

Leveranssäkerhet, Erfarenheter från Sverige

Kontaktmøte om beredskap i
kraftforsyningen 29. oktober 2008

Anna Fridén

Energimyndigheten

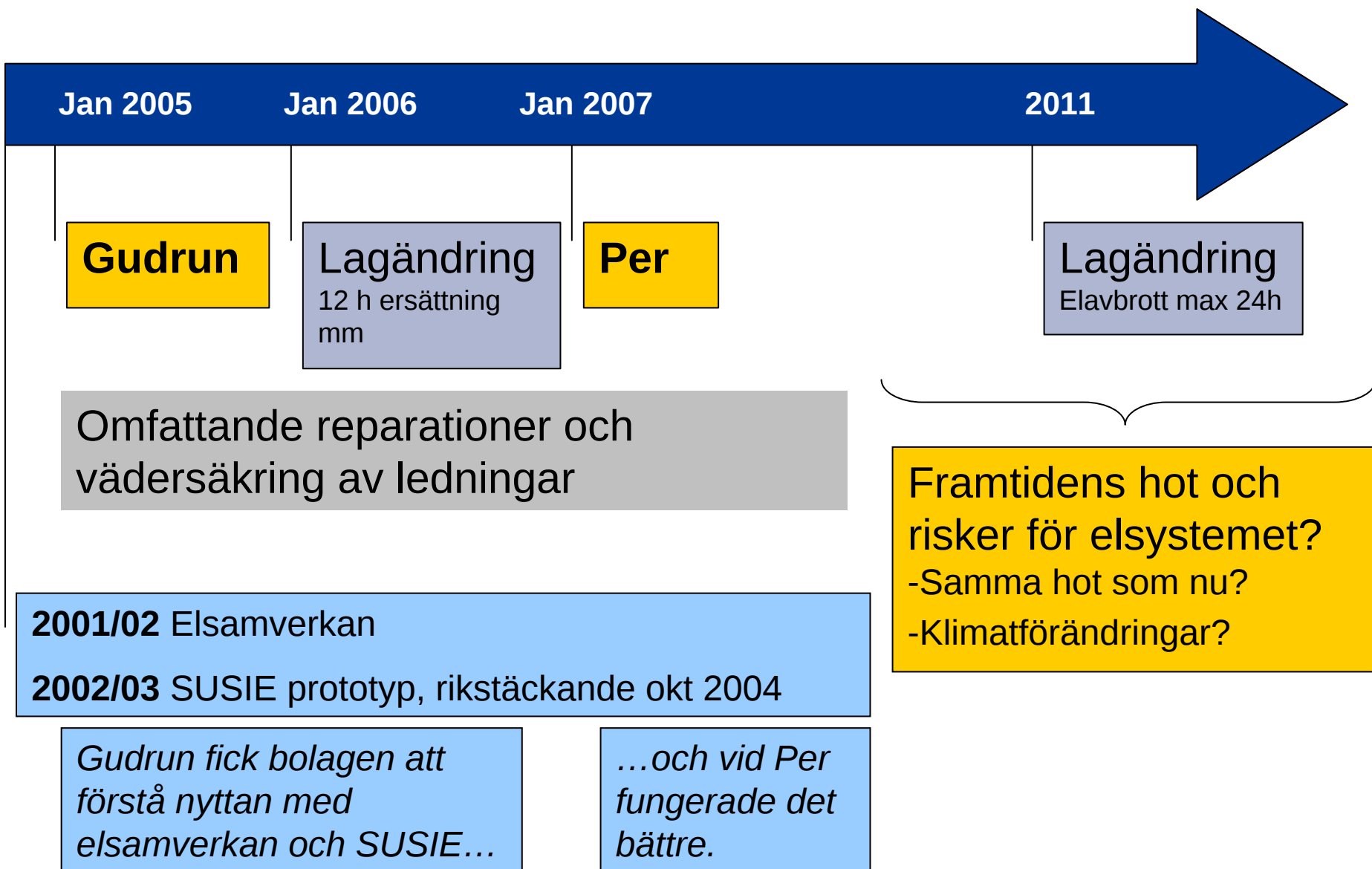
anna.friden@energimyndigheten.se

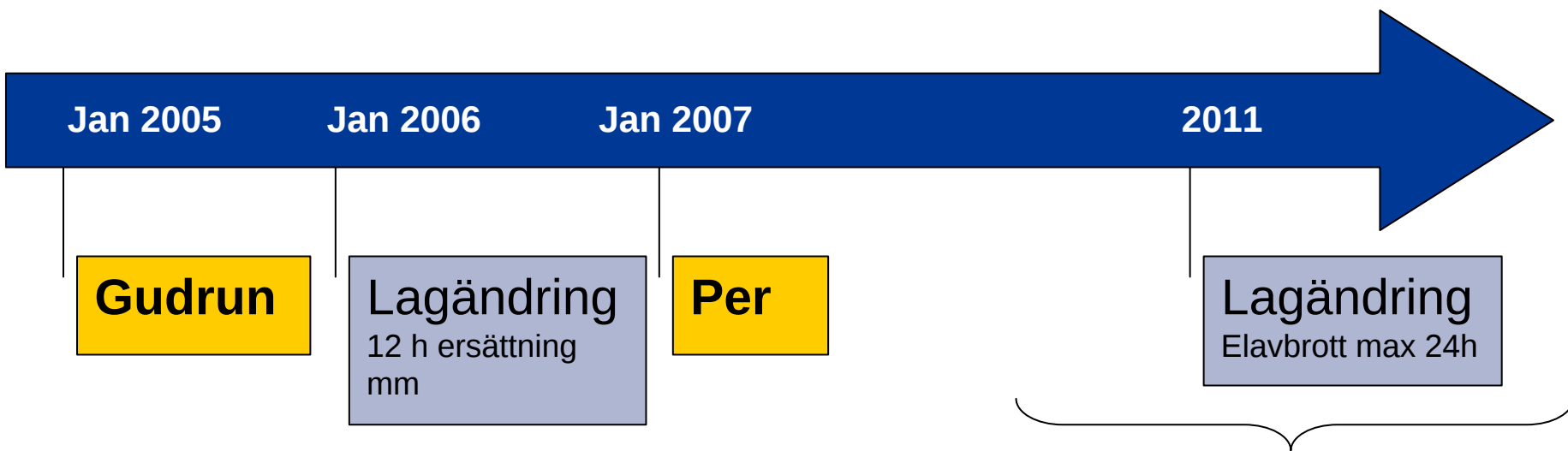




