

Generationsforureninger

Sundhedsundersøgelser

Hvilke metoder har vi til at undersøge sammenhænge mellem forurening og sundhed?



Annette Kjær Ersbøll
Statens Institut for Folkesundhed
SDU
ake@sdu.dk

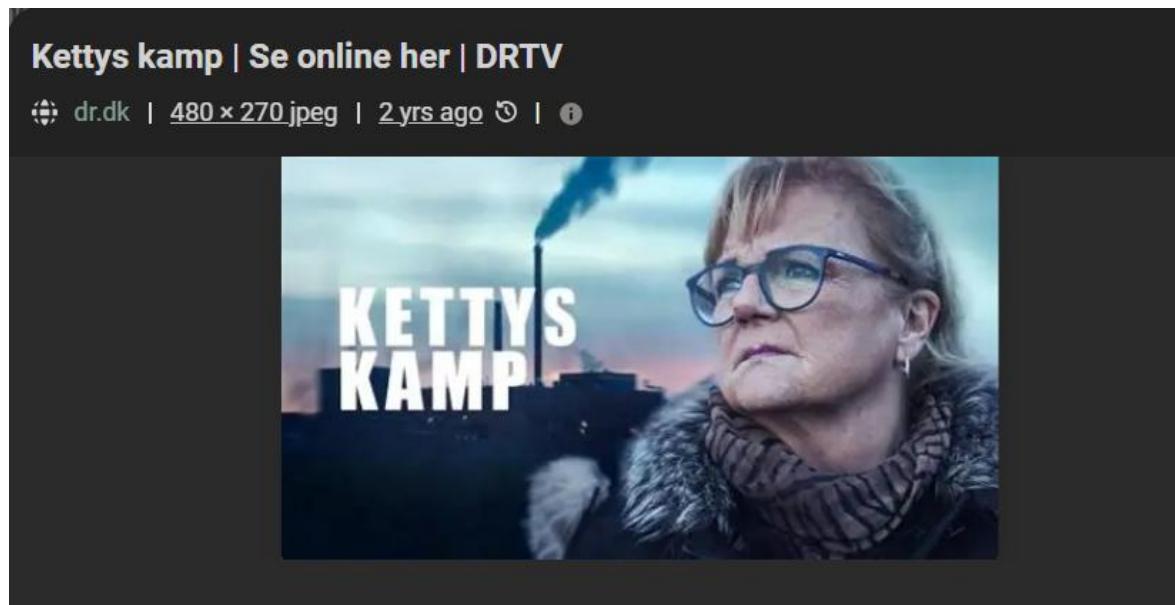


Forurening og sundhed

”Skal man som borger være bekymret for at bo i Grindsted?”

- Forureningen i byen har givet anledning til bekymring blandt borgere, i forhold til om det er forbundet med en særlig sundhedsmæssig risiko at bo og færdes i Grindsted

I 1924-1970 udledt forurenede spildevand fra Grindstedværket til Grindsted Å samt deponeret affald





Forurening og sundhed

***Hvad* kan man undersøge?**

***Hvordan* kan man undersøge det?**

Hvad kan man *ikke konkludere*

Forurening og sundhed

Hvad kan man undersøge?

- Højere forekomst af sygdomme end forventet
- Sygdomme relateret til specifikke stoffer

Forurening og sundhed

Hvordan kan man undersøge *sammenhængen*?

- Højere forekomst af sygdomme end forventet
- Sygdomme relateret til specifikke stoffer
- Sygdomsforekomst blandt borgere i et forurenede område
sammenlignes med
sygdomsforekomst blandt borgere i andre/sammenlignelige områder

Forurening og sundhed

Hvordan kan man undersøge *sammenhængen*?

- Nationale registre og databaser
 - CPR inklusivt flytninger, siden 1968
 - Hospitalsdiagnoser
 - Indløste lægemidler
 - Fødselsregister
 - ...

Forurening og sundhed

Hvad kan man *ikke konkludere*

- *Kan ikke*
 - bevise om forurening er årsag til en øget sygdomsforekomst
 - afklare om sygdom hos enkeltpersoner skyldes forureningen

Sygdomsforekomst blandt borgere i Grindsted

En registerbaseret undersøgelse

Baggrund

- I 1924-1970 udledt stærkt forurenede spildevand fra Grindstedværket til Grindsted Å samt deponeret affald
- Forureningen i byen har givet anledning til bekymring blandt borgere, i forhold til om det er forbundet med en særlig sundhedsmæssig risiko at bo og færdes i Grindsted

”Skal man som borger være bekymret for at bo i Grindsted?”



Formål

- At afdække, hvorvidt der er forskel i sygdomsforekomsten mellem borgere i Grindsted og borgere i andre byer
- Baseret på eksisterende data



Formål

Bidrage med viden om en
eventuel sundhedsmæssig risiko
ved at bo i Grindsted

Hvad har vi gjort

Sammenlignet
sygdomsforekomst blandt
nuværende og tidligere borgere
i Grindsted med borgere i 12
sammenlignelige byer

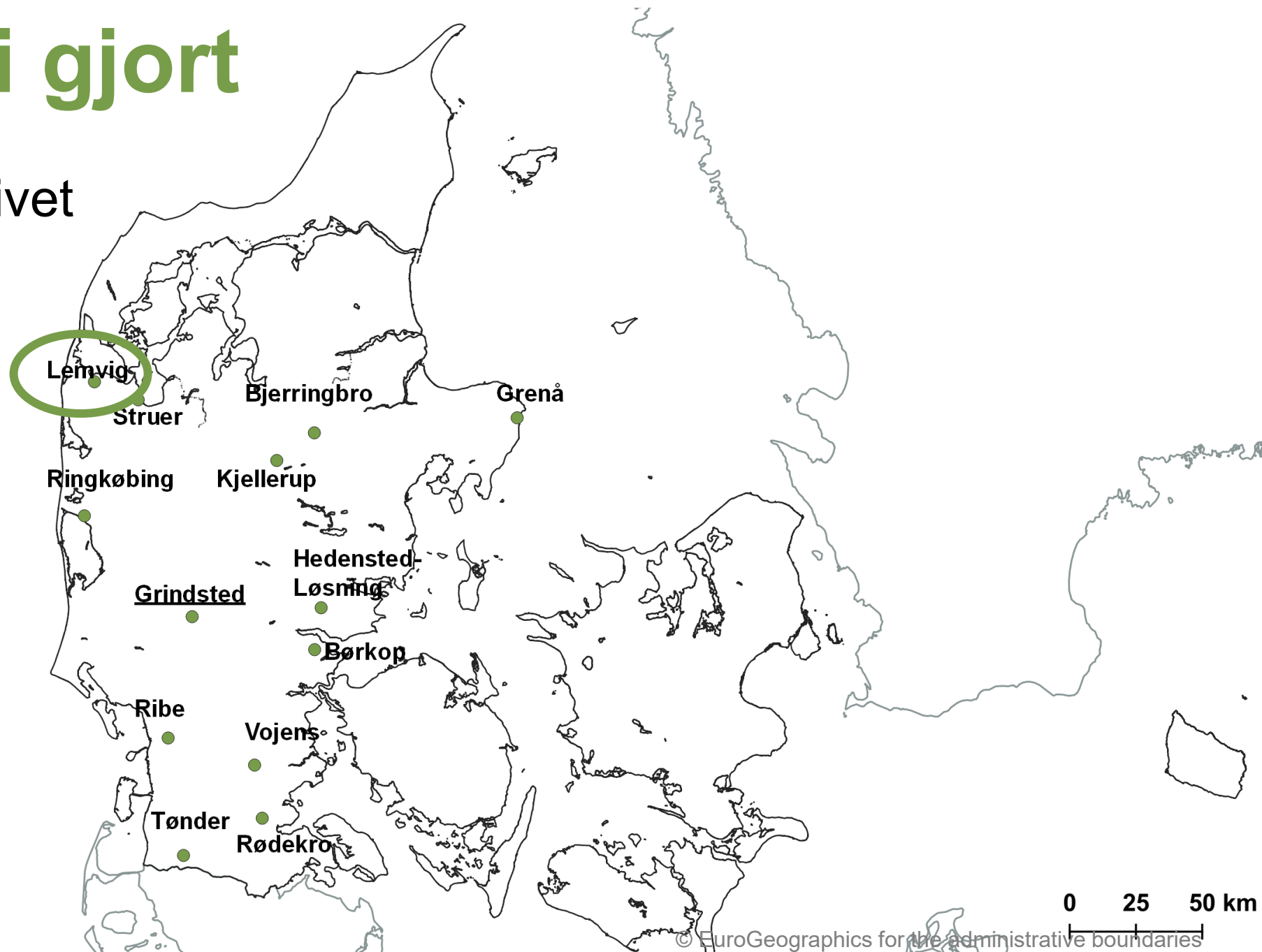
I alt 606.269 borgere



Hvad har vi gjort

Flytninger gennem livet

Lemvig
Født 1950

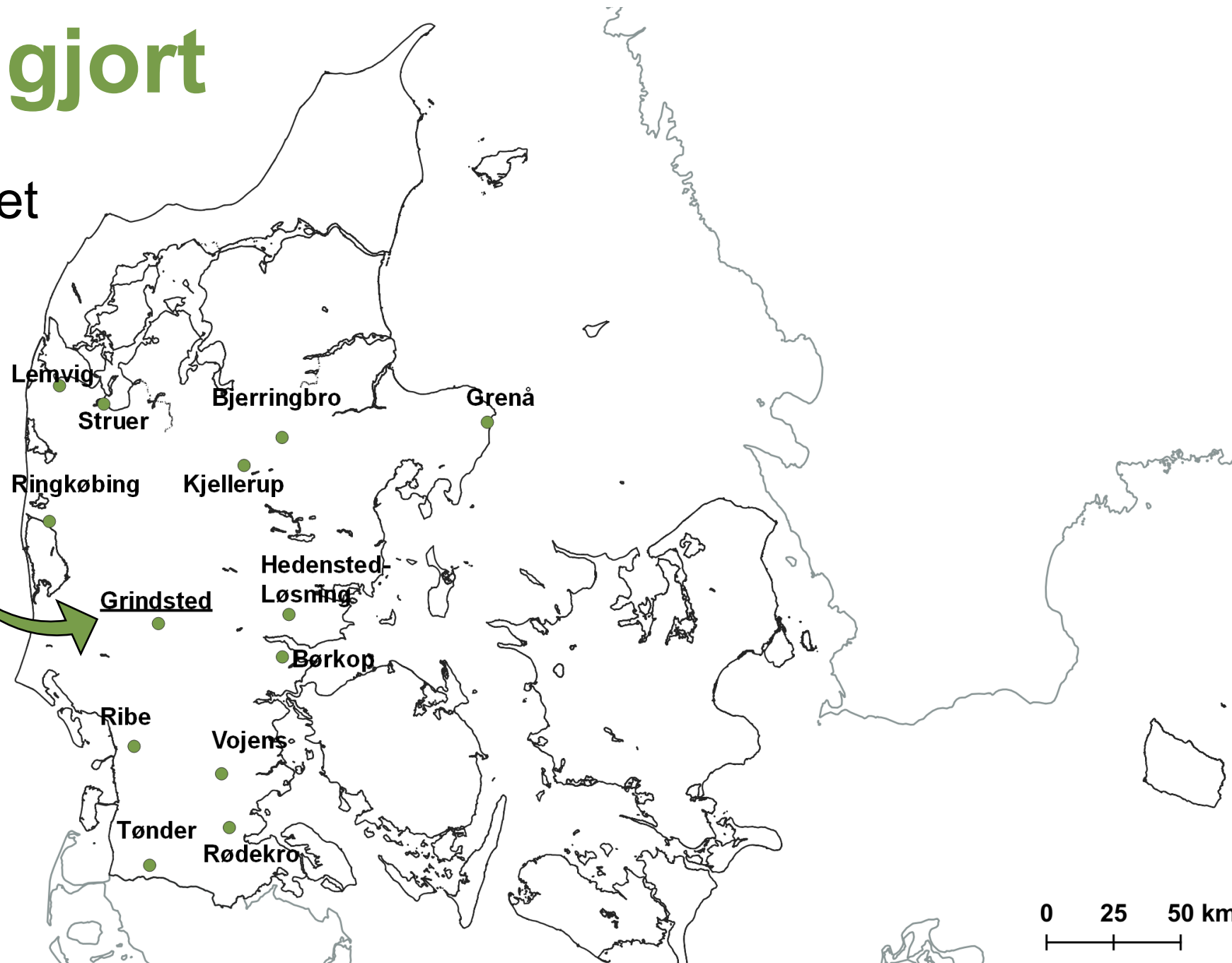


Hvad har vi gjort

Flytninger gennem livet

Lemvig
1950-1955
(0-5 år)

Grindsted
1955-1968
(5-18 år)



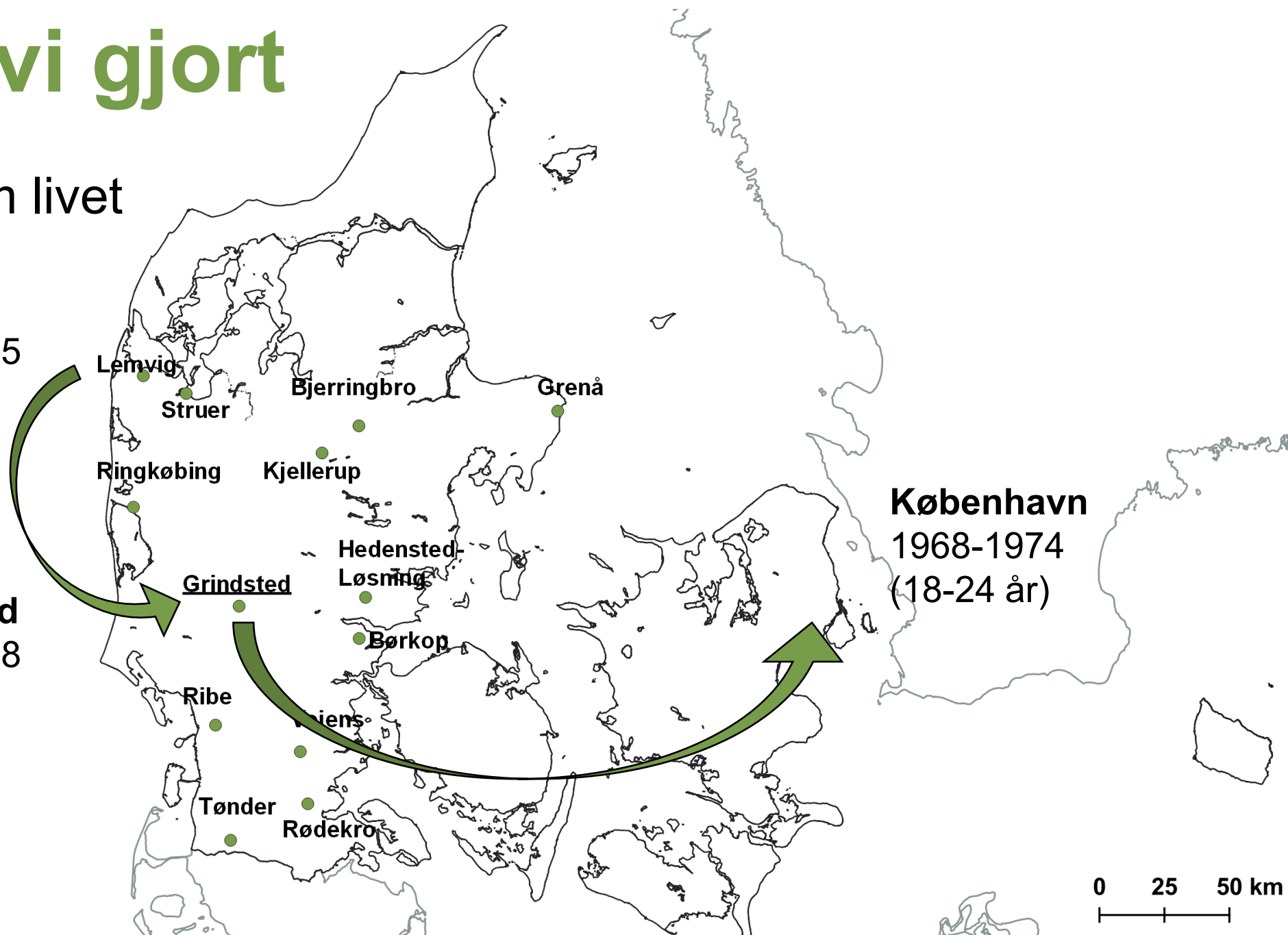
Hvad har vi gjort

Flytninger gennem livet

Lemvig
1950-1955
(0-5 år)

