



Panndagarna 14–15 April 2015

Livslängdsbedömning och livslängdsförlängning på turbiner

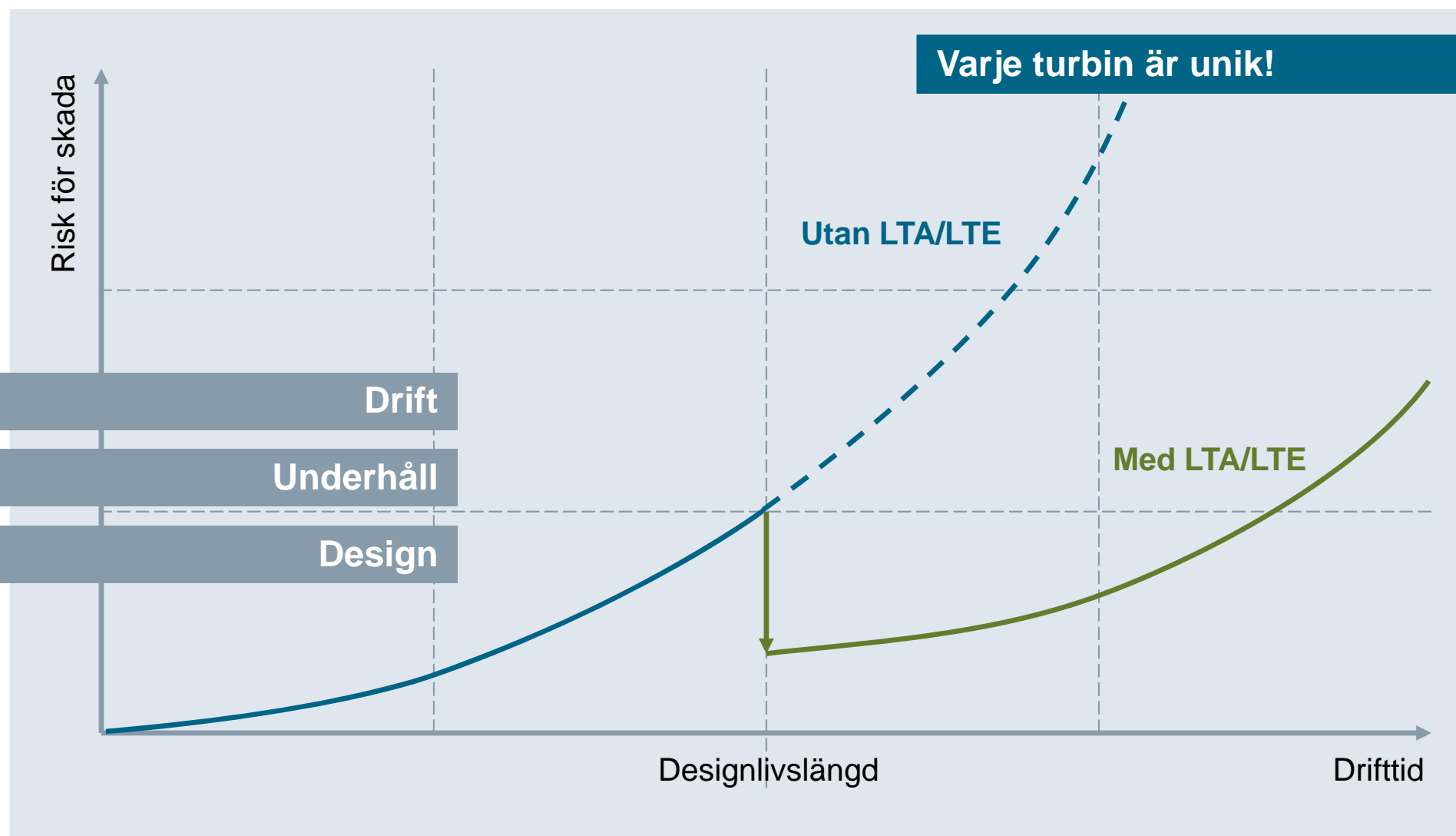
Oskar Mazur

Agenda



- Syfte
- Metod
- Nyttä

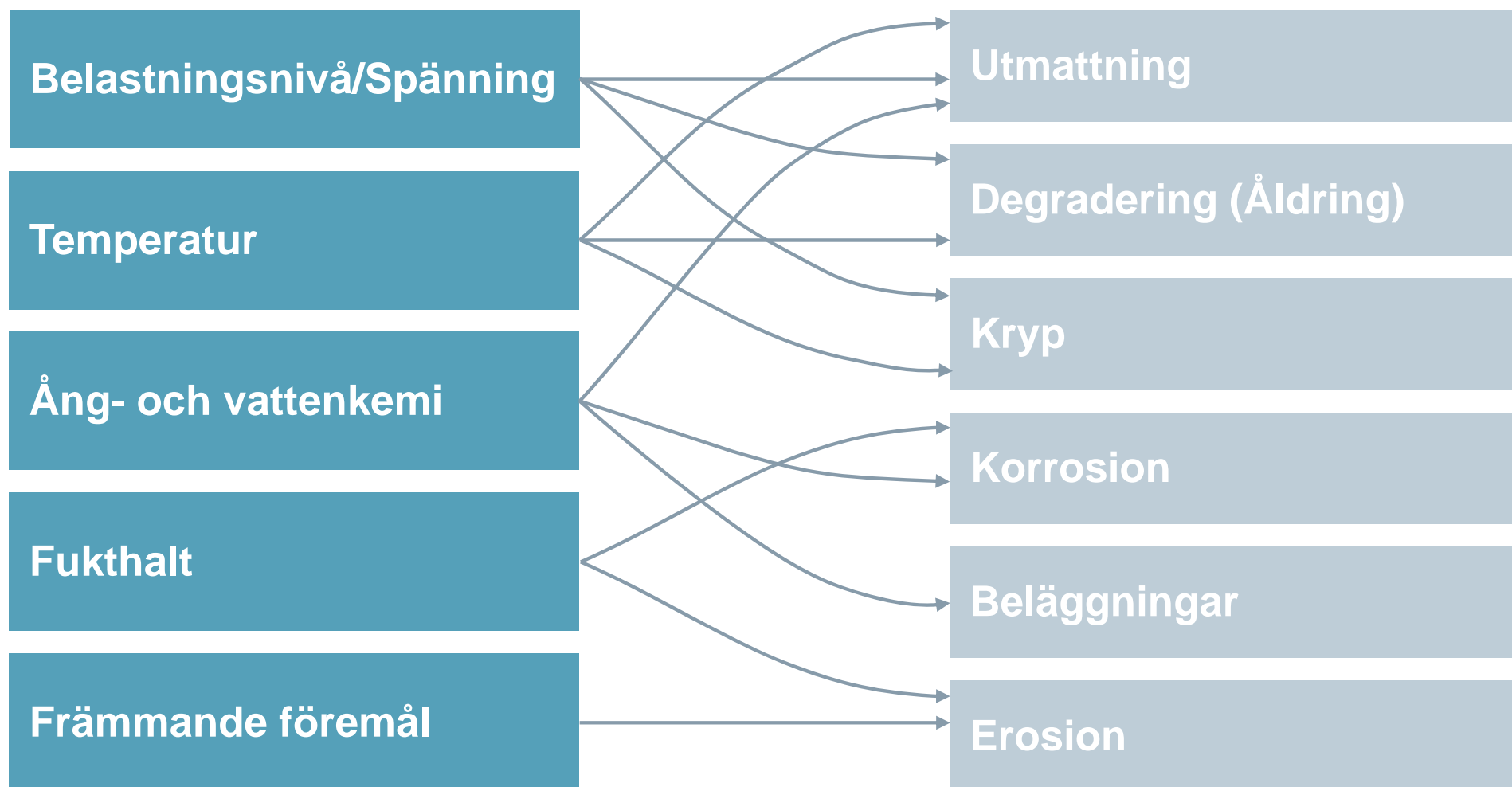
Risken för skador



