



LUND
UNIVERSITY

Kritiska infrastrukturers resiliens i klimatförändringar och mot ökad försörjningsberedskap

CENCIP | AVD. RISKHANTERING OCH SAMHÄLLSSÄKERHET
JONAS JOHANSSON



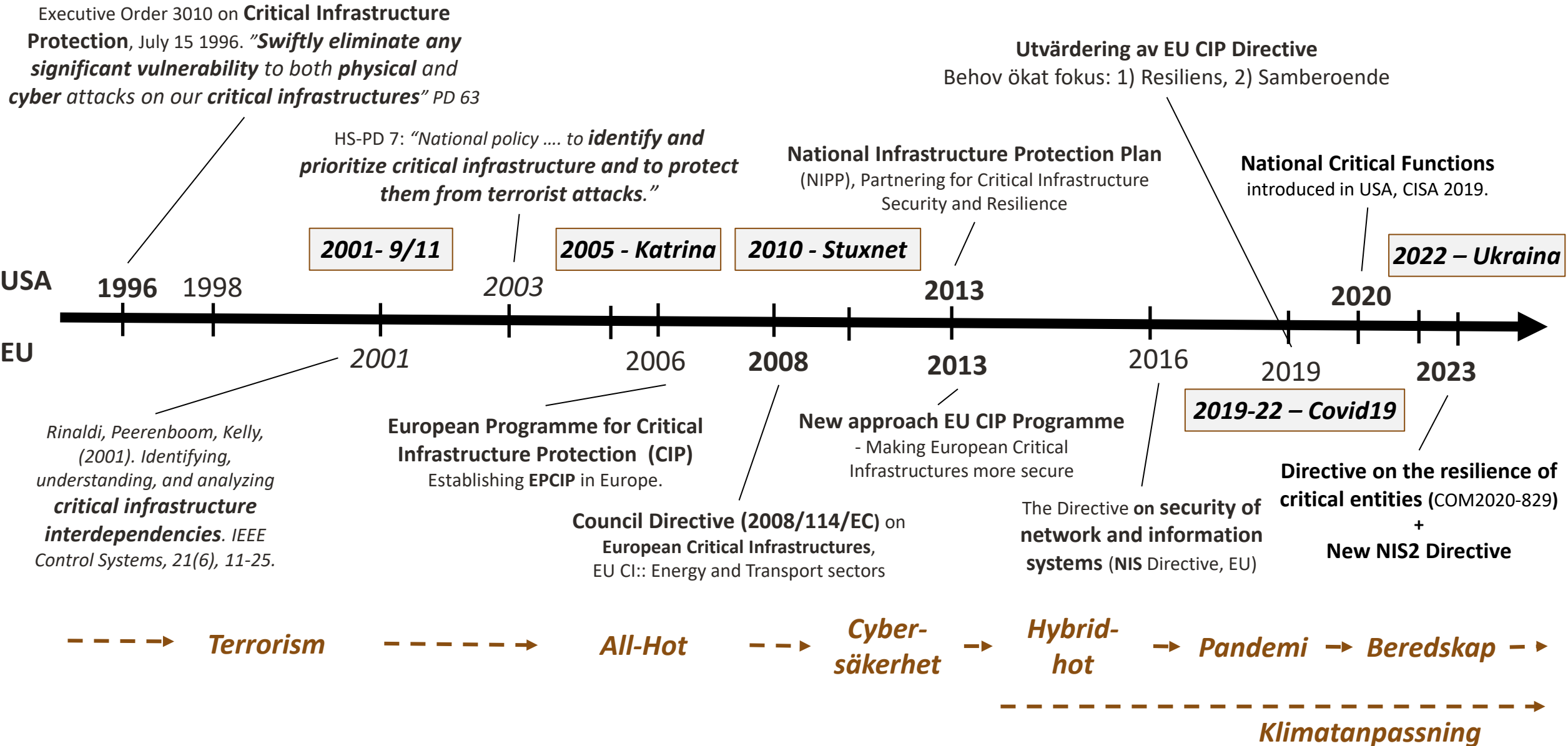
E6 Skredet, Stenungssund, 23 september, 2023



Nord Stream, 26 september 2022



Kritisk infrastruktur – en historisk överblick



Klimatanpassning

- Klimat och sårbarhetsutredningen – 2007
- Förordning om myndigheters klimatanpassningsarbete - 2018