Grindsted
1955-1968
(5-18 år)

København
1968-1974
(18-24 år)



Hvad har vi gjort

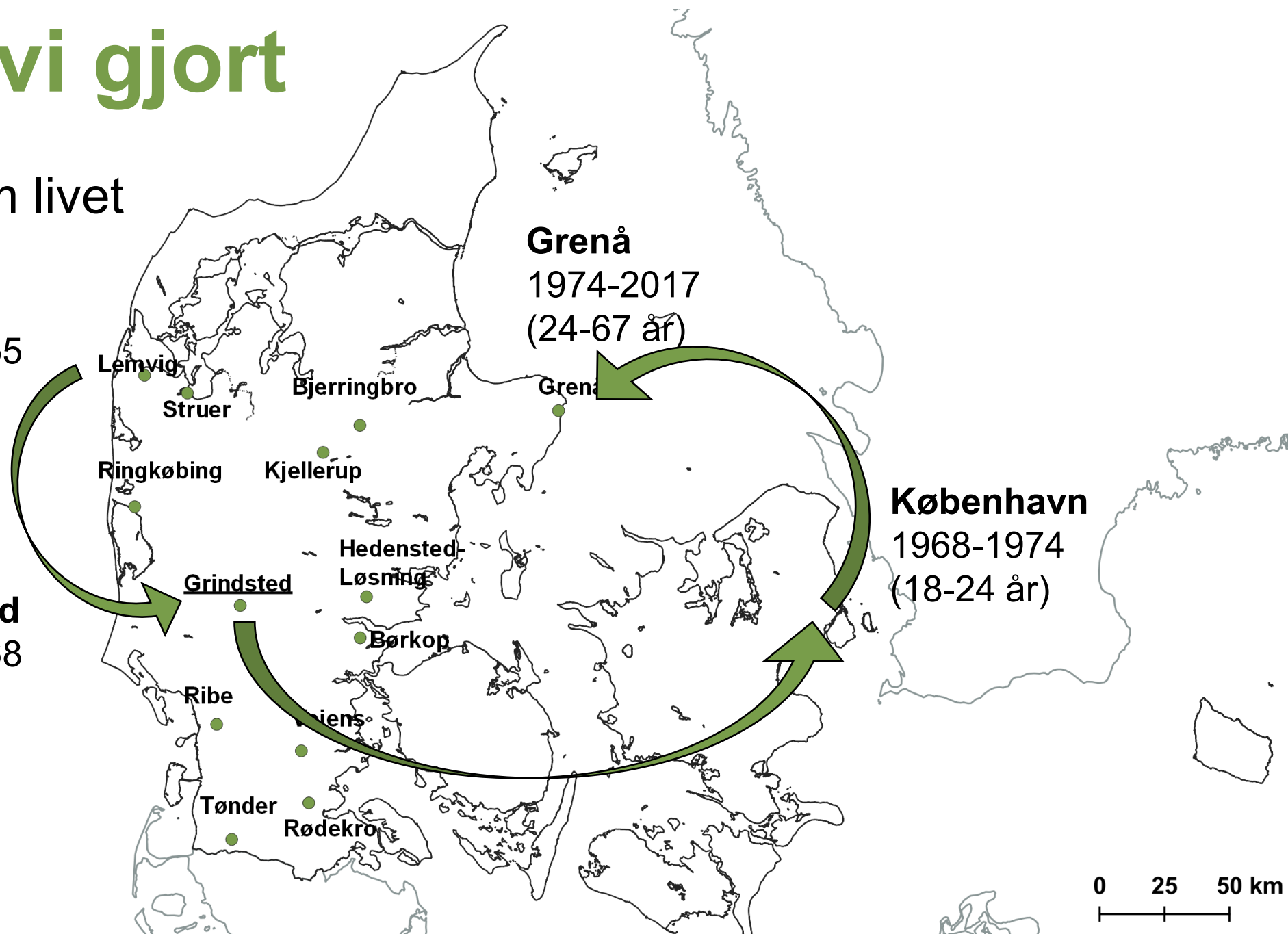
Flytninger gennem livet

Lemvig
1950-1955
(0-5 år)

Grindsted
1955-1968
(5-18 år)

Grenå
1974-2017
(24-67 år)

København
1968-1974
(18-24 år)



Hvad har vi gjort

Definition af bopæl (18 forskellige)

- Boet i Grindsted eller sammenlignelige byer
- Hvor længe (≥ 2 , ≥ 5 , ≥ 10 år)
- Hvornår i livet (0-5, 6-12, 13-17-årig, barndom, voksen)
- Hvilken tidsperiode (<1941, 1941-1950, 1951-1960, ..., 2011-2017)

Hvad har vi gjort

Sygdomme

Principper for udvælgelse

1. Viden om sammenhængen mellem ét eller flere af stofferne i forureningen og sygdomme, fødselsudfald og fertilitetsproblemer
2. Sygdomme, som borgere mener eller er bekymret for, forekommer hyppigt i Grindsted



Hvad har vi gjort

Sygdomme

- Kræft, hjertekarsygdomme, neurologiske sygdomme, luftvejslidelser, autoimmune sygdomme, psykiske sygdomme
- Negative fødselsudfald (fx født lille)
- Fertilitet
- Dødelighed

Hvad har vi gjort

Sygdomme

- Kræft, hjertekarsygdomme, neurologiske sygdomme, luftvejslidelser, autoimmune sygdomme, psykiske sygdomme
- Negative fødselsudfald
- Fertilitet
- Dødelighed

bryst, prostata
lever, nyre, lunger,
hjerne, skjoldbruskkirtel
leukæmi

Hvad har vi gjort

Register-baseret undersøgelse

- Eksisterende data - indsamlet på forhånd
- Ingen kontakt til borgere

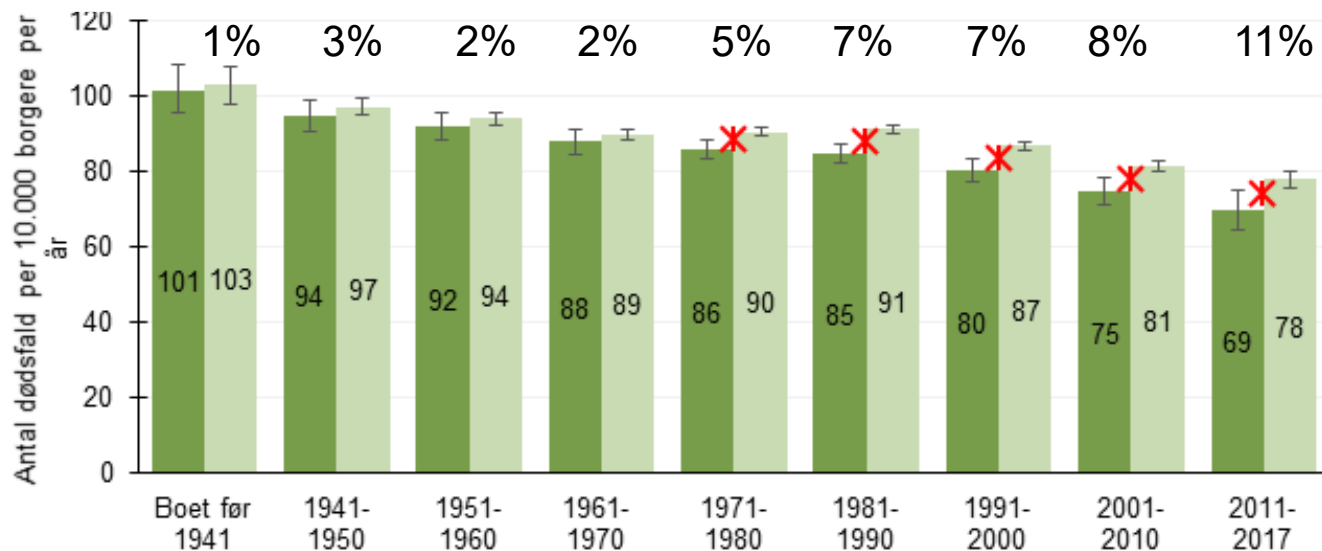
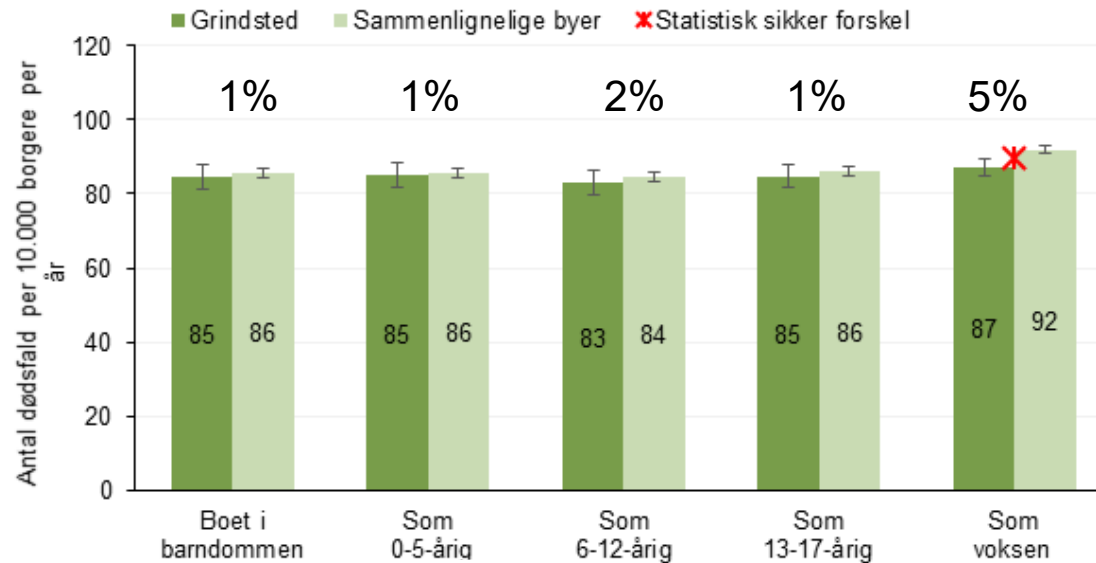
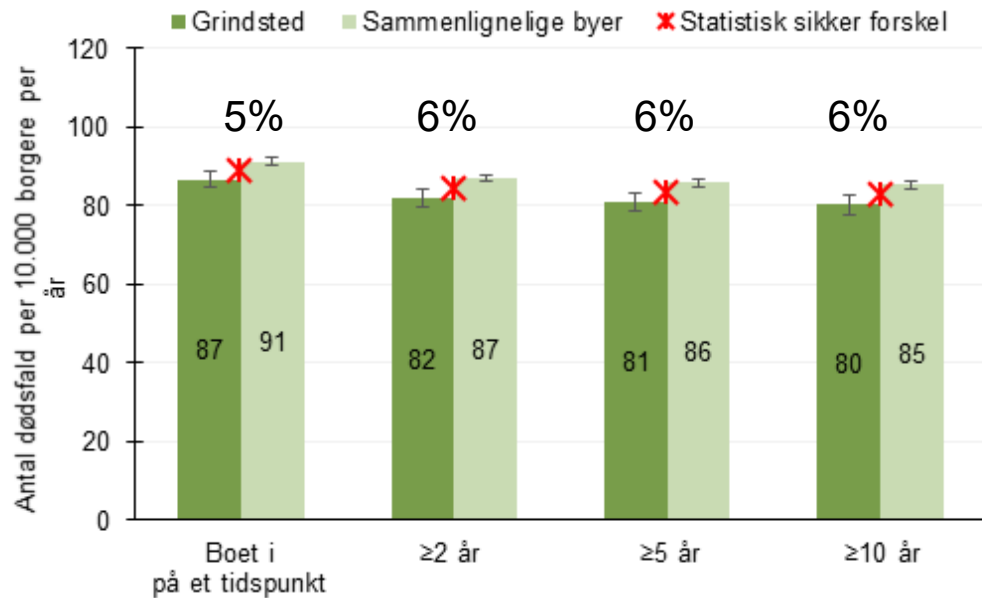
- Tilgængelige data i danske sundhedsregistre
- Datakilder er fx hospitalskontakter