- Erfarenheter från stormarna Gudrun och Per
- Lagändring
- Konsekvenser av lagändring
- Framtidens hot och risker ställer kanske andra krav







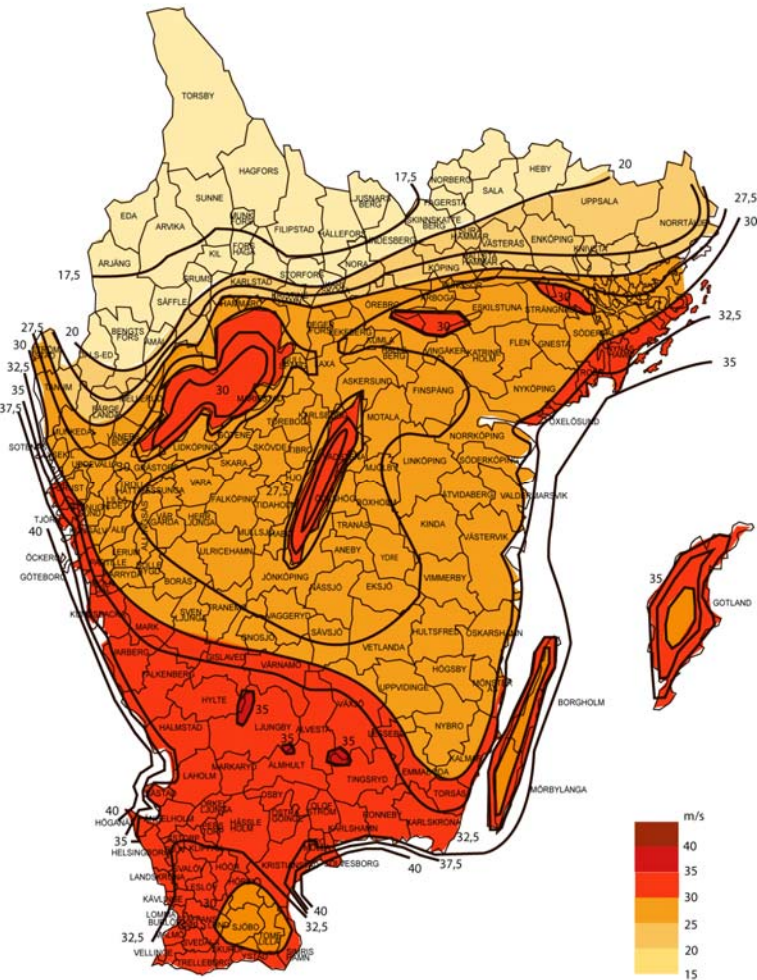
Energimyndighetens arbete:

Analyser Gudrun	Utrett lagförslag	Analyser Per	Årlig risk och sårbarhetsanalys Energisystemets sårbarheter inför klimatförändringarnas effekter Information till slutanvändare
	SALENE –Samlad lägesbild för energiförsörjningen		

Grunder för svensk krishantering

- Ansvarsprincipen
- Likhetsprincipen
- Närhetsprincipen
- Områdes- och sektorsansvar

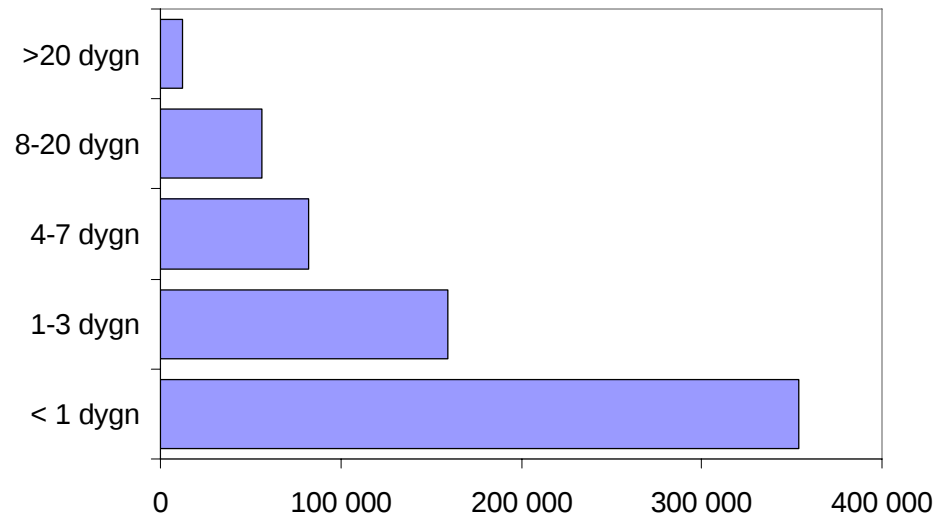
Stormen Gudrun januari 2005



- 75 miljoner m³ skog fälldes
- Dödsfall i storm och efterarbete
- 730 000 strömlösa kunder
- Längsta avbrott 45 dygn
- Omfattande konsekvenser
- Kritik mot krishanteringen
- "All värme är elvärme"

Elavbrott och återuppbyggnad

- Störde främst eldistributionen
- 30.000 km ledningsnät skadat varav 9 % kräver nybyggnation
- Ca 100 nätbolag drabbas
- Många tusen frivilliga och organiserade deltog vid uppröjning, återuppbyggnad och stöd till behövande



Den ändrade ellagen

- Ersättning vid elavbrott över 12 timmar
- Högst 24 timmars elavbrott, 2011
- Underlag för att åtgärda brister i elnätet m.m.
 - Risk- och sårbarhetsanalys samt åtgärdsplan
 - Rapportering om elavbrott
 - Information till elanvändarna
- Möjligt för elnätföretag producera el i stationära reservelverk