Försörjningsberedskap

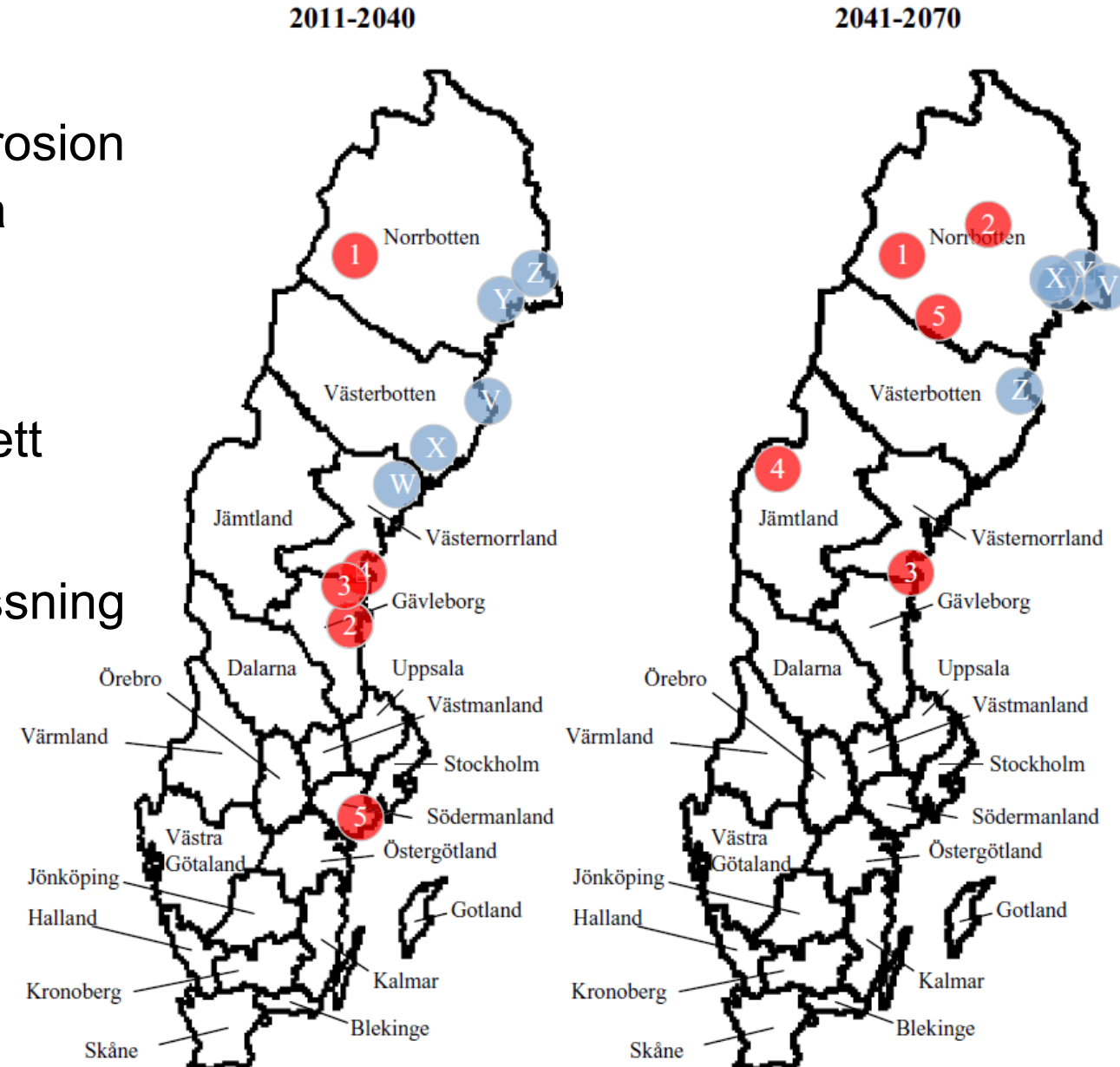
- Försvarsbeslutet – 2015
- En modell för svensk försörjningsberedskap – 2023



Kritiska
Infrastrukturers
Resiliens

Klimatanpassning

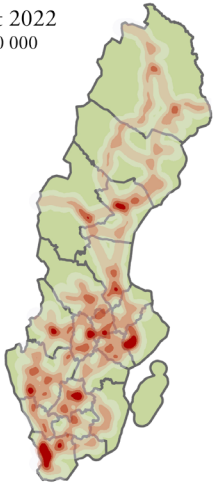
- Identifiering av riskområden för lokal erosion vid brofundament varierar beroende på tidshorizont i ett förändrat klimat
- Inte säkert att ett värre klimatscenario (RCP8.5) ger högre lokala effekter än ett mildare (RCP2.6)
- Forskningsbehov för att vägleda anpassning
 - Från nationell till lokal upplösning
 - Påverkan för infrastrukturer
- Speciellt behov vid kraftigt förändrade infrastrukturer, t.ex.
 - Storskalig havsbaserad elproduktion i kombination med förändrat klimat