Undersøgelsens resultater

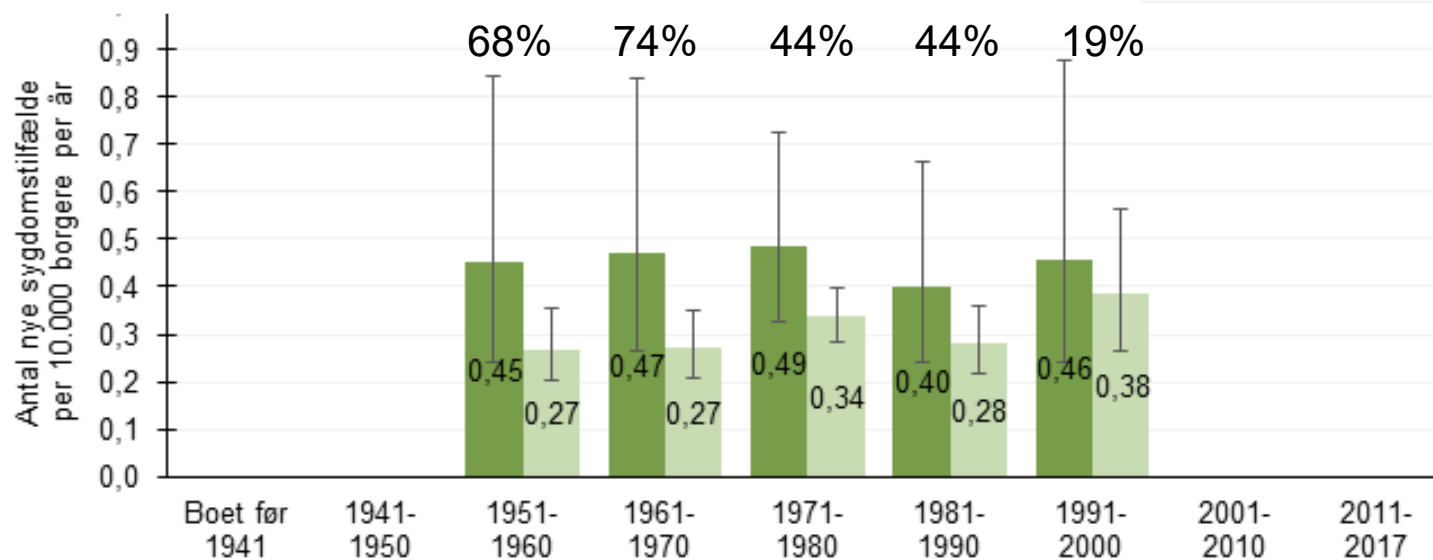
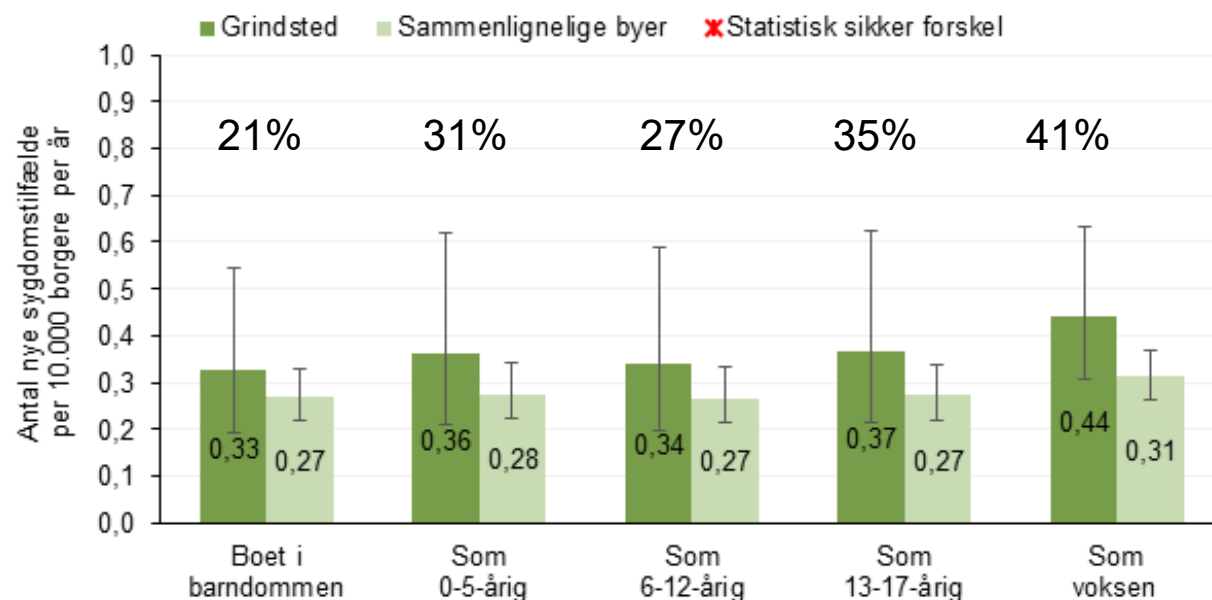
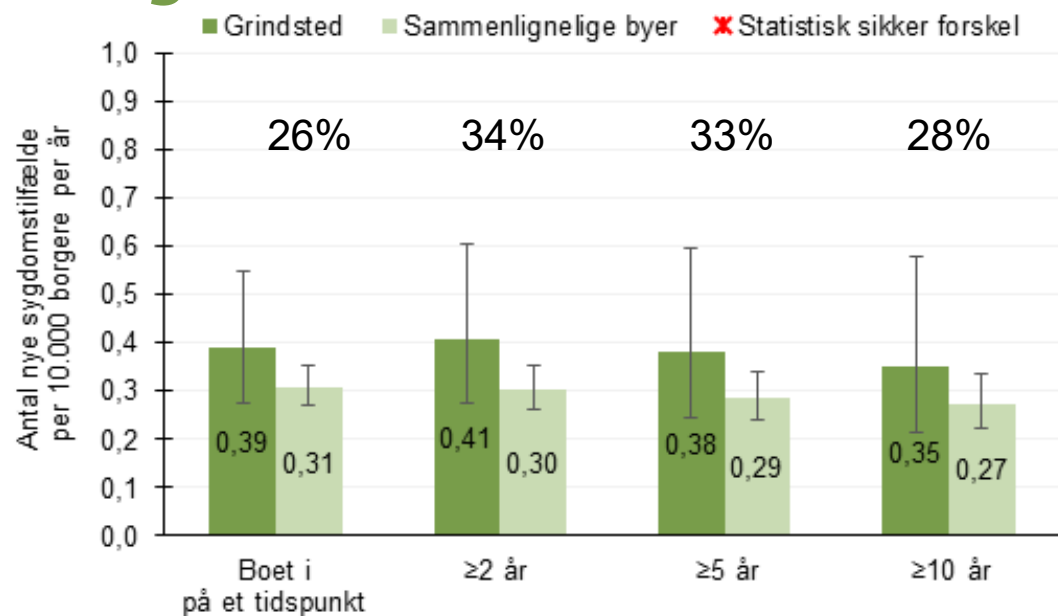
Hver sygdom og sygdomskategori

- Boet Grindsted versus sammenlignelige byer (18 definitioner)
- Statistisk sikre forskelle
- Markant større forskel ($\geq 25\%$), men ikke statistisk sikker

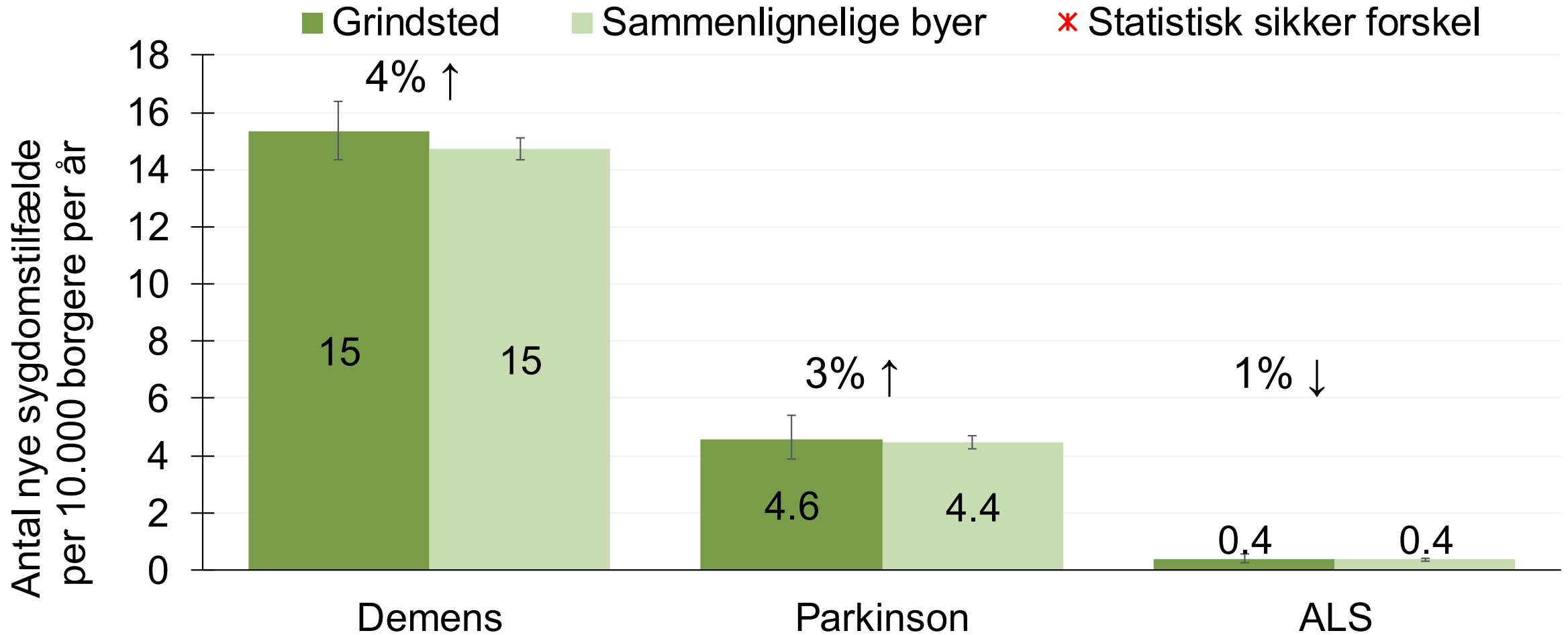
Dødelighed



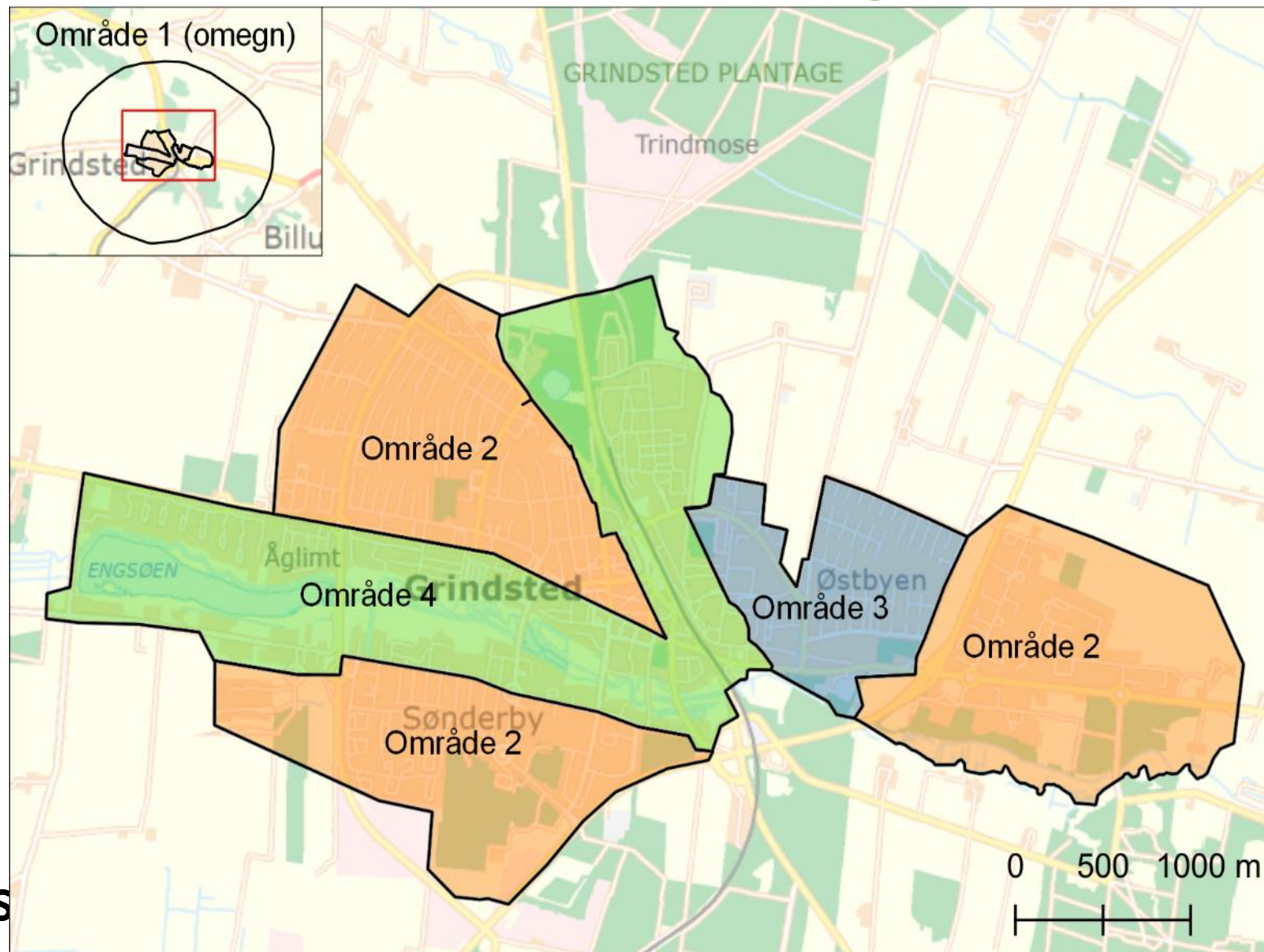
Skjoldbruskkirtelkræft



Neurologiske sygdomme



Supplerende analyser



Områder i Grindsted

- 1 Omegn
- 2 Nordvest
Sønderby, Øst
- 3 Østbyen
- 4 Områder omkring
fabriksgrunden,
afløbsgrøften,
Grindsted Å/Engsåen

Begrænsninger

- Information begrænset til data tilgængelige i registre – ingen information om fx
 - sundhedsadfærd,
 - sygdomme diagnosticeret hos praktiserende læge
- Stor usikkerhed for sjældne sygdomme, fx ALS

Tak for opmærksomheden

Undersøgelsens vigtigste fund

Forekomsten af sygdomme blandt borgere i Grindsted er ikke væsentlig forskellig fra sammenlignelige byer

Men

- Flere tilfælde af prostatakraft og hjertekarsygdomme
- Markant flere tilfælde af skjoldbruskkirtelkræft, ikke statistisk sikker
- Færre tilfælde af nyrekræft, ADHD blandt børn og autisme blandt børn
- Lavere dødelighed og højere fertilitet

Forekomsten af sygdomme blandt borgere i fire områder i Grindsted er ikke væsentlig forskellig fra sammenlignelige byer