Livslängdsbegränsning

Livslängdsbegränsande faktorer

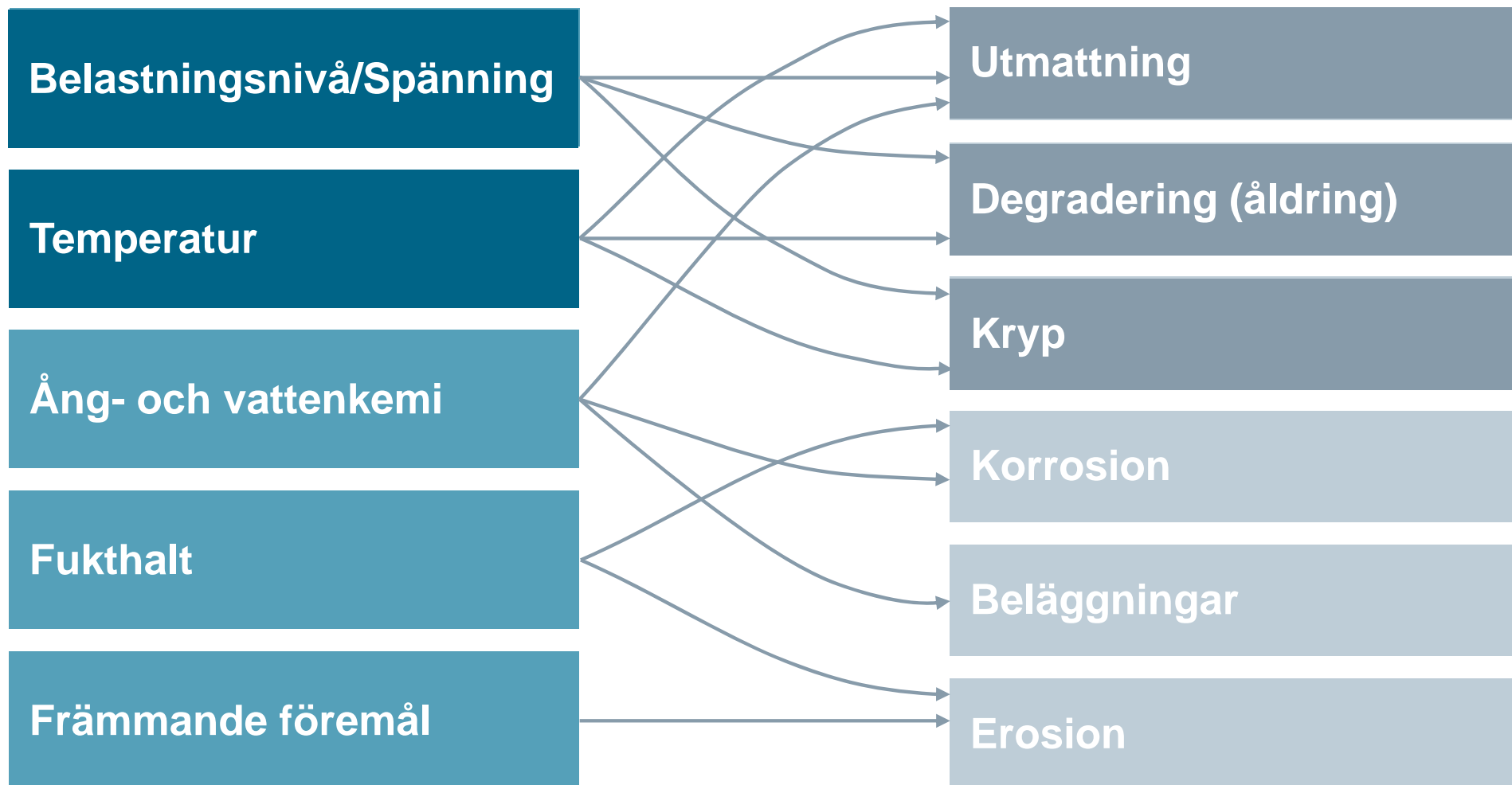
Typ av skador



Spänning och temperatur

Livslängdsbegränsande faktorer

Typ av skador



Spänning och temperatur

Nytt material

Degraderat (åldrat)