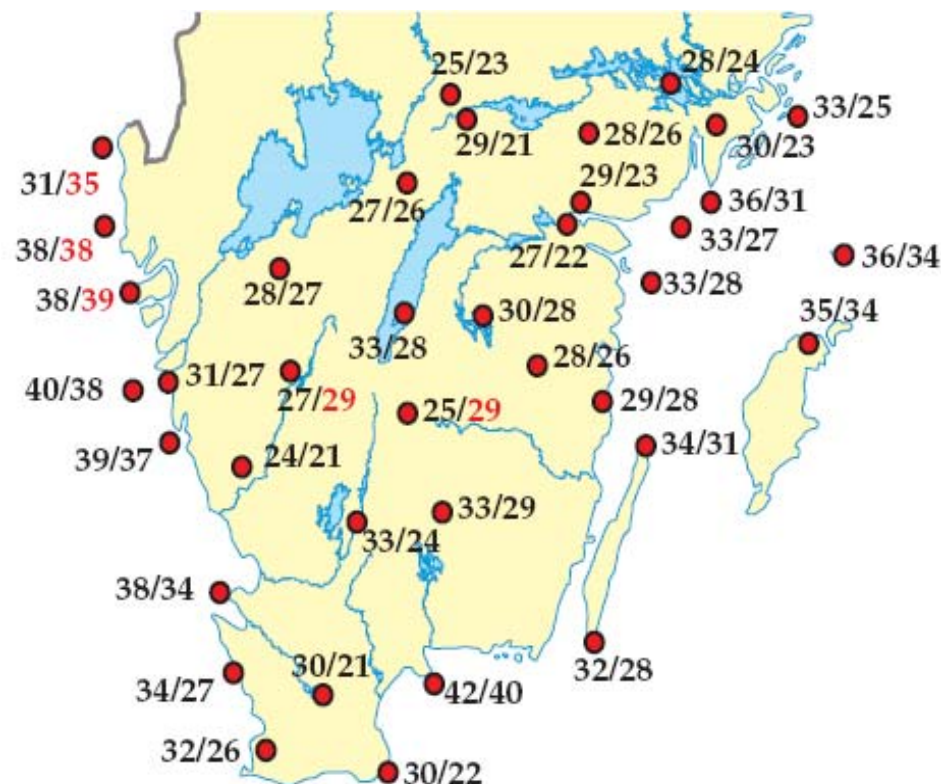
Ändrad lag ställer hårdare krav



- Ändringar trädde i kraft 1 januari 2006
 - leder i rätt riktning
 - för tidigt dra långtgående slutsatser om lagens effekter
- Ansvar och roller har tydliggjorts
- 2011 måste en elanvändare klara ett bortfall på 24 timmar

Per drar in över Sverige

- Gudruns lillebror
- Maximal vindstyrka över fastlandet 29 m/s
- Omfattande skador på skogen
- Ca 440 000 elkunder drabbade i upp till tio dagar
- Följderna av elavbrottet blev de vanliga ...



Jämförelse av vindarna (Gudrun / Per). Högsta byvind i meter per sekund vid respektive station.
Källa: SMHI faktablad nr 33, "Januaristormen 2007".

En jämförelse mellan Per och Gudrun

Aspekt	Per	Gudrun
Maximal vindstyrka över fastlandet (m/s)	29	33
Mängd stormfälld skog (miljoner m ³ sk)	16	70
Antal elkunder med elavbrott	440 000	730 000
Längsta elavbrottet (dygn)	Ca 10	Ca 45
Maximal tid för att återställa regionnät (dygn)	1	7
Av elnätföretagen utbetald avbrottsersättning (miljoner kr)	750	610
Återställningskostnad för elnätsbolagen (miljoner kr)	650	2 400
Total ersättning från försäkringsbolagen till drabbade kunder, huvudsakligen skogsskador (miljoner kronor)	550	4 000