Supplerende analyser

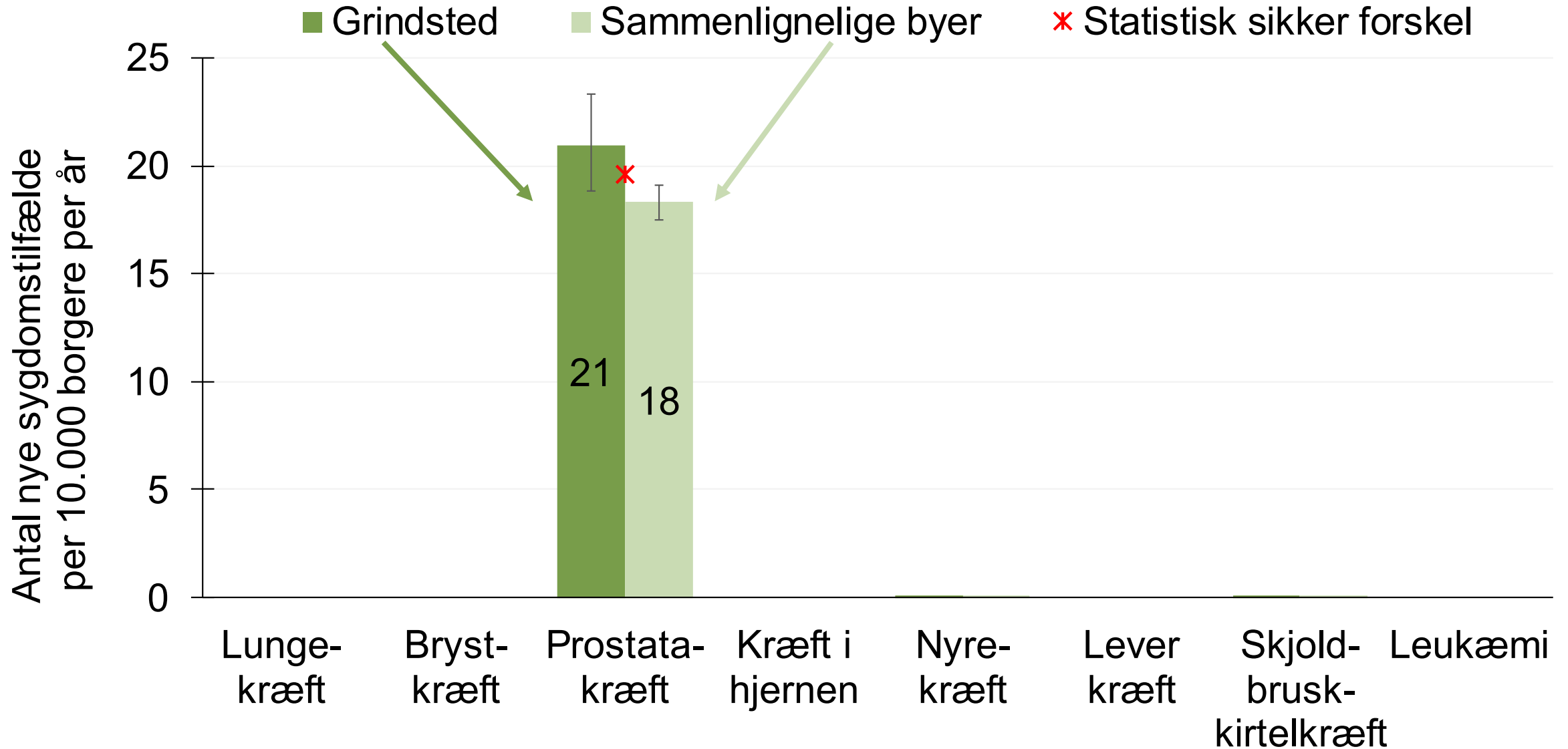
Forekomsten af sygdomme blandt borgere i fire områder i Grindsted er ikke væsentlig forskellig fra sammenlignelige byer

Men

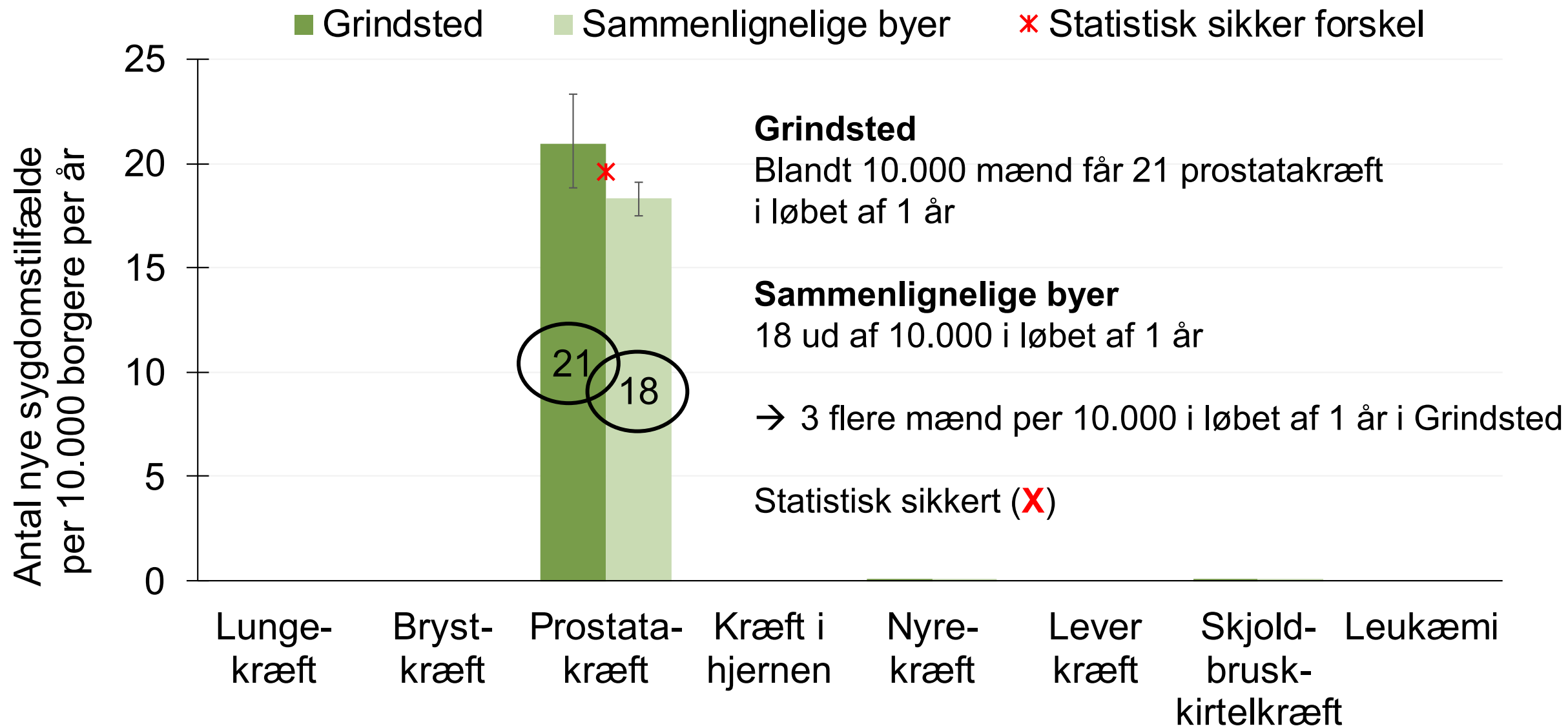
- Færre tilfælde af ADHD blandt børn i alle områder
- Område 1: Lavere forekomst af en række sygdomme
- Område 2: Flere tilfælde af prostatakraft og hjertekarsygdomme
- Område 3: Flere tilfælde af ALS, færre med brystkræft og dødsfald, (flere: leukæmi og Parkinsons sygdom, ikke statistisk sikker)
- Område 4: Flere tilfælde af skjoldbruskkirtelkræft, slagtilfælde, demens