Krypskadat



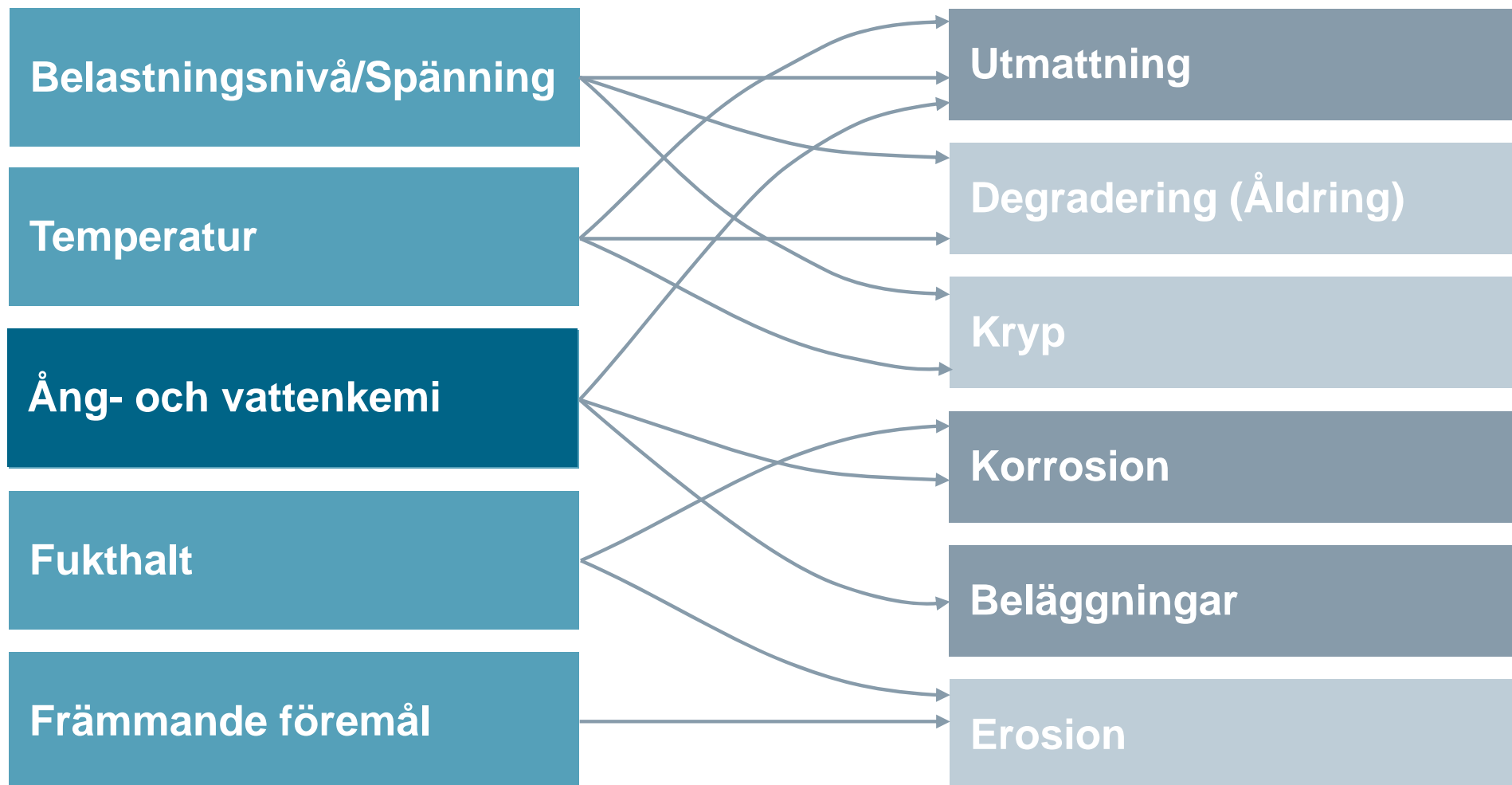
Mikrostrukturförändringar...

...kan orsaka allvarliga skador!

