

# Hvad ved vi om nåletab i nordmannsgran

## Risiko for nåletab efter høst og sammenhæng med klima

### *En første status*

Seniorforsker Ulrik Braüner Nielsen,  
Københavns Universitet  
Sektion for Skov og Bioressourcer

KØBENHAVNS UNIVERSITET



Finansieret af:  
Danske Juletræers Forskningsenhed  
og  
Grossistforeningen

Målinger og høst 2023:  
Else Møller

# Definition af nåletab efter høst

## 1. Nåletab efter høst – efter at træet er udsat for tørring



*Vandtab  
= væggtab*

# Indsamlet kviste i bevoksning af FP266 Skibelund v. Tørring



Foto: Else Møller

## Vurdering:

Kviste fra to træer – høstet same dag – tørret 10 dage indendørs

**SCORE : 7**

**90-100 % nåletab**

**SCORE : 0**

**90-100 % nåletab**

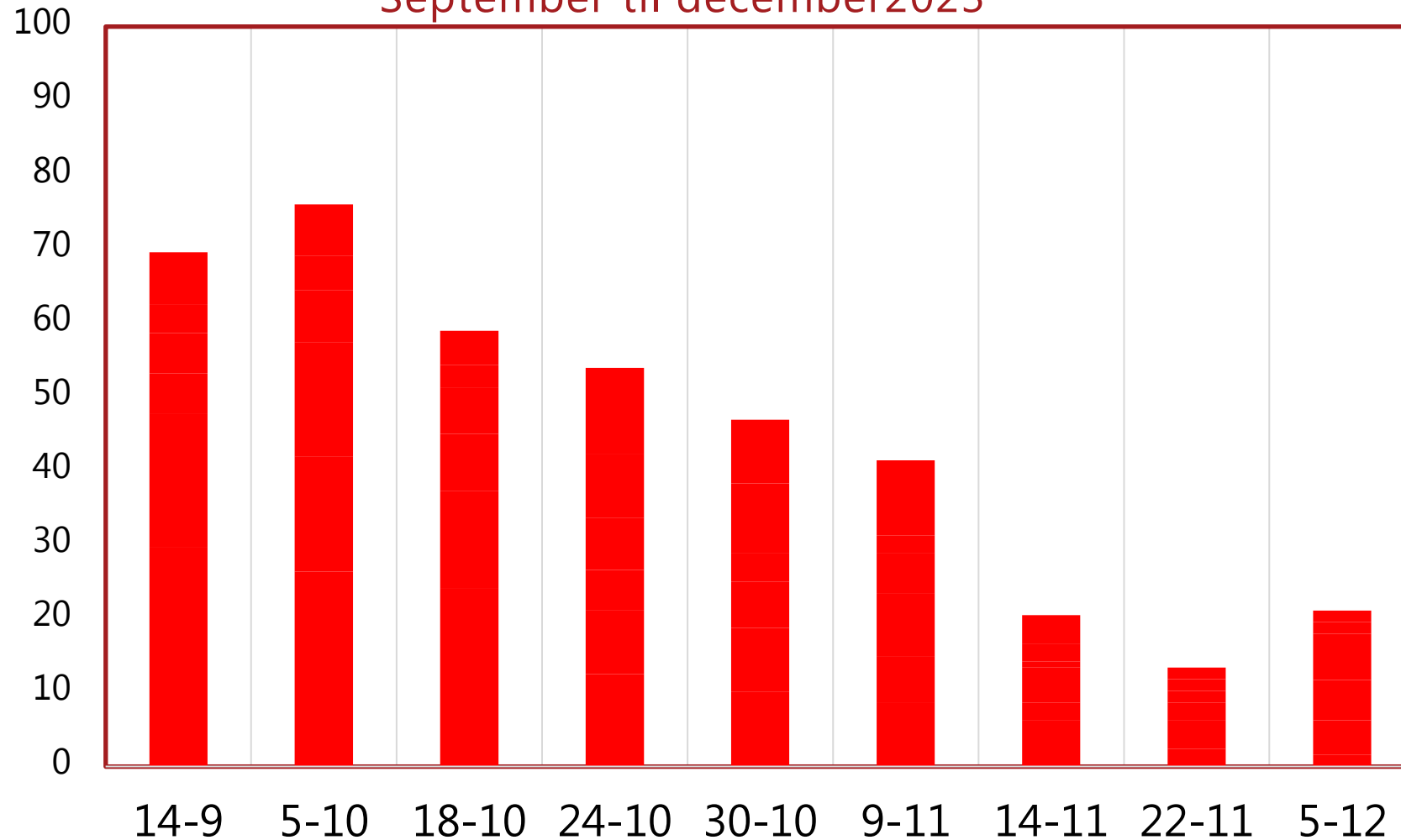


0	ingen nåletab mindre end 1% (ofte kun to til fire nåle)
1	1-5%
2	6-15%
3	16-33%
4	34-66%
5	67-90%
6	91-100%
7	91-100%