Behæftet med stor usikkerhed pga få personer i hvert område

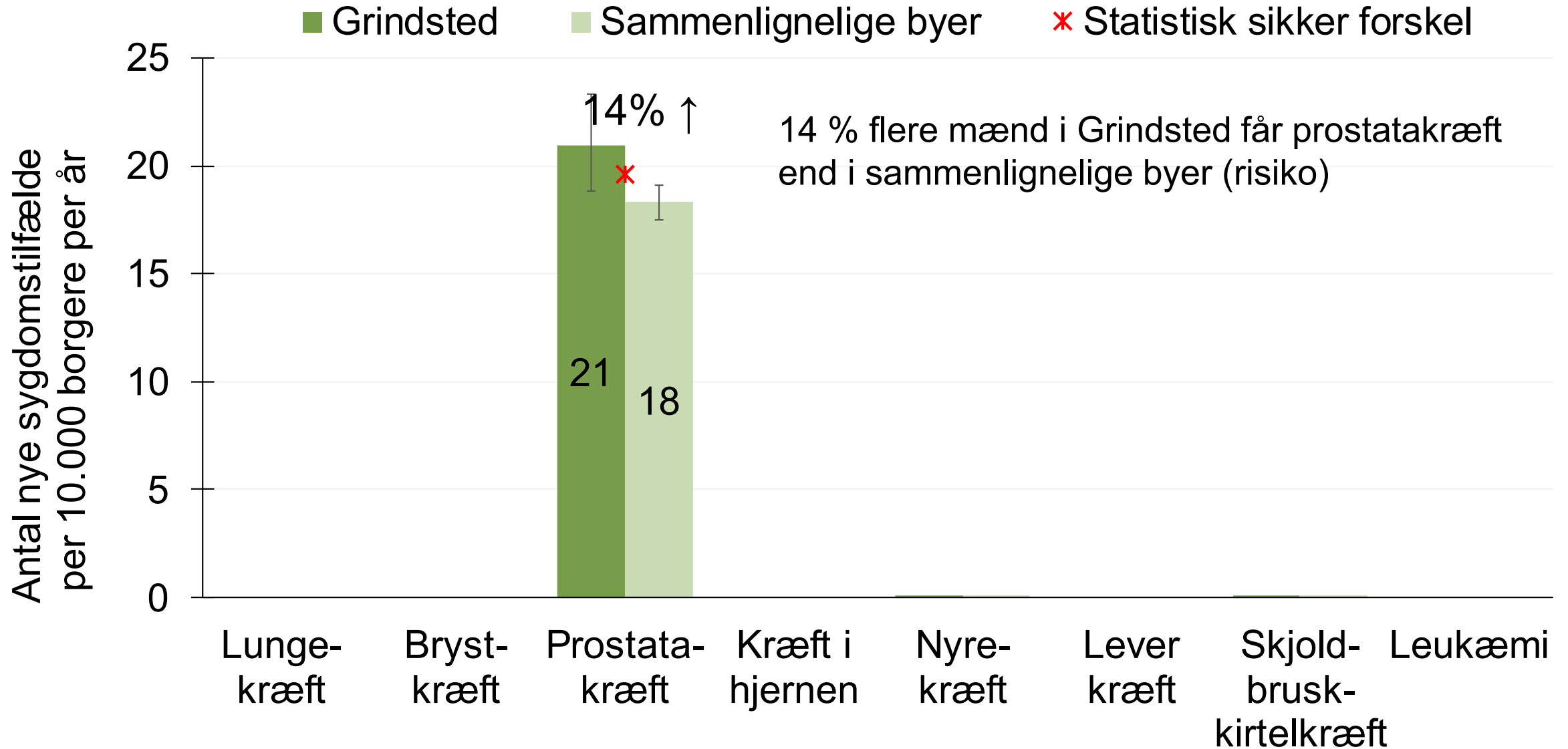
Hvordan læses resultaterne



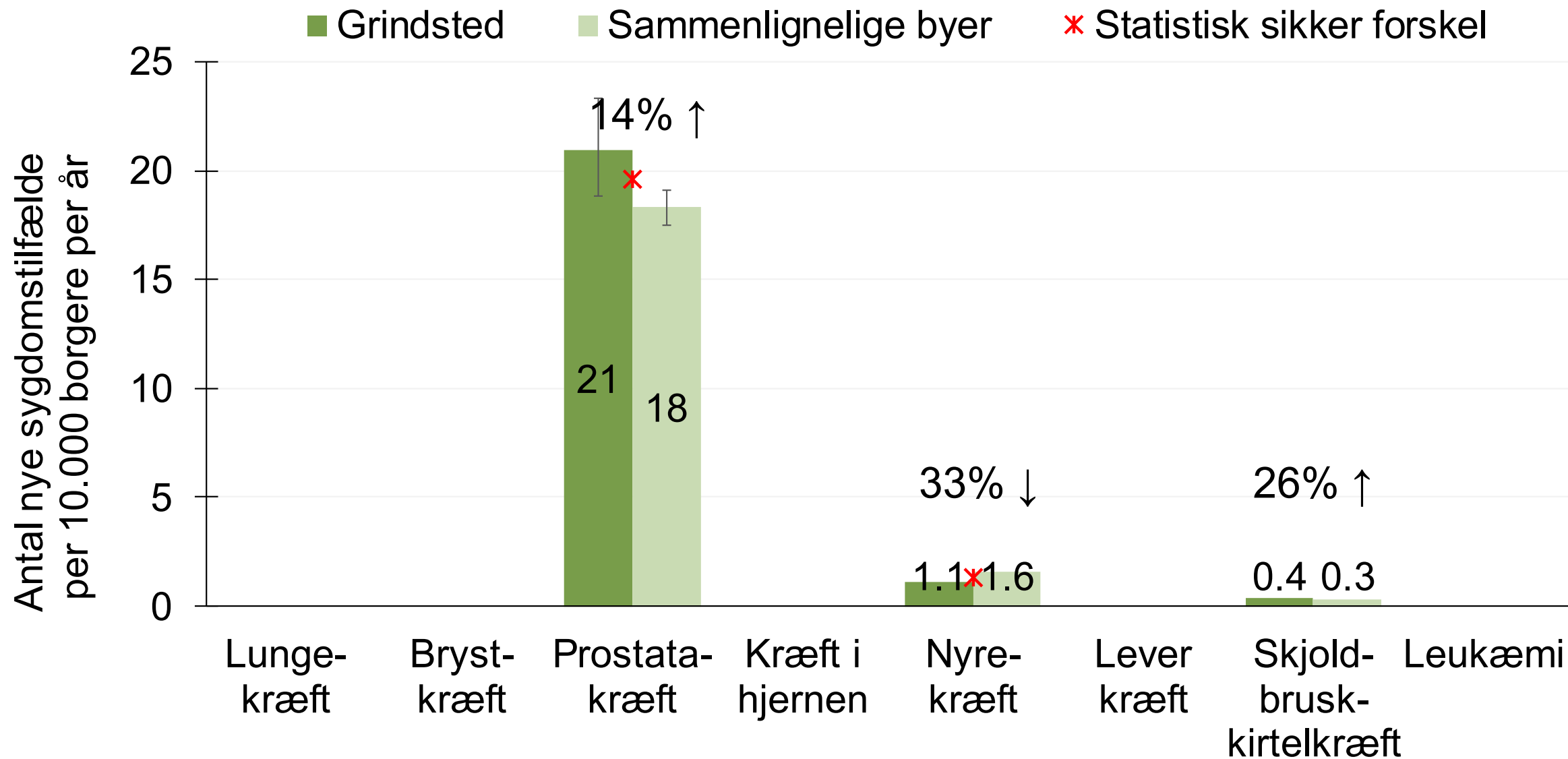
Hvordan læses resultaterne



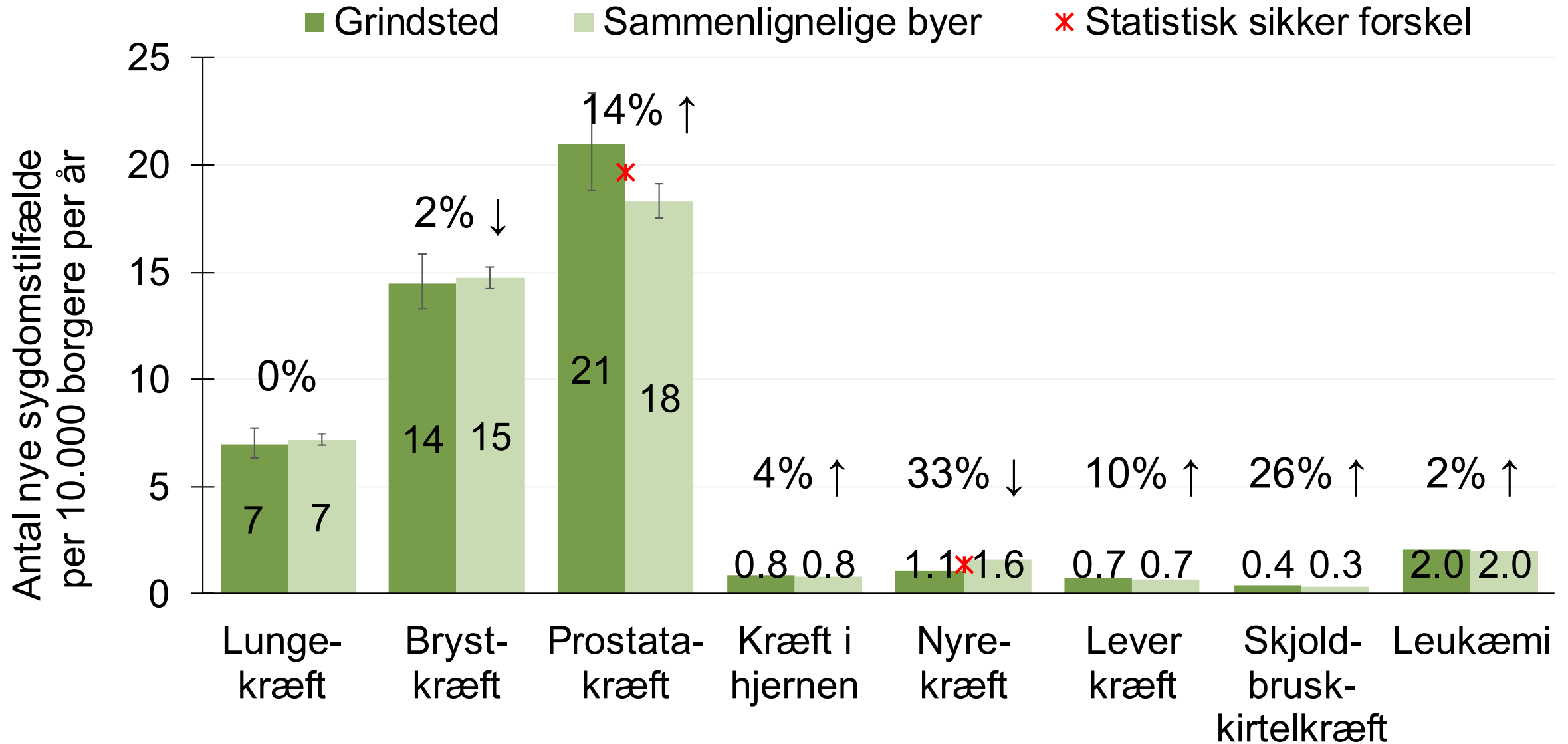
Hvordan læses resultaterne



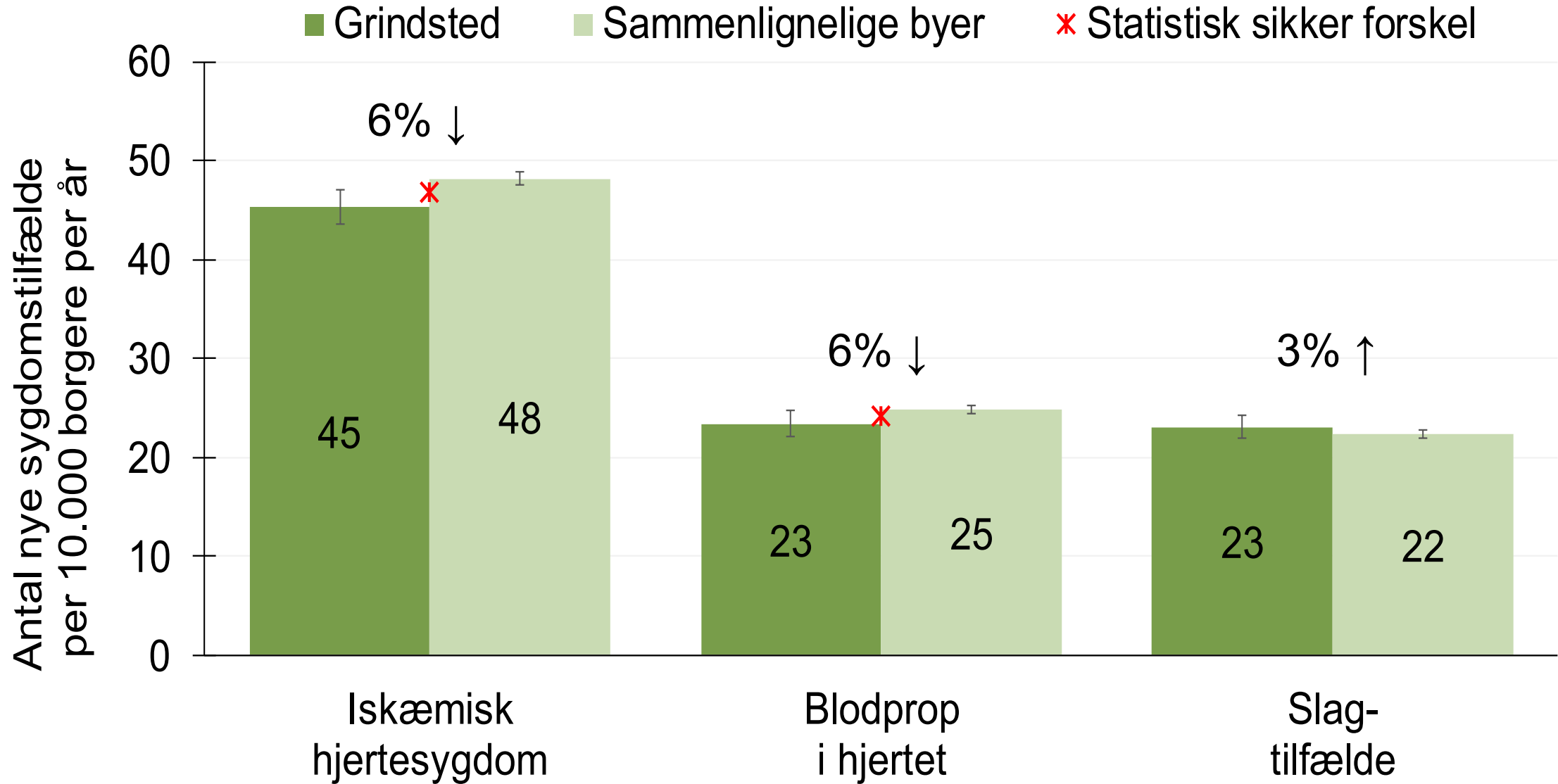
Hvordan læses resultaterne



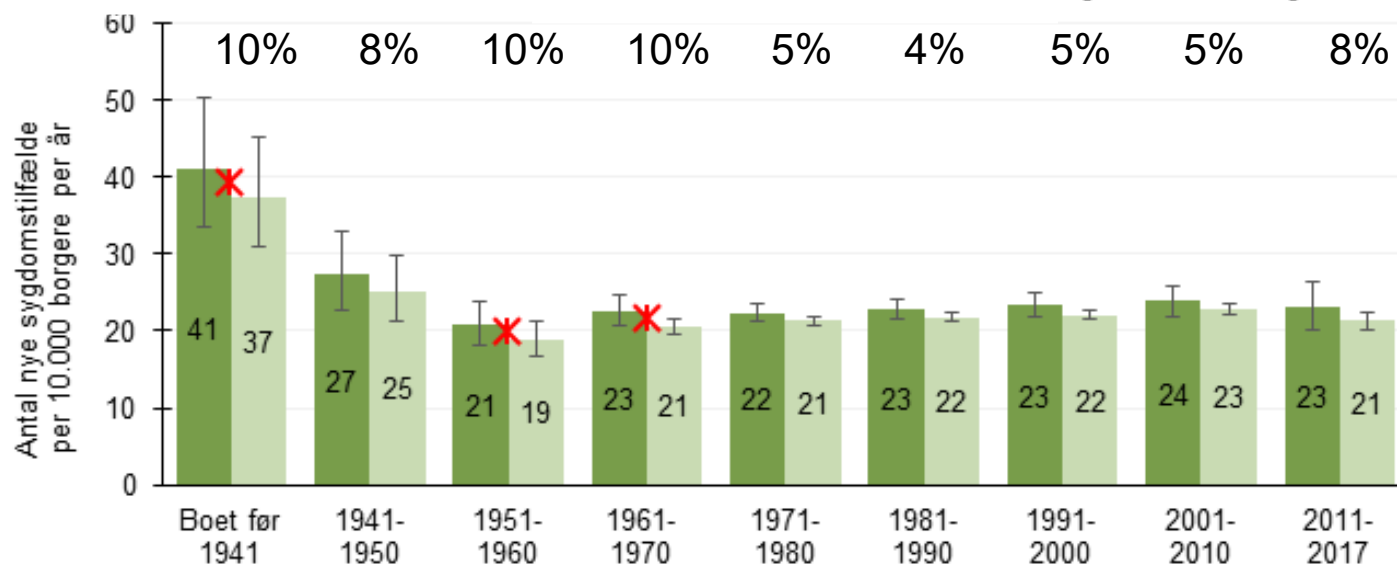
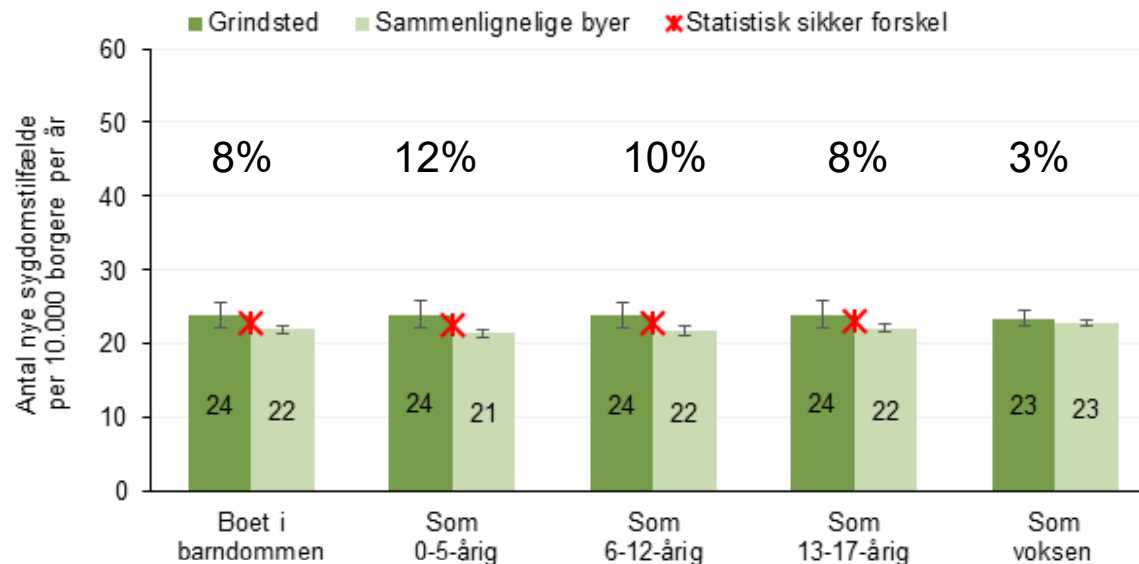
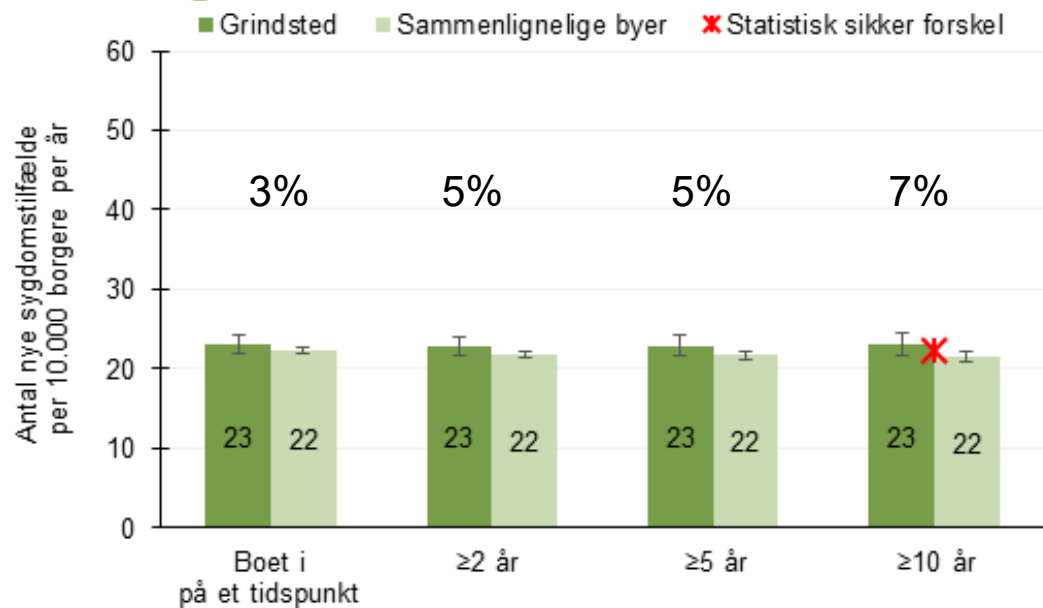
Kræft