Sårbarheter som nyckel

Sammanslaget resultat kritiska infrastrukturer

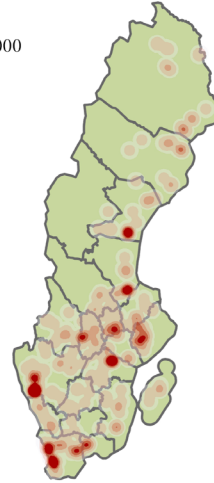
Befintliga Järnvägar
utifrån riksintresse
©Trafikverket 2022
Skala: 1:22 500 000



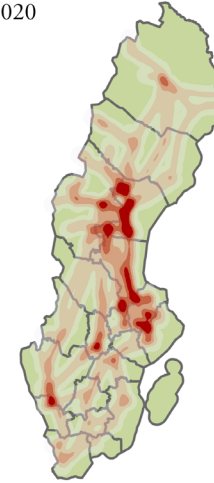
Myndighets- och
kommunkontor
©SCB 2023
Skala: 1:22 500 000



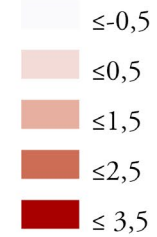
Sevesoanläggningar
©MSB 2022
Skala: 1:22 500 000



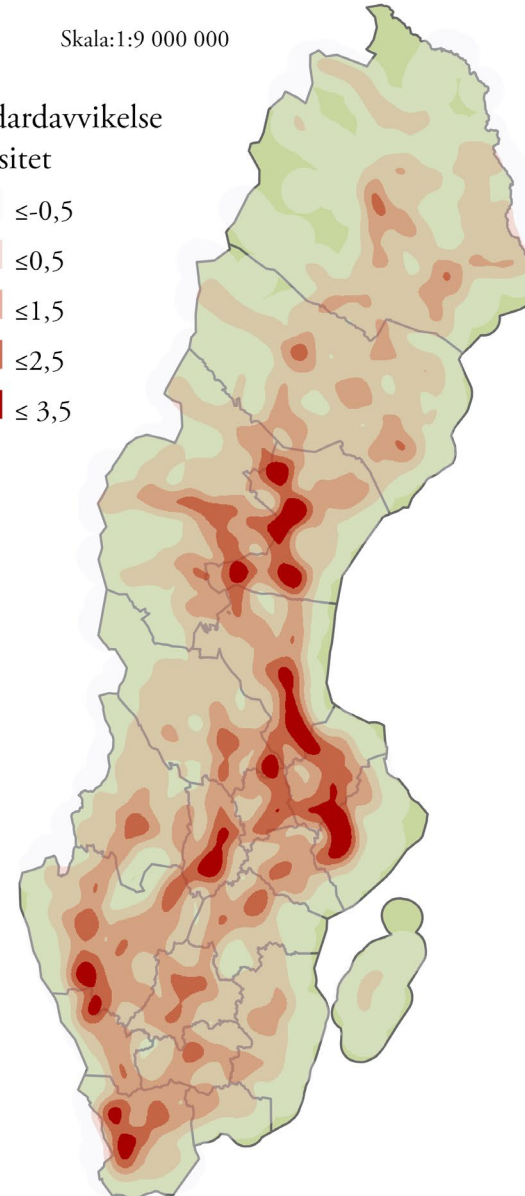
Elstolpar i stamnätet
©Svenska kraftnät 2020
Skala: 1:22 500 000



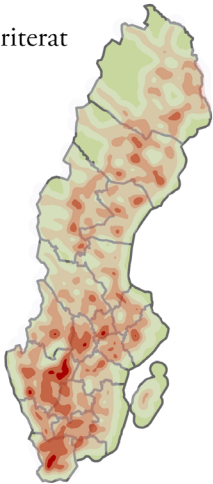
Standardavvikelse
i densitet



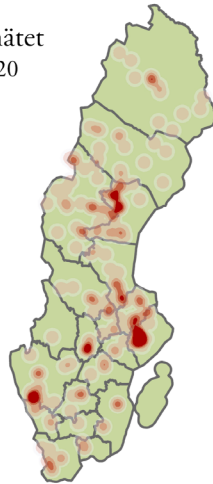
Skala: 1:9 000 000



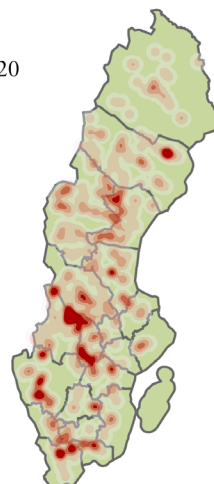
Funktionellt prioriterat
vägnät
godstransporter
©Trafikverket 2022
Skala: 1:22 500 000



