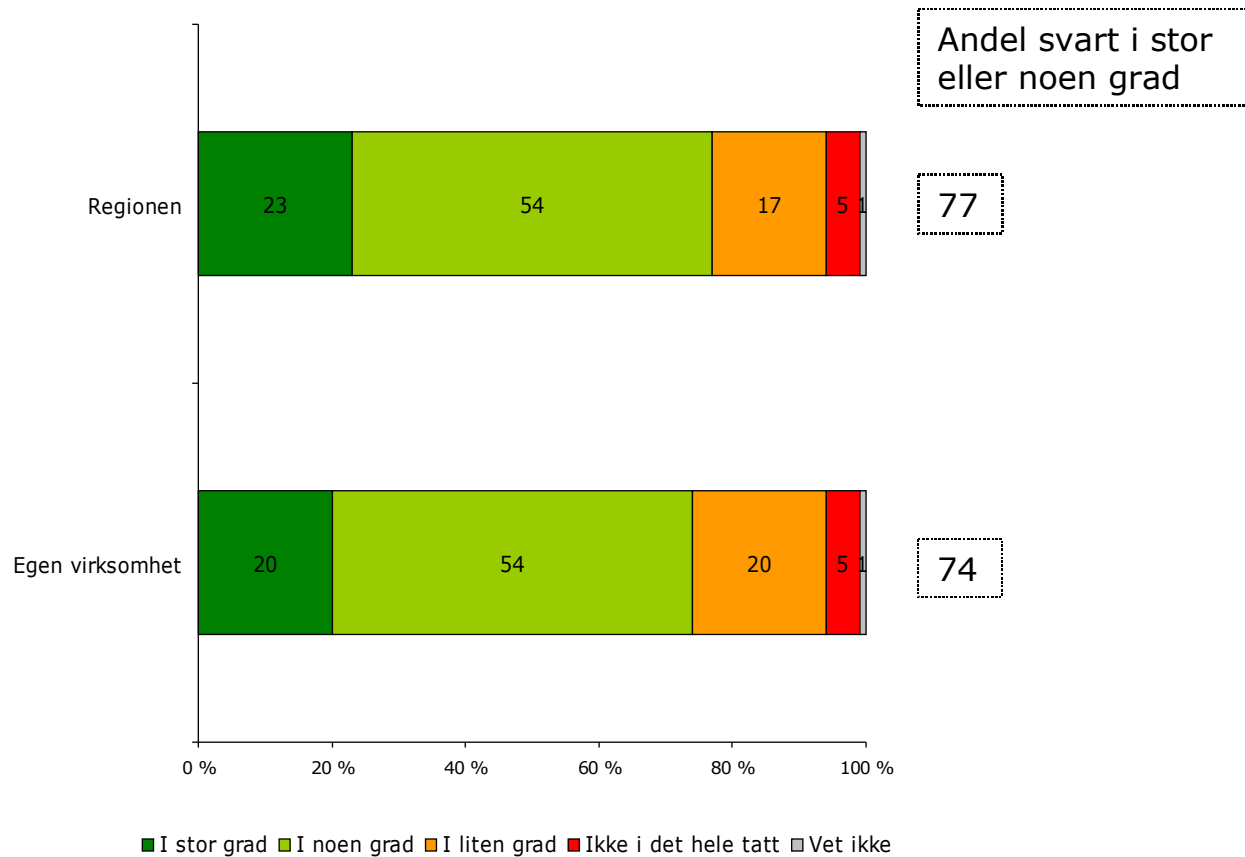
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



Behovet for tilrettelagt informasjon om klimaendringenes betydning er stort både knyttet til virksomhet og region

Spm. 10 og 11: I hvilken grad har du og din KBO-enhet behov for mer tilrettelagt informasjon om hva klimaendringer kan bety for din region/din virksomhet spesielt?



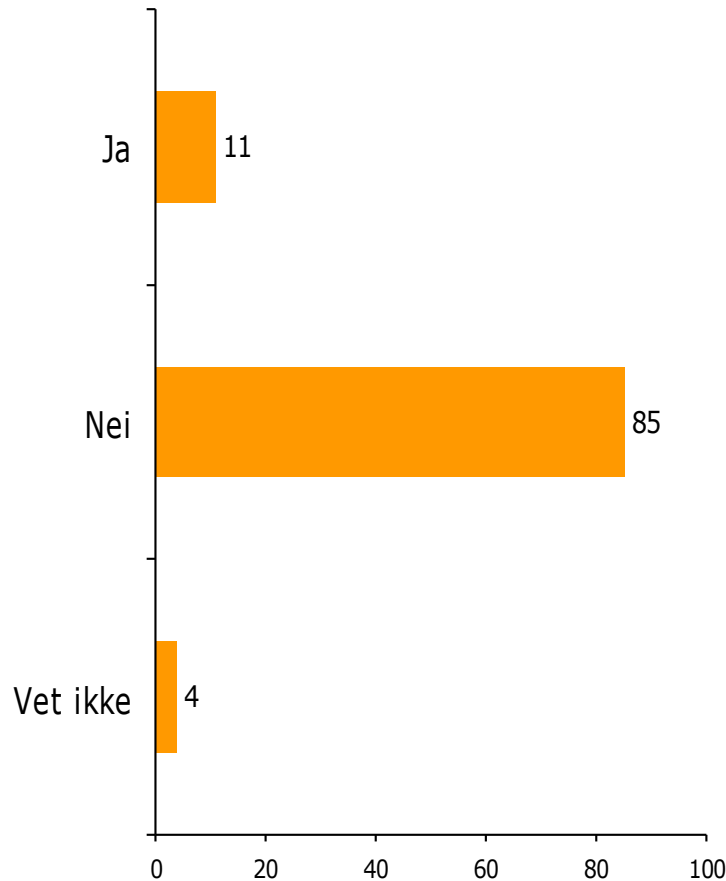
Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009