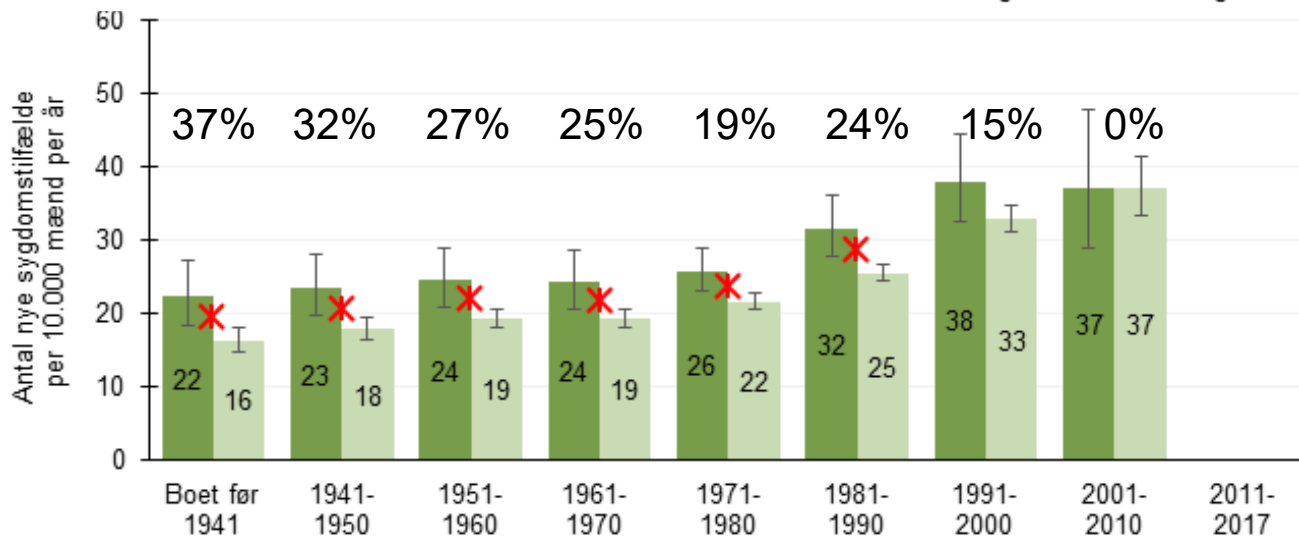
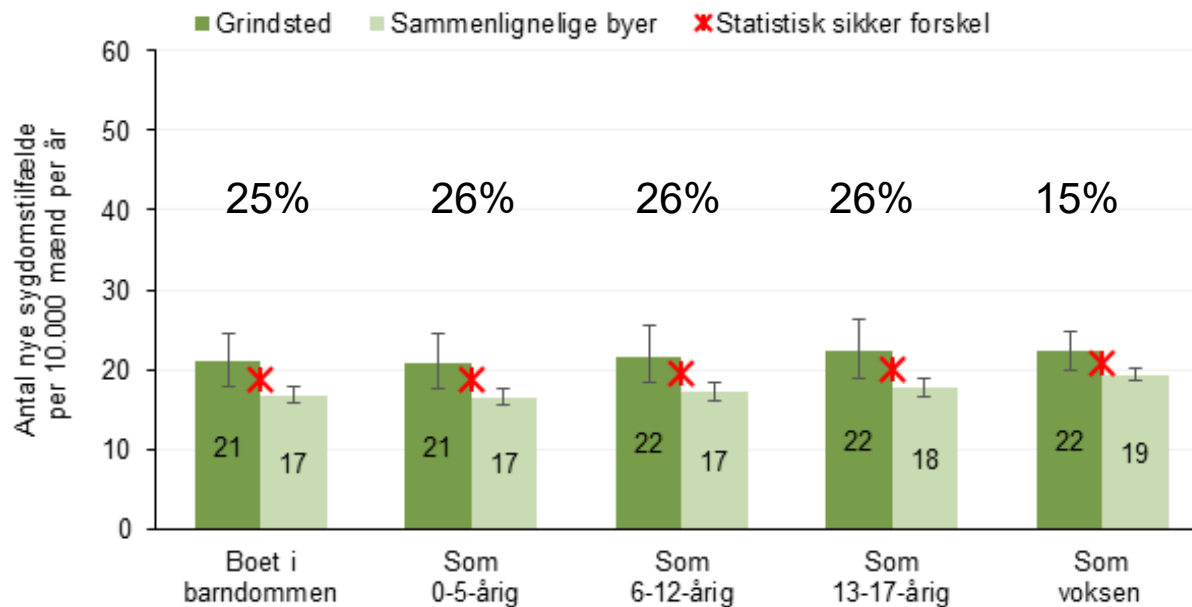
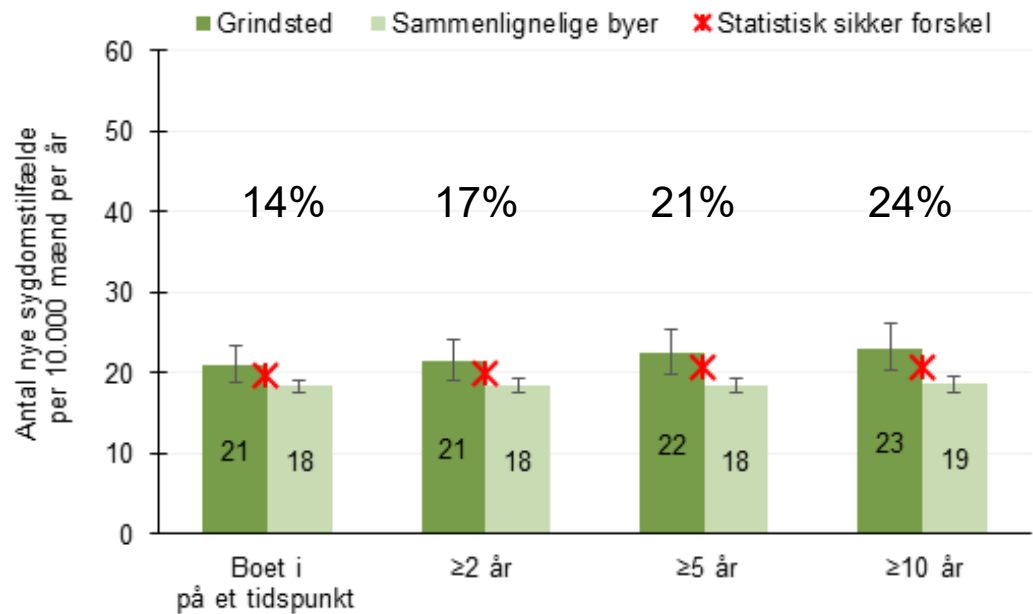
Hjertekarsygdomme