Ång- och vattenkemi

Livslängdsbegränsande faktorer

Typ av skador



Ång- och vattenkemi

Beläggningar



Stilleståndskorrosion



Korrosionsutmattning



Spänningskorrosion



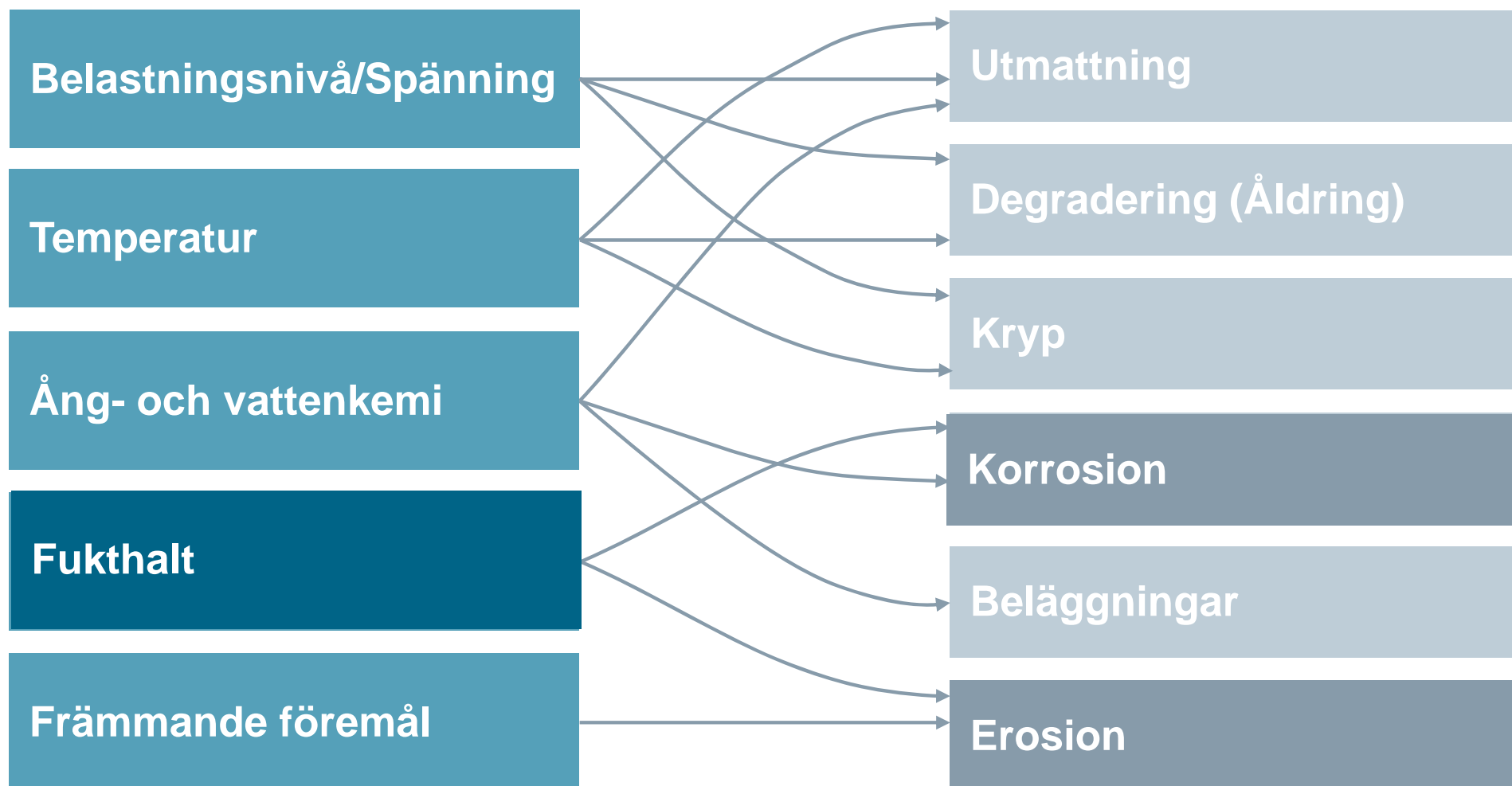
Gropfrätning



Fukthalt

Livslängdsbegränsande faktorer