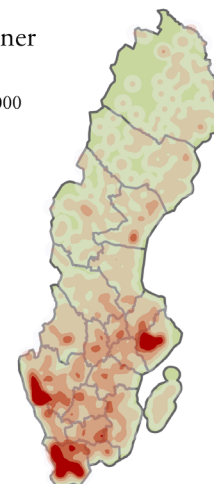
Elstationer i stamnätet
©Svenska kraftnät 2020
Skala: 1:22 500 000



Dammar
©Svenska kraftnät 2020
Skala: 1:22 500 000

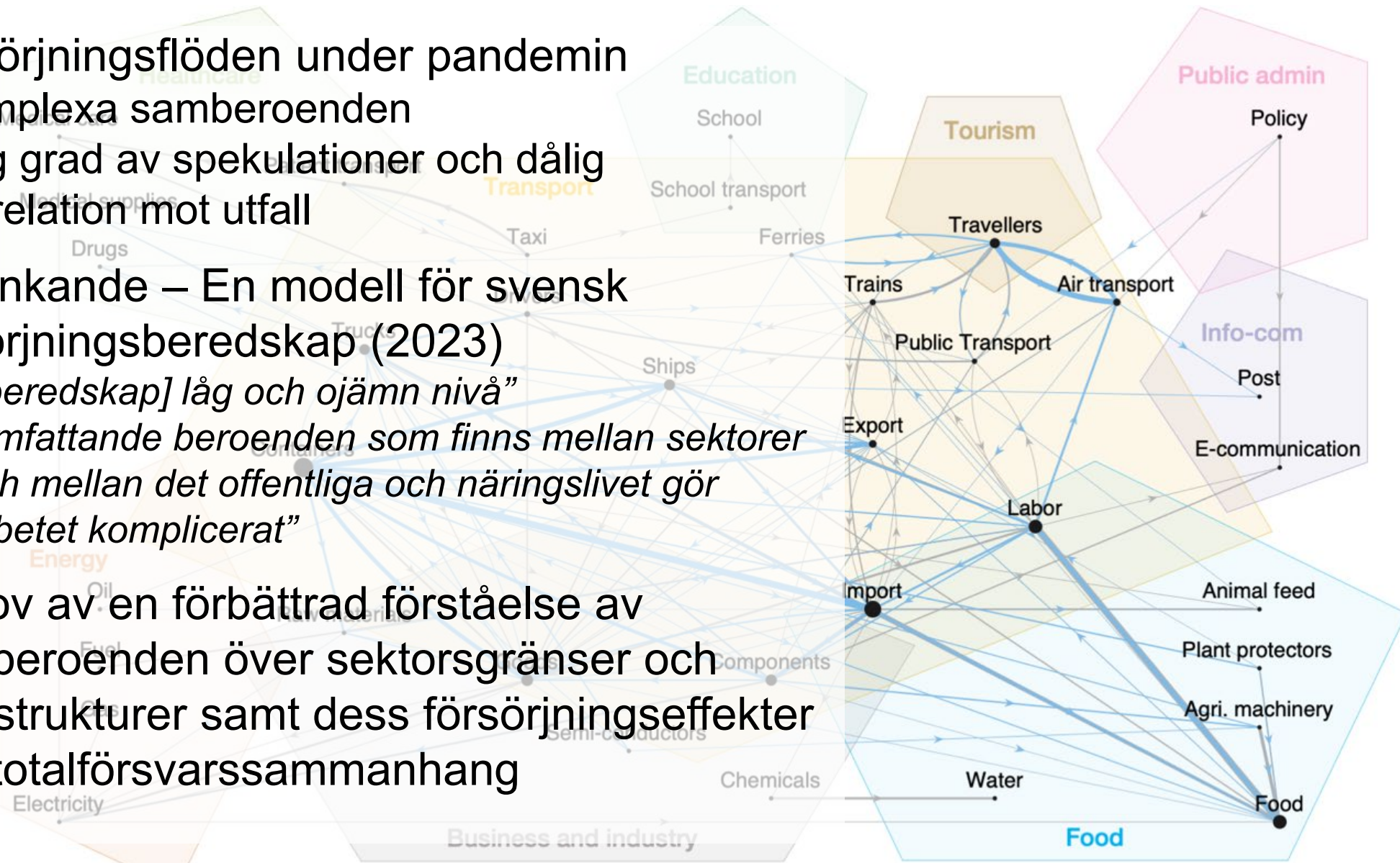


Brandstationer
©MSB 2022
Skala: 1:22 500 000



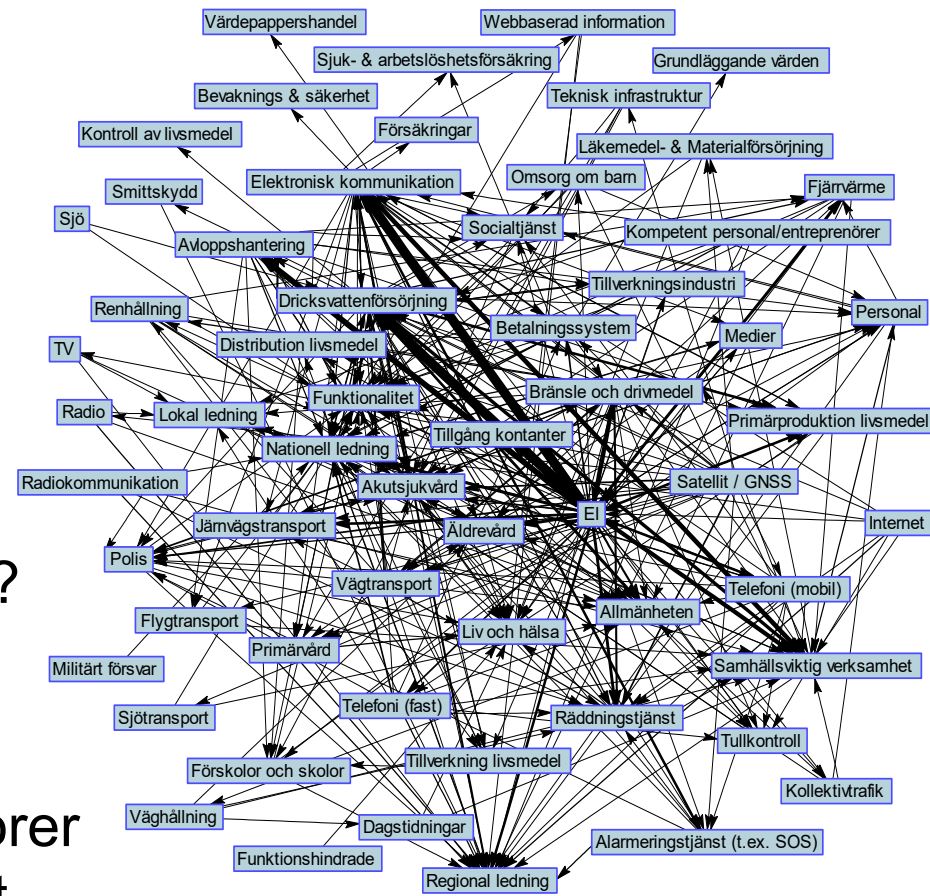
Försörjningsberedskap

- Försörjningsflöden under pandemin
 - Komplexa samberoenden
 - Hög grad av spekulationer och dålig korrelation mot utfall
- Betänkande – En modell för svensk försörjningsberedskap (2023)
 - "[beredskap] låg och ojämn nivå"
 - "omfattande beroenden som finns mellan sektorer och mellan det offentliga och näringslivet gör arbetet komplicerat"
- Behov av en förbättrad förståelse av samberoenden över sektorsgränser och infrastrukturer samt dess försörjningseffekter i ett totalförsvarsammanhang



Några betänkande

- Behov av grundläggande förståelse av
 - Sårbarheter i kritiska infrastrukturer för försörjning
 - Holistiskt synsätt för att adressera samberoenden
 - Nivån av beredskap för försörjningsstörningar
 - Samhällskonsekvenser vid omfattande störningar
- Forskningsutmaningar
 - Synergier eller konflikter för klimatanpassning och försörjningsberedskap?
 - Acceptabla nivåer av resiliens under olika hotbilder?
 - Upprätthållande av funktion vid extremhändelser?
- Praktiska utmaningar
 - Incitament, data och informationsdelning över sektorer
 - Applicerbara metoder för försörjningssäkerhet ur ett tvärsektoriellt perspektiv
 - Bryta silo-strukturer





LUND
UNIVERSITY