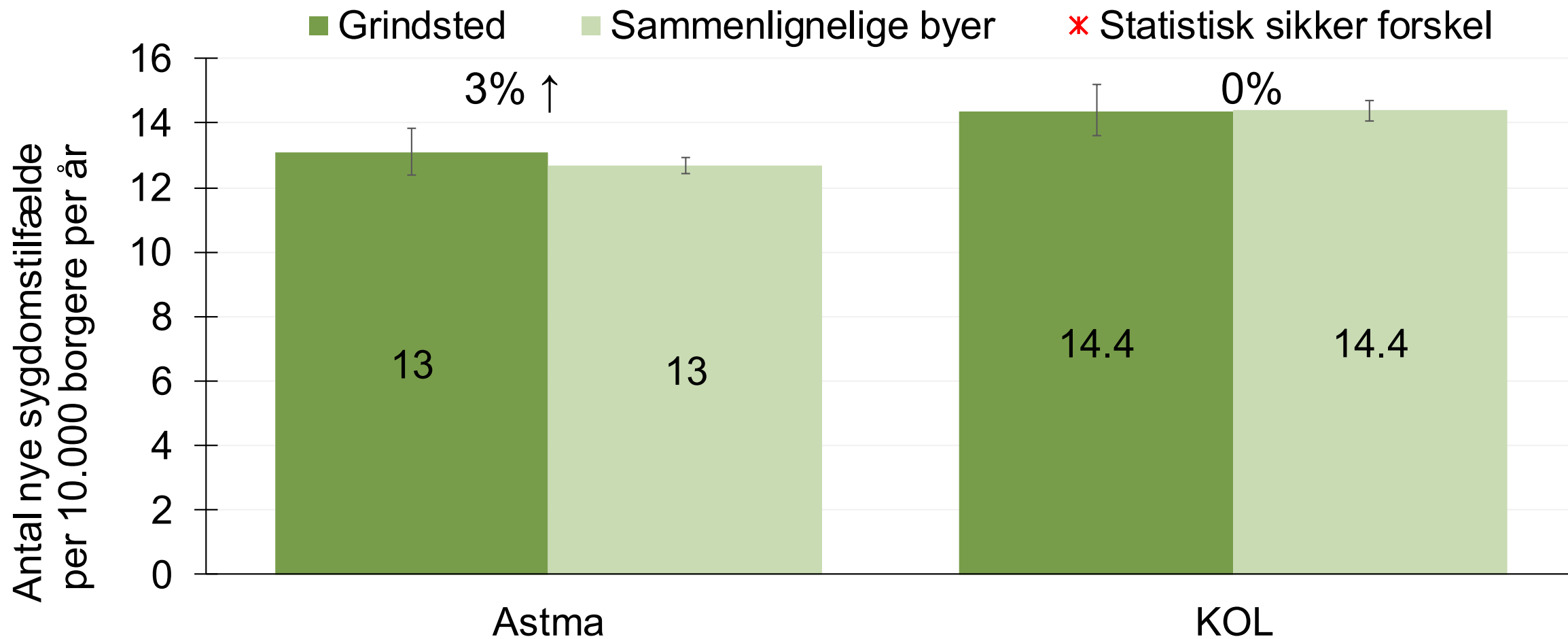
Slagtilfælde



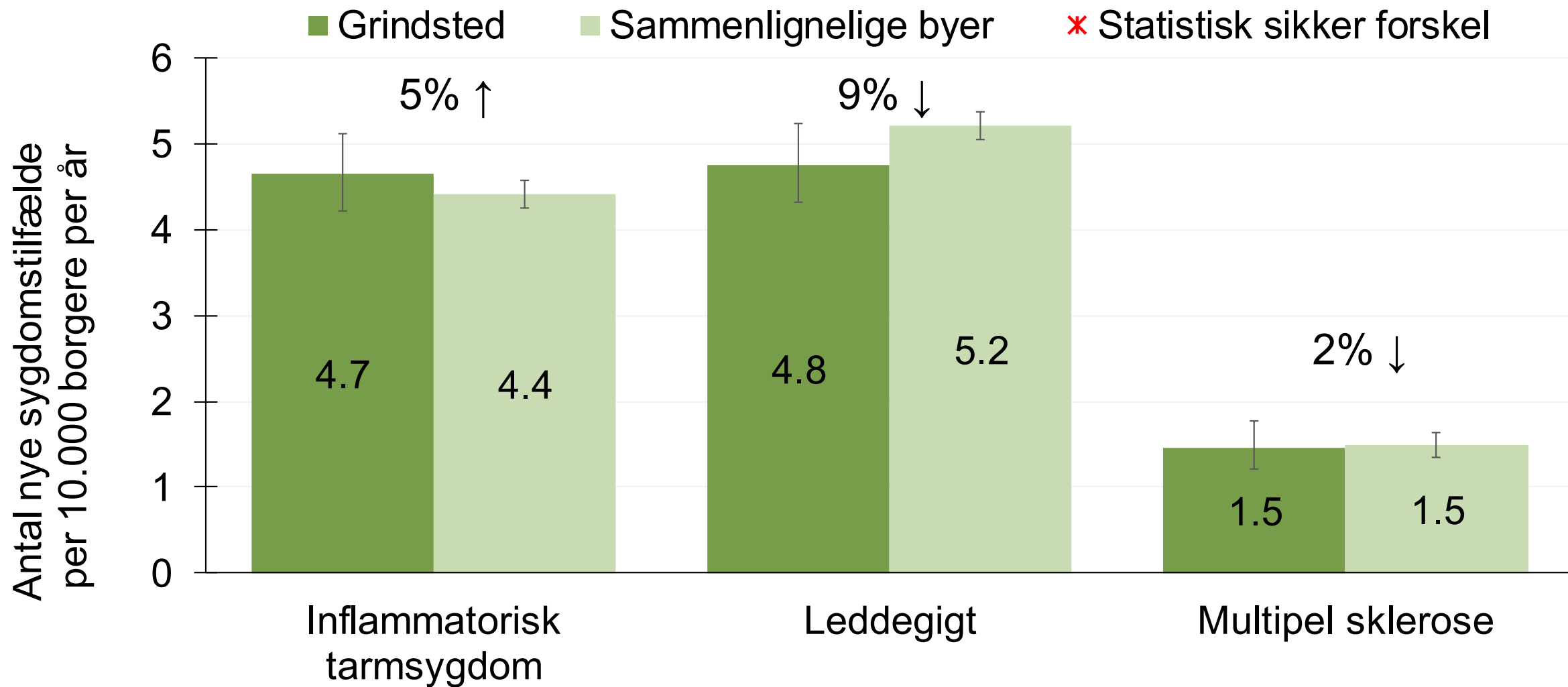
Prostatakræft



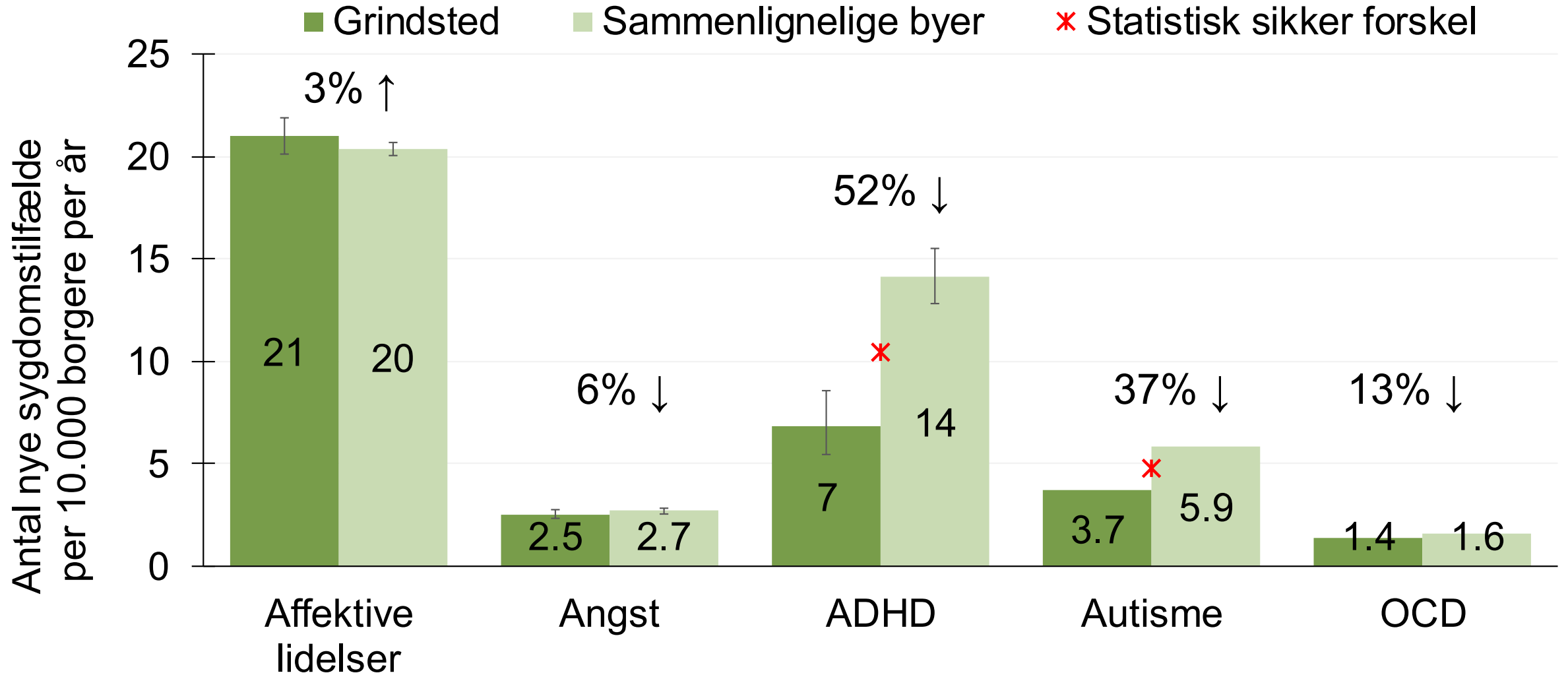
Luftvejslidelser



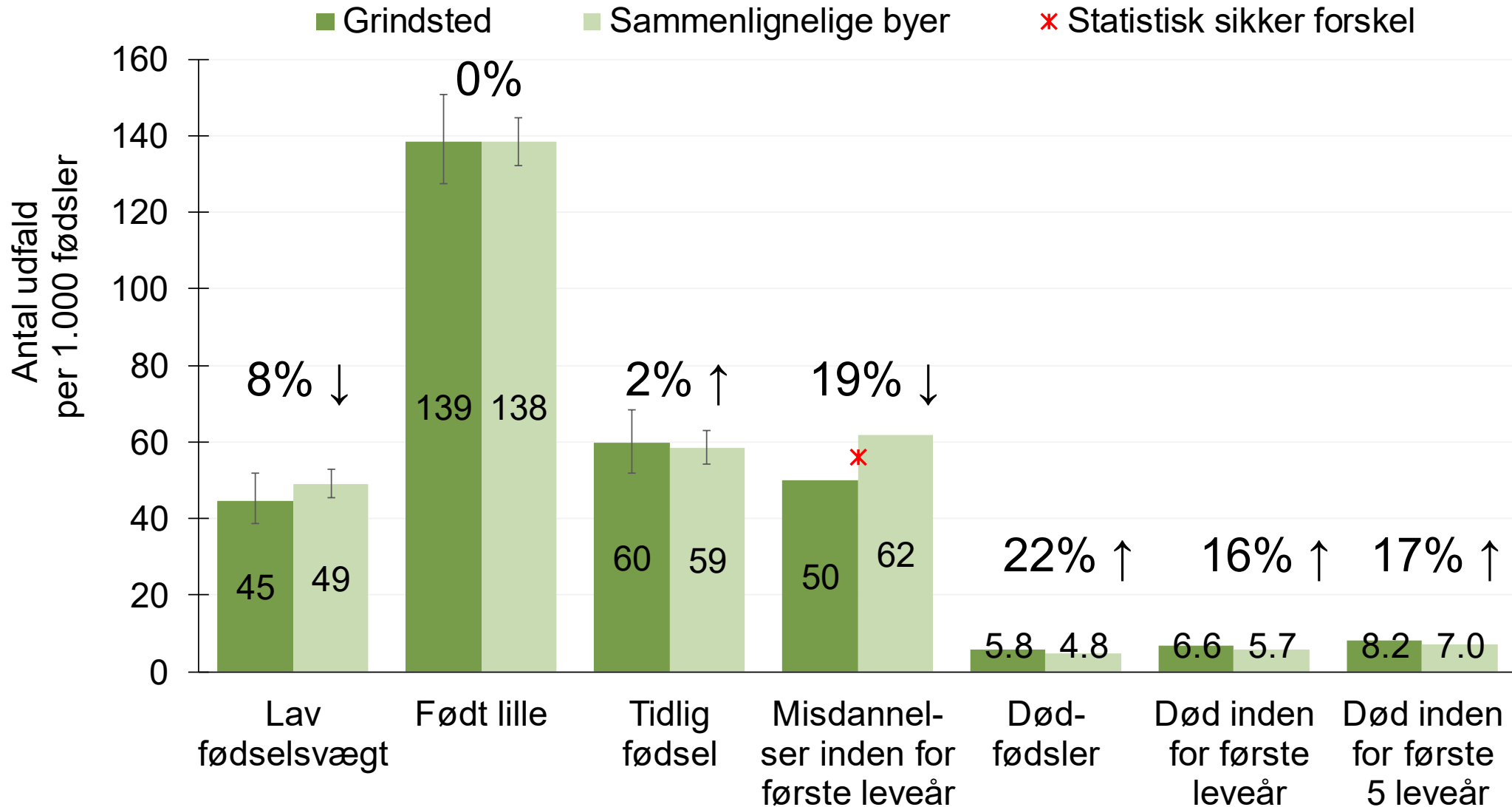
Autoimmune sygdomme



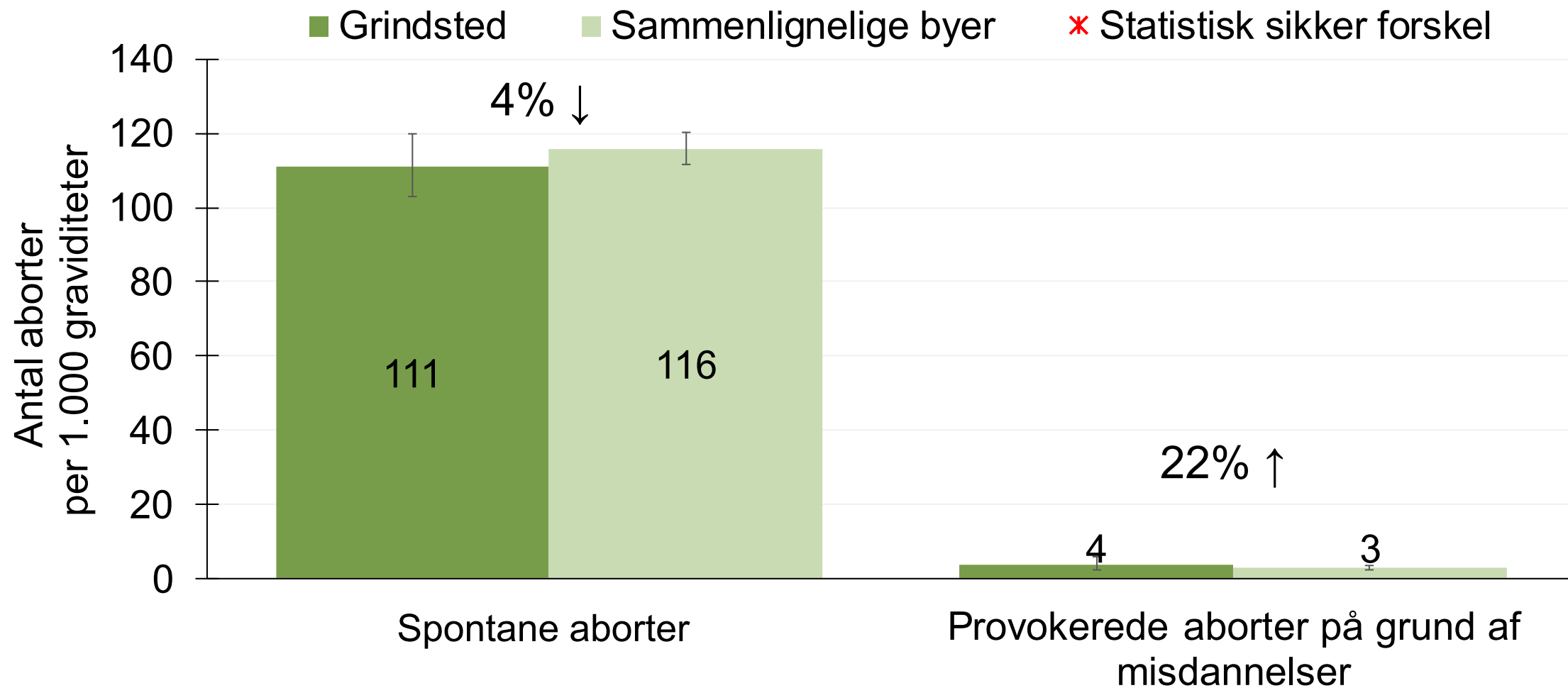
Psykiske sygdomme



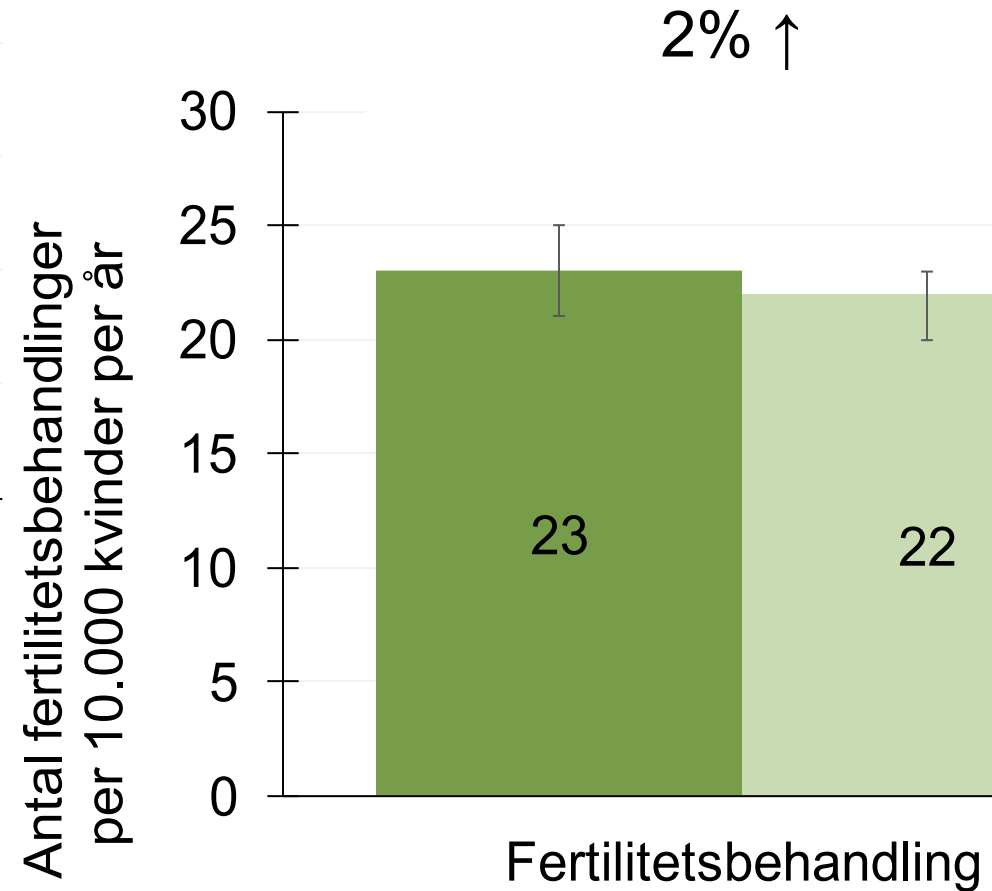
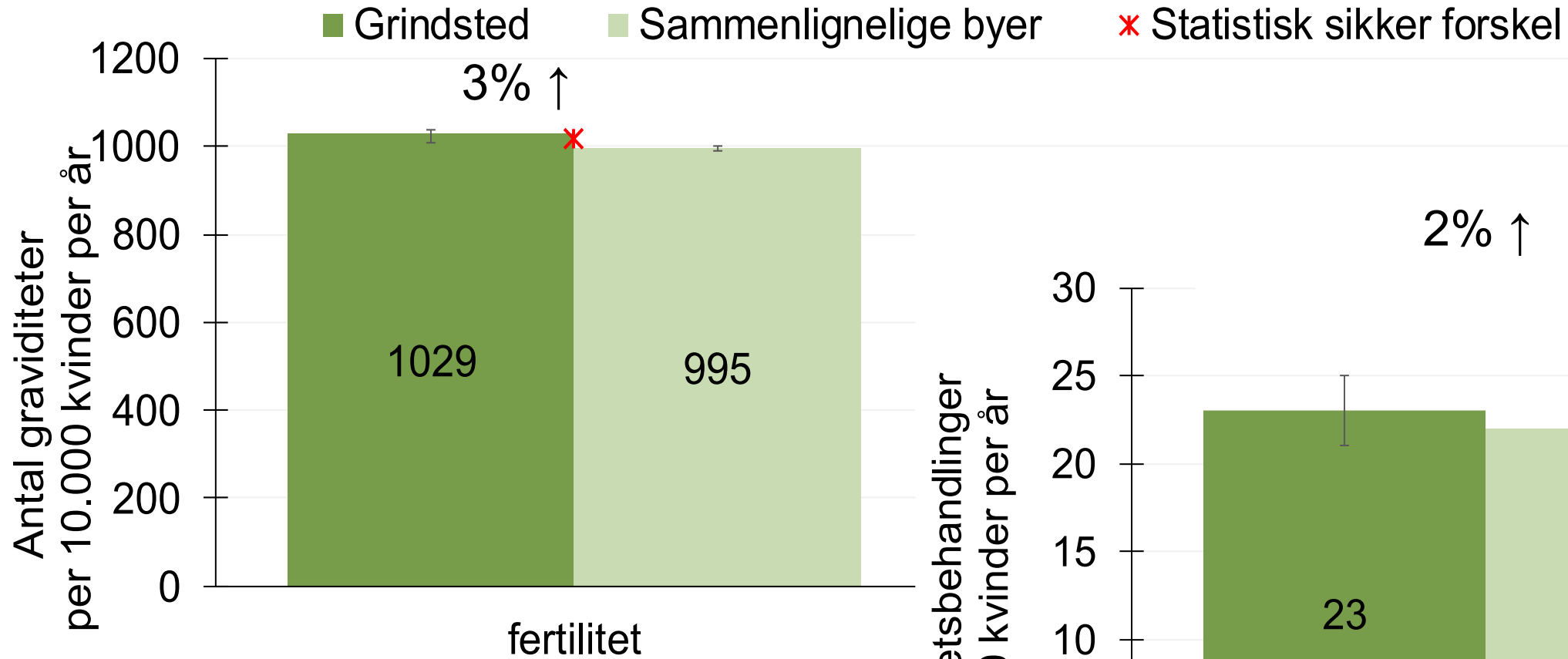
Negative fødselsudfald