Konsekvenser och hantering av stormen Per för elnätföretagen

- Elnätföretagen var väl förberedda
- Reparationsarbete i full skala påbörjades 1–2 dygn tidigare än efter Gudrun
- De elsamverkansområden som förväntades bli berörda av stormen började samverka 1–2 dagar innan stormen förväntades dra in över landet
- Reservverk användes i begränsad omfattning
- Elavbrotten under stormen Per var kortare än efter Gudrun

Elnätföretagens arbete var effektivare i samband med Per

- Elnätföretagen nyttjade IT-systemet SUSIE i stor utsträckning under Per
- Betydande förbättring av informationen till kunderna efter Gudrun
 - kan vara viktigare att informera än att reparera
- Samverkan mellan elnätföretag och andra aktörer (kommuner, länsstyrelse m.fl.) nödvändig
 - Elnätföretagen har insett värdet att kontakter upprätthålls

Erfarenheter från Gudrun kom till nytta

- Större personalstyrka var i beredskap
- Informationen till elkunder och andra intressenter fungerade bättre:
 - Elnätföretag etablerade snabbt informationskontor
 - Elnätföretag hade förbättrat sina webbplatser
 - Kontaktnätverk hade etablerats
- Förmedlingen av reservelverk snabbare och effektivare
- Behovet av samverkan välkänt

Privatpersoners hantering av stormen Per

- 2 av 3 privatpersoner hade inte vidtagit några krishanteringsåtgärder
- För en tredjedel som drabbades varade avbrottet mer än 12 timmar
- Bristen på telekommunikationer och vatten var svårare att hantera än bristen på el
- Lokalradion var det vanligaste informationskällan om elavbrottets omfattning

Effekter utav klimatförändringar som påverkar energisektorn

Förändrat normalläge

- Ökad årsnederbörd
- Förändrad nederbördsprofil under året
- Ökad genomsnittstemperaturer i hav och på land
- Ökad tillväxt av biomassa
- Havsytenivå (lång sikt)

Extrema vädersituationer

- Ev. ökad frekvens av:
 - Storm
 - Värmebölja
 - Kraftiga skyfall
 - Västliga vindar och höga vattenstånd
 - Blötsnö
 - Åska
- Minskad frekvens:
 - Sträng kyla

Summaring

- Erfarenhet ger färdighet
- Branschen har vidtagit många leveranssäkerhets-
höjande åtgärder
 - Investeringar i elnät
 - Investeringar i lösningar för snabbt återställande
- Med vädersäkring avses framförallt storm
- Framtida hot: översvämning, ras och skred
 - Vädersäkring måste på sikt även inkludera hot
underifrån
- Prioriteringar vid återställande av nät

Tack för mig!
För mer information:



www.energimyndigheten.se/tryggenergi

Ersättning vid långvariga elavbrott

- Vid oplanerade avbrott
- Utan att behöva ansöka om ersättning
- Schabloniserad ersättning
- Avbrottersättningens storlek kan av elnätföretaget jämkas

Avbrottsersättnings storlek.

Avbrottets längd	Ersättning
12–24 timmar	12,5 procent av den beräknade årliga nätavgiften, men lägst 2 procent av prisbasbeloppet.
24–48 timmar	Ytterligare 25 procent av den beräknade årliga nätavgiften, men lägst 4 procent av prisbasbeloppet.
48–72 timmar	Ytterligare 25 procent av den beräknade årliga nätavgiften, men lägst 6 procent av prisbasbeloppet.
För varje därefter påbörjad 24-timmars period	Ytterligare 25 procent av den beräknade årliga nätavgiften, men lägst ytterligare 2 procent av prisbasbeloppet. Avbrottsersättningen är maximerad till 300 procent av elanvändarens årliga nätkostnad.

Källa: Prop. 2005/06:27.

24 timmar

- Oplanerade elavbrott får ej överstiga 24 timmar
- Elanvändaren måste klara ett avbrott på 24 timmar
- Händelser som nätföretag normal kan förvänta sig, ej exceptionella händelser
 - Krig, terrorhandling och sabotage
 - Vissa naturfenomen –större omfattning

Elkundens ersättning