1 av 10 har vært i kontakt med geologer, meteorologer o.l. for å drøfte utfordringer for virksomheten

Spm. 13: Har du eller din KBO-enhet vært i kontakt med geologer, meteorologer eller hydrologer for å drøfte hvorvidt klimaendringer kan bety utfordringer for din virksomhet?

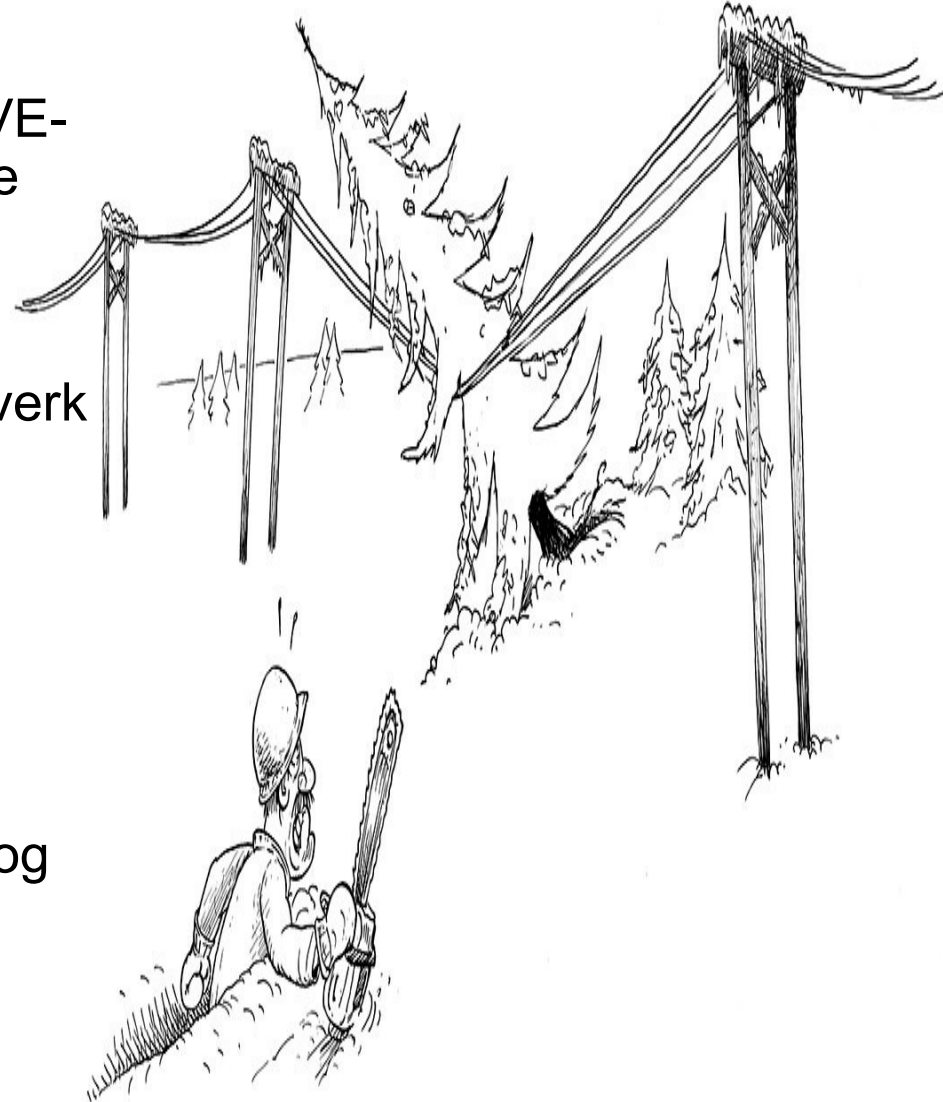


Base: Alle (n=137)

15. okt. 2009

NVEs oppfølging

- Legge grunnlaget for en NVE-strategi for å sikre fornuftige klimatilpasningstiltak
- Informasjon, dialog og nettverk
- Erfaringsinnhenting og –overføring
- Krav gjennom direkte regulering, utredningskrav og konsesjonsvilkår
- Beredskapsrevisjoner





Rådgivning og øvelser

- Sette fokus på forbrukernes egenberedskap
- Øvelser om samordnet reparasjonsberedskap
- Bransjens egne initiativ
 - Egen virksomhet (risikovurderinger, sikring, beredskap, tilpasset beredskap overfor kritiske brukere, øvelser)
 - Innenfor bransjen (samarbeid)
 - Kontakt og samarbeid med viktige brukere, kommunene og fagekspertise på "vær og vind"



Takk for meg

Spørsmål?

Kommentarer?