Aborter



Fertilitet



Supplerende analyser

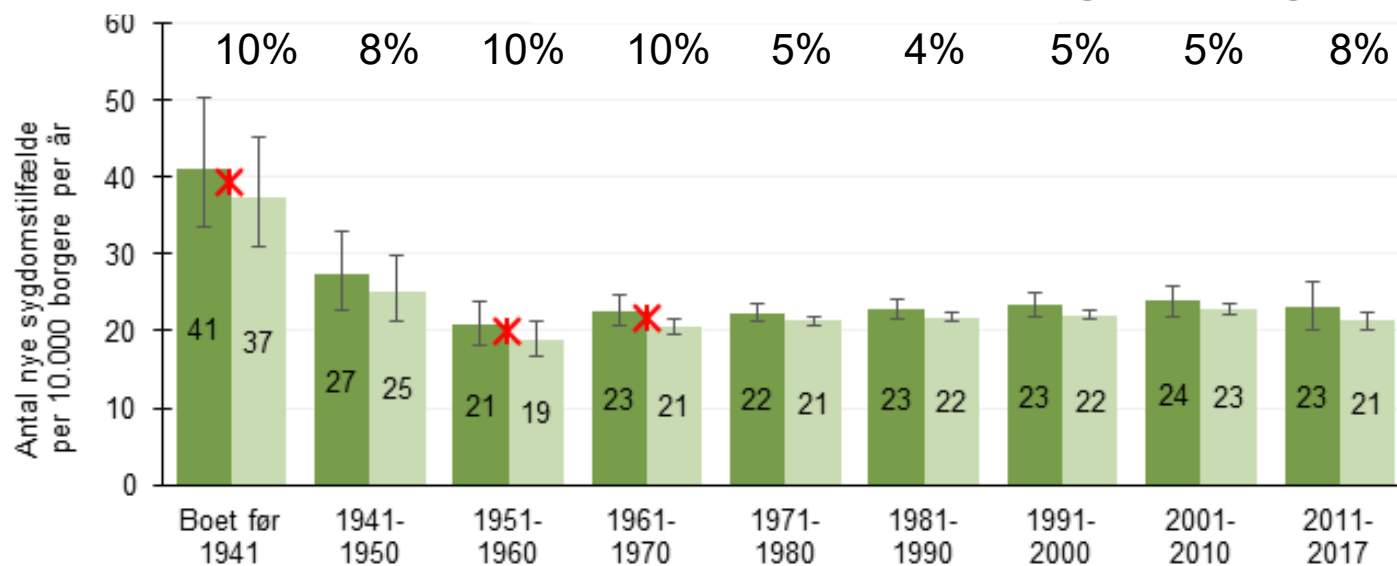
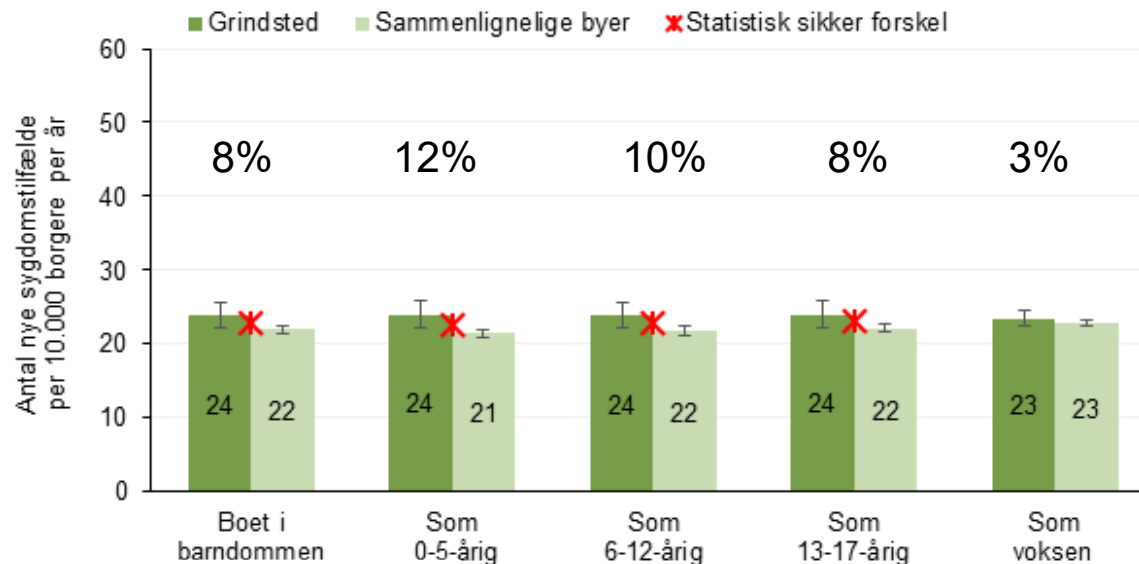
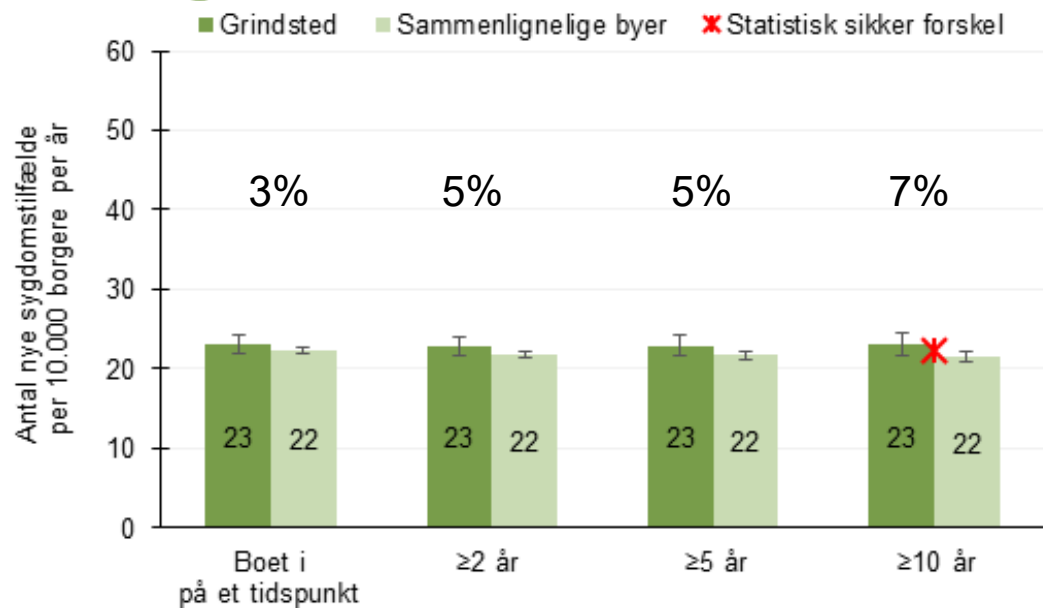
Sammenligning af borgere indenfor byzonen i Grindsted og indenfor byzonen i sammenlignelige byer (ekskl omegnene)

- Overordnet samme resultater

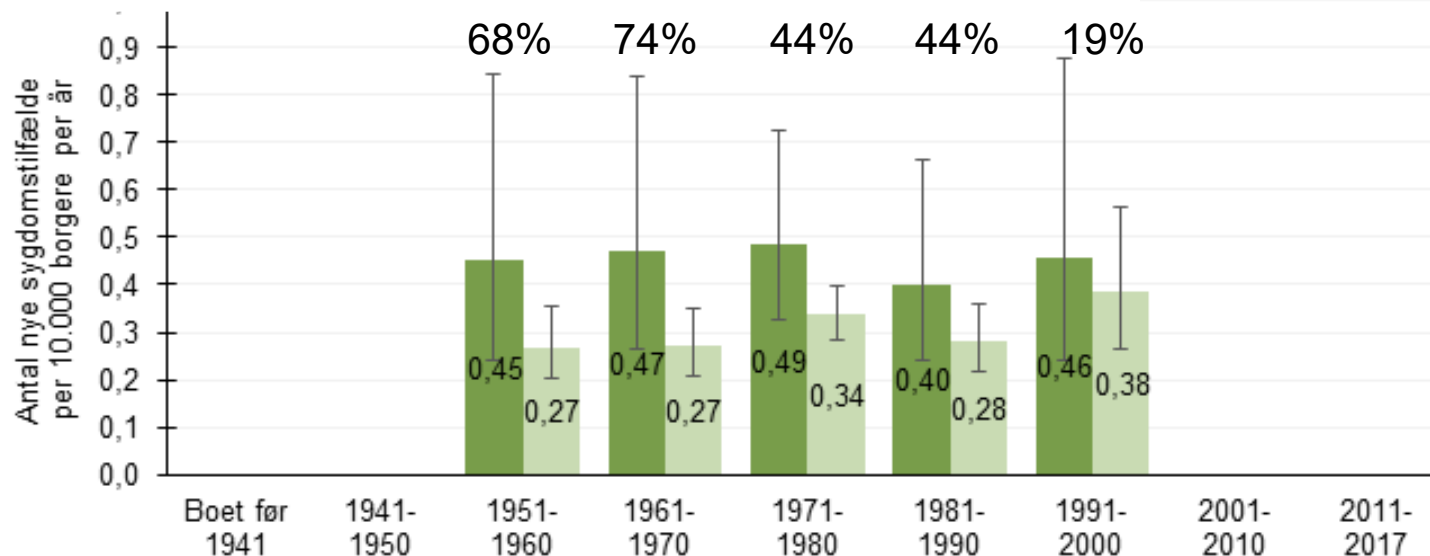
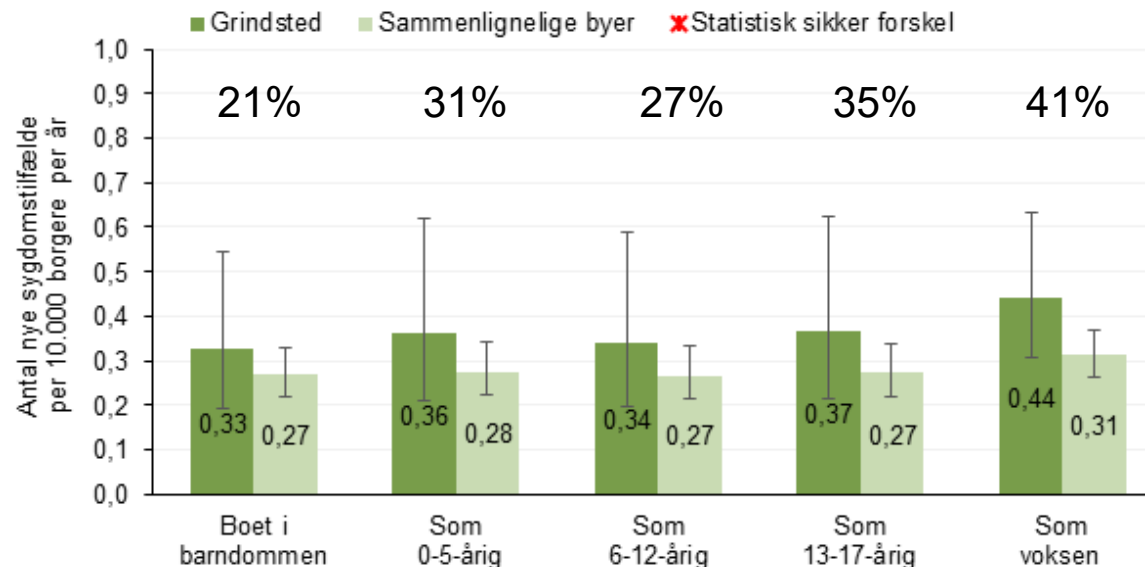
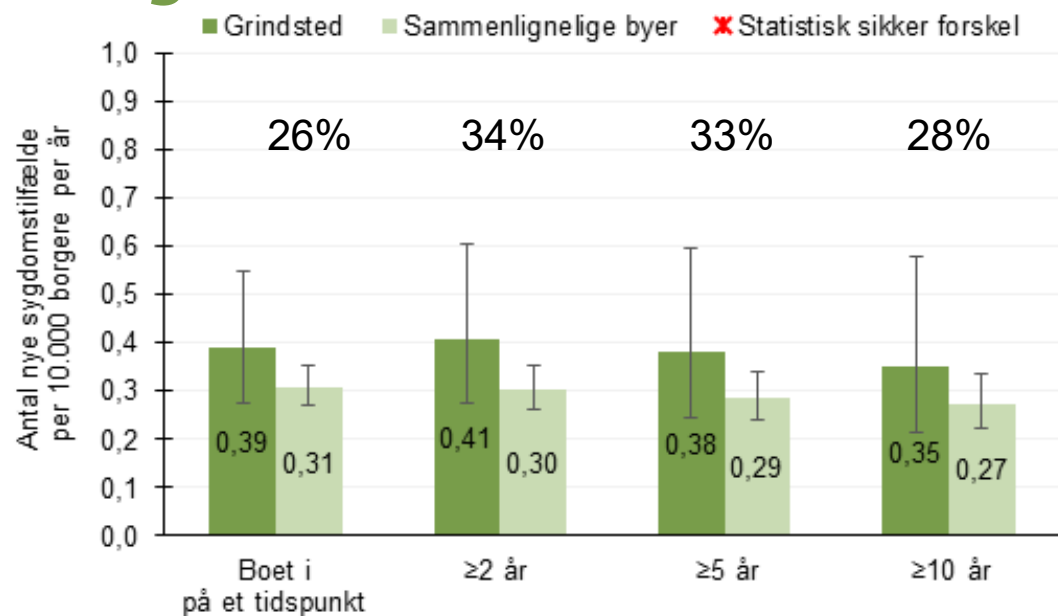
Sammenligning af borgere i omegn og indenfor byzoner i sammenlignelige byer (ekskl Grindsted)

- Generet lavere sygdomsforekomst blandt borgere i omegnen end indenfor byzonen i sammenlignelige byer

Slagtilfælde



Skjoldbruskkirtelkræft



Justering i analyserne