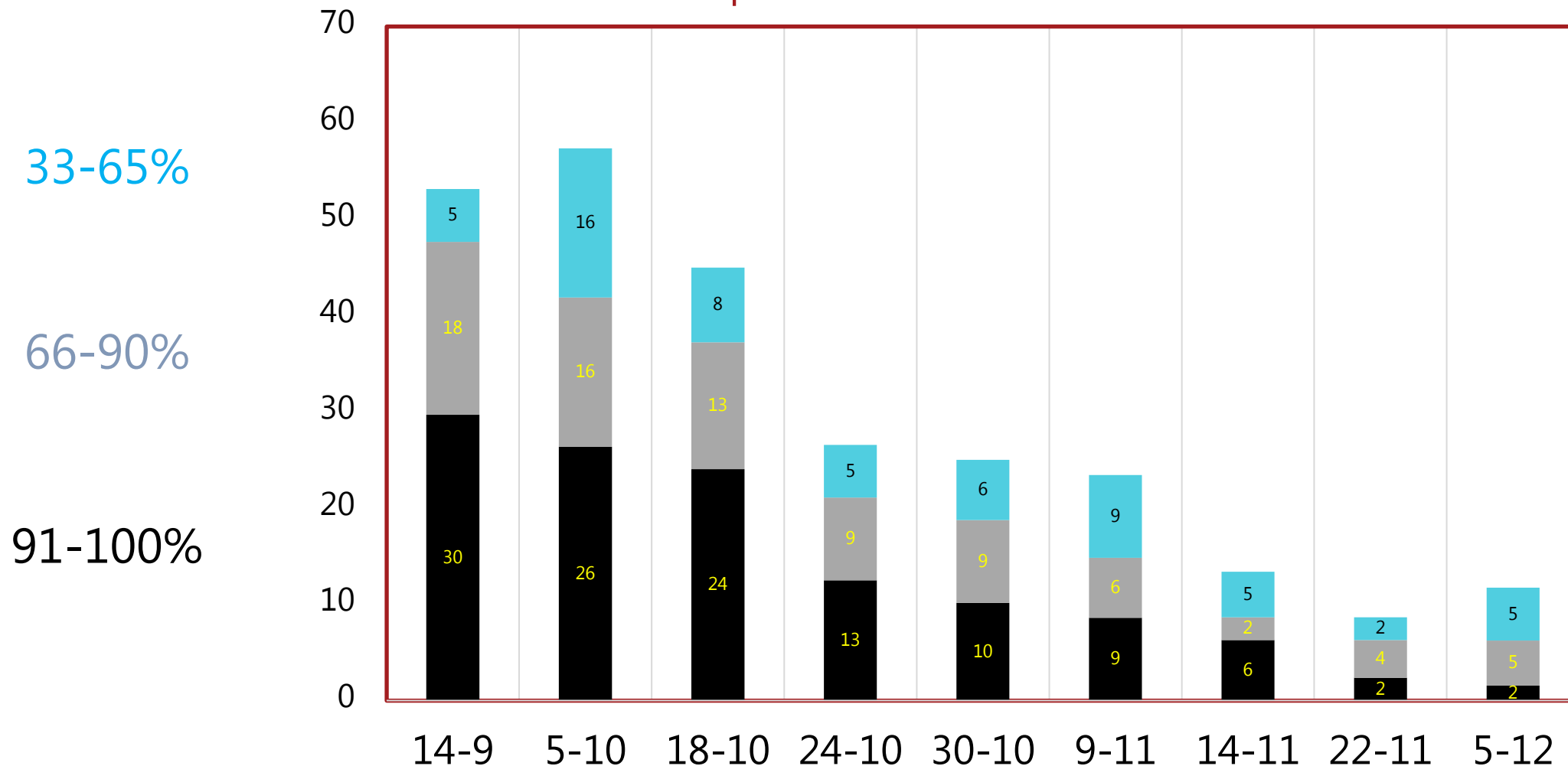
# Risiko for nåletab

## Procent træer med mere end 