Typ av skador



Fukthalt

Erosion



Erosionskorrosion



Vattendroppserosion

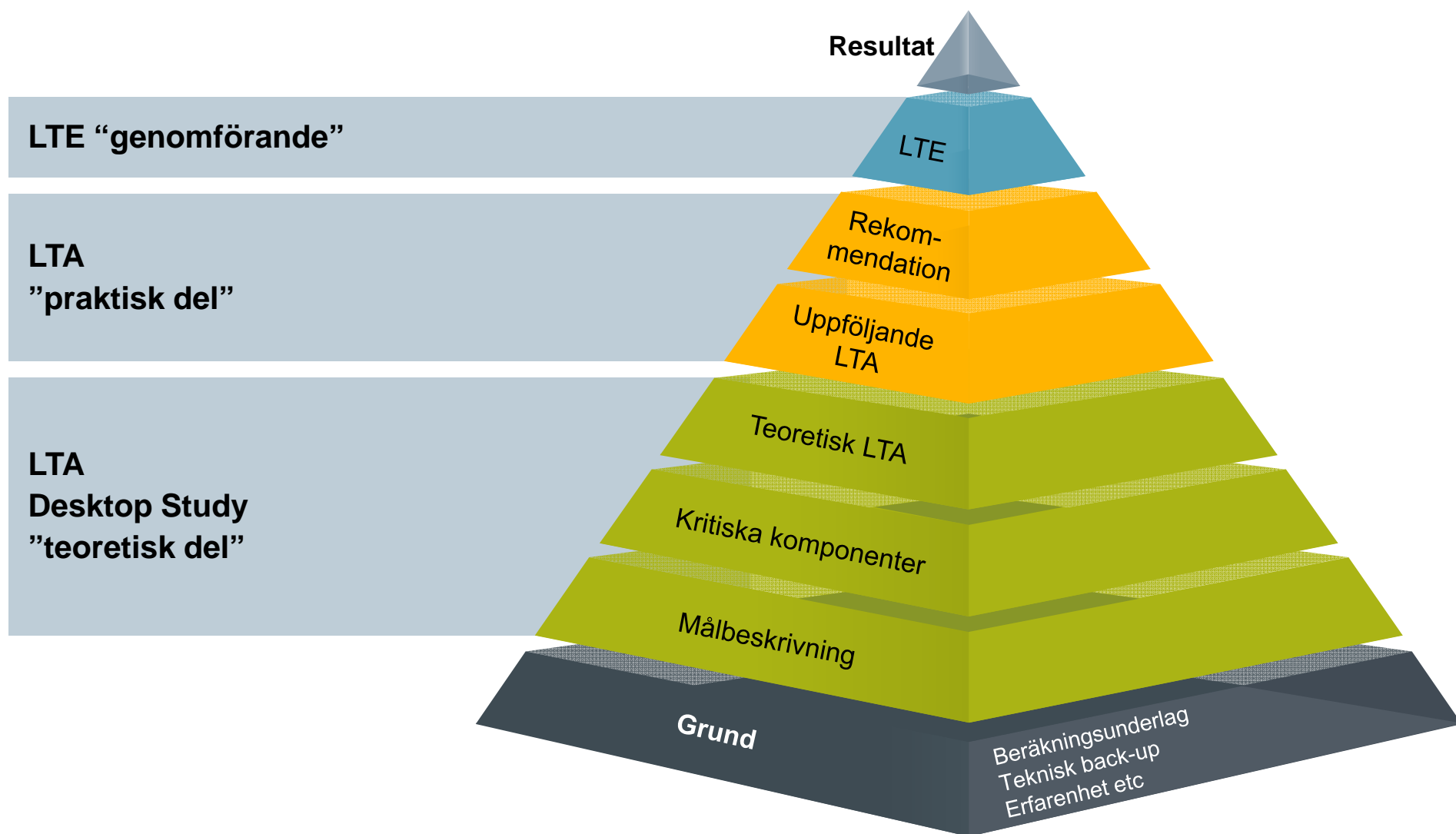


Agenda



- Syfte
- Metod
- Nyttä

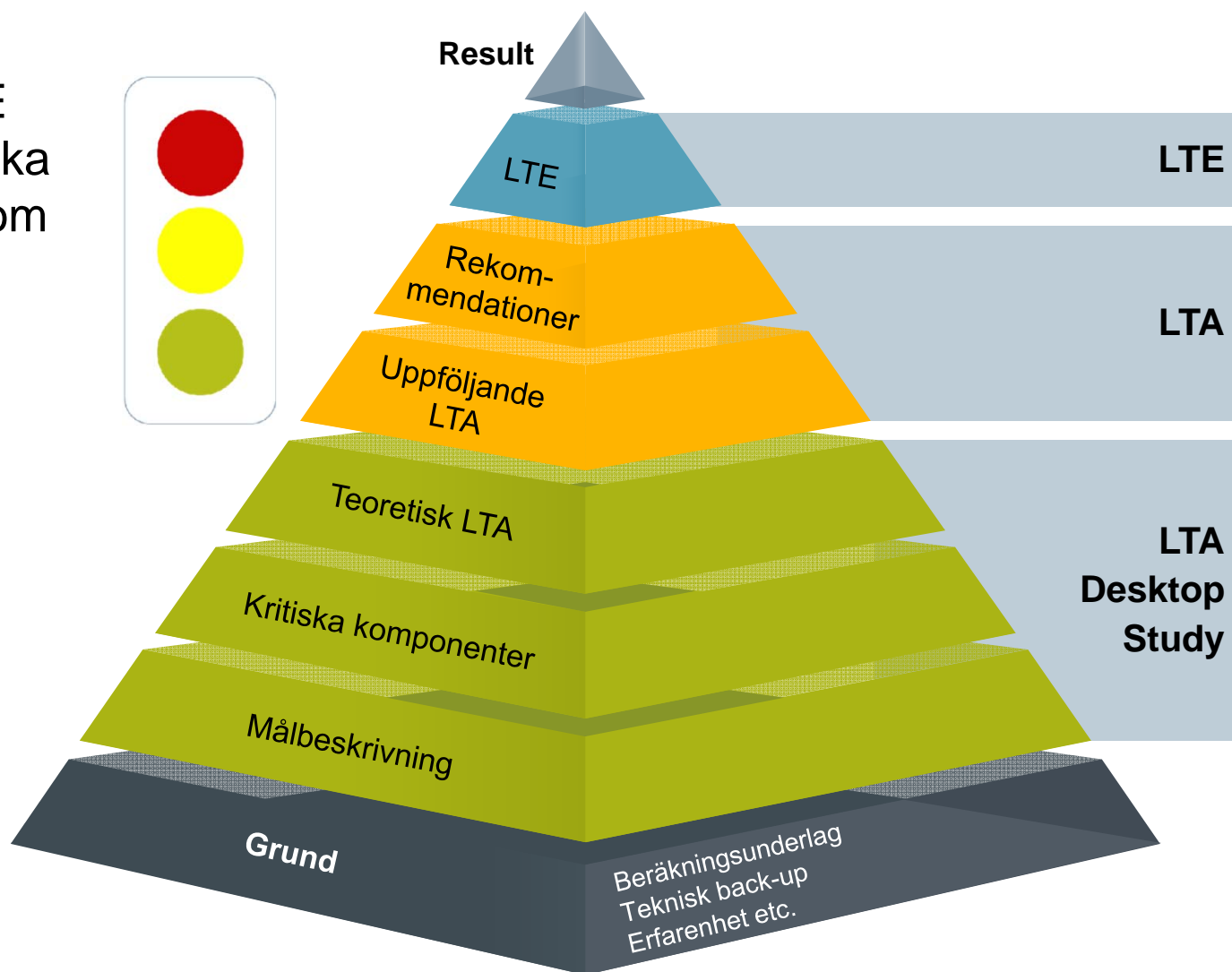
Siemens LTA/LTE-koncept



LTE

Individuellt anpassad LTE utifrån varje kunds specifika mål och risktagande genom systematisk:

- Övervakning
- Uppföljning
- Reparation
- Utbyte



Agenda



- Syfte
- Metod
- Nyttä

Fördelar för kunden

- Kunskap om anläggningen
- Medvetenhet om potentiella risker
- Ett underlag för att planera fortsatt drift, kommande inspektioner, reparationer eller utbyten på ett strukturerat sätt.

Säkrare drift och högre tillgänglighet efter att designlivslängden passerats!



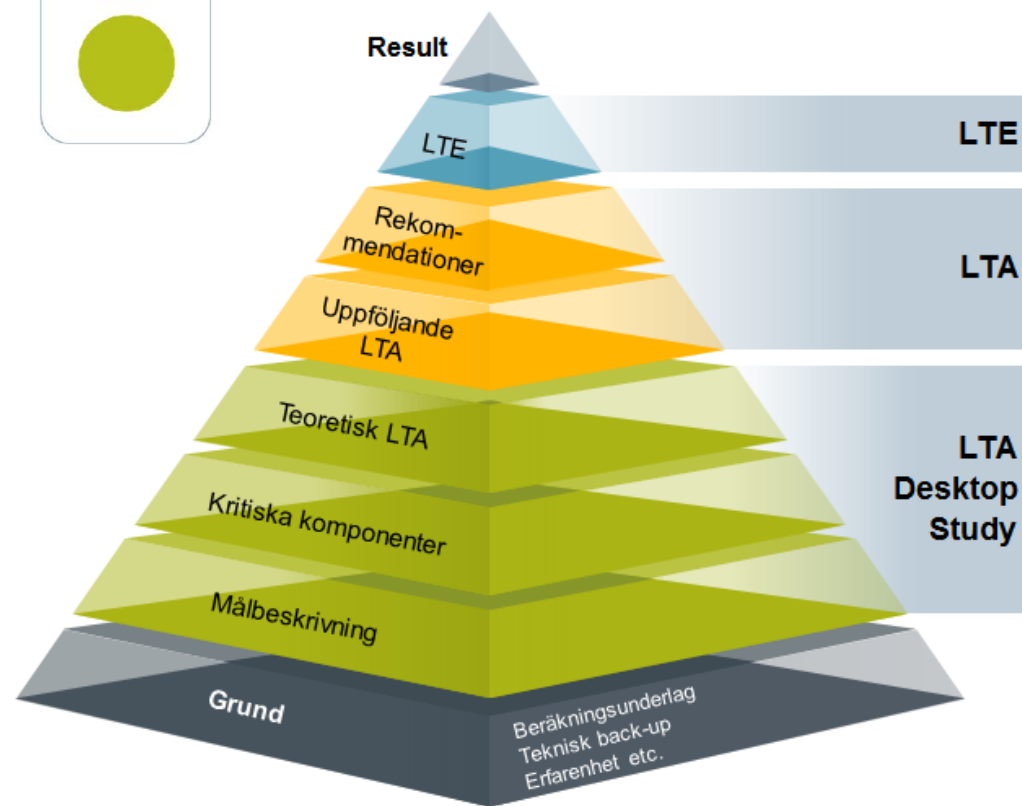
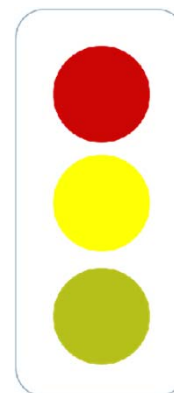
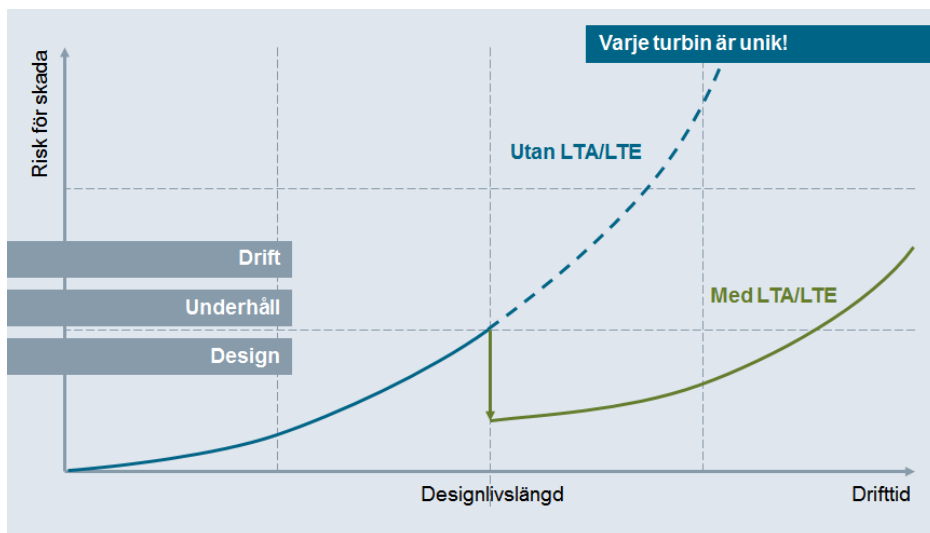
Siemens mål att bli ännu bättre

- Ökat kundfokus.
- Förfinade beräkningsmodeller
- Ökade kunskaper om åldrade turbiner/turbinanläggningar genom systematisk uppföljning
- Ökade kunskaper om material genom provning av driftsexponerat material.

Kompetensökning genom systematisk uppföljning och utveckling!

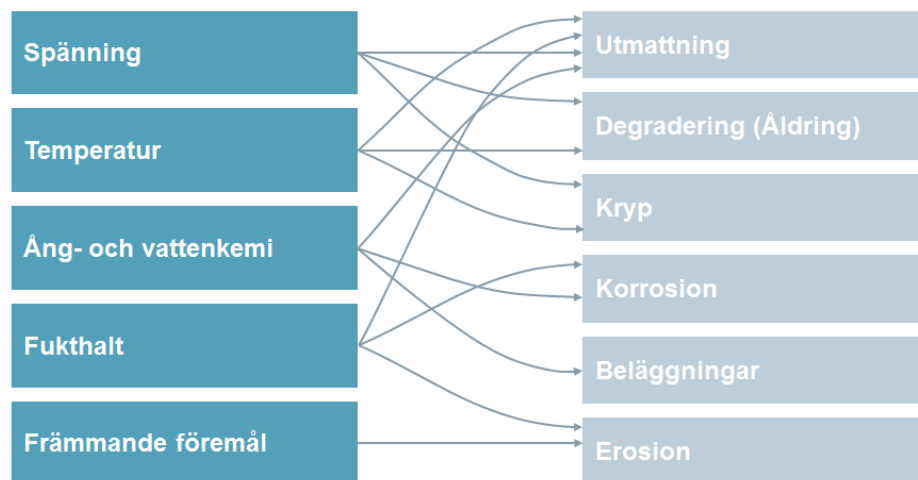


Sammanfattning



Livslängdsbegränsande faktorer

Typ av skador



Tack för din uppmärksamhet!

Questions?

Disclaimer

NO WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, WHETHER OF FITNESS FOR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, FROM COURSE OF DEALING OR USAGE OF TRADE, AS TO THE COMPLETENESS, USEFULNESS, ADEQUACY, OR ACCURACY THEREOF, OR OTHERWISE, ARE MADE REGARDING THE INFORMATION, RECOMMENDATIONS, OR DESCRIPTIONS CONTAINED IN THIS PRESENTATION.

This presentation contains information and recommendations provided by Siemens regarding its products and/or services but does not otherwise constitute or modify any contract, agreement or commitments of Siemens. Any obligation or liability of Siemens shall be solely if and to the extent set forth in existing contracts, if any, and nothing in this presentation shall be deemed or construed to give rise to any additional obligation or liability of Siemens. In no event will Siemens or its affiliates, or any of their respective contractors, subcontractors or suppliers be liable whether in contract, tort (including negligence), strict liability or otherwise for any special, indirect, incidental, or consequential damage or loss whatsoever, damage to or loss of use of equipment, plant, or power system; cost or capital; loss of profits or revenues; cost of replacement power; additional expenses in the use of existing power facilities; or claims against the user by its customers, for, arising out of or resulting from the information, recommendations, or descriptions contained in this presentation.

Trademarks mentioned in this document are the property of Siemens AG, its affiliates or their respective owners.