1% af årsnåle tabt

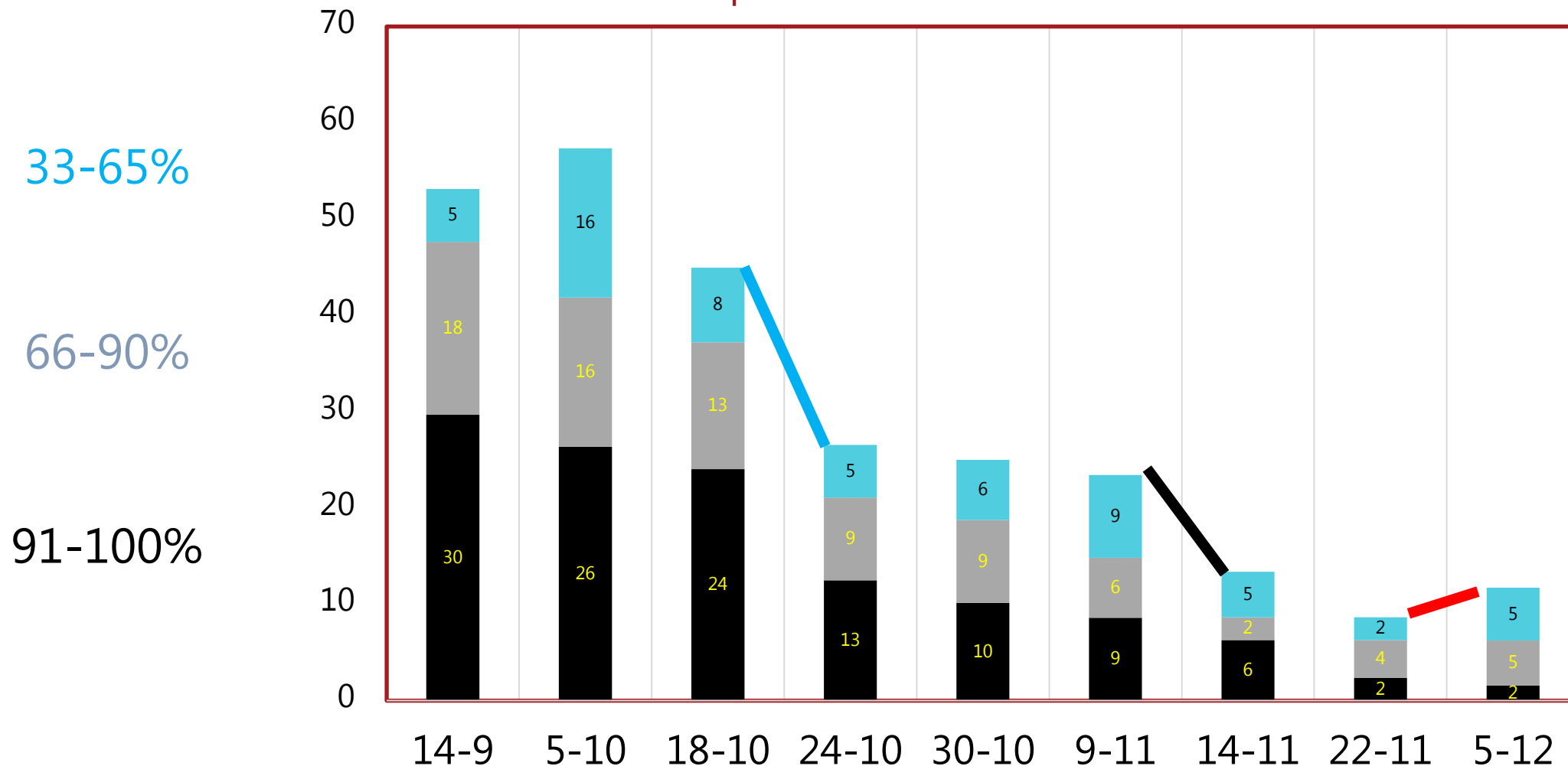
September til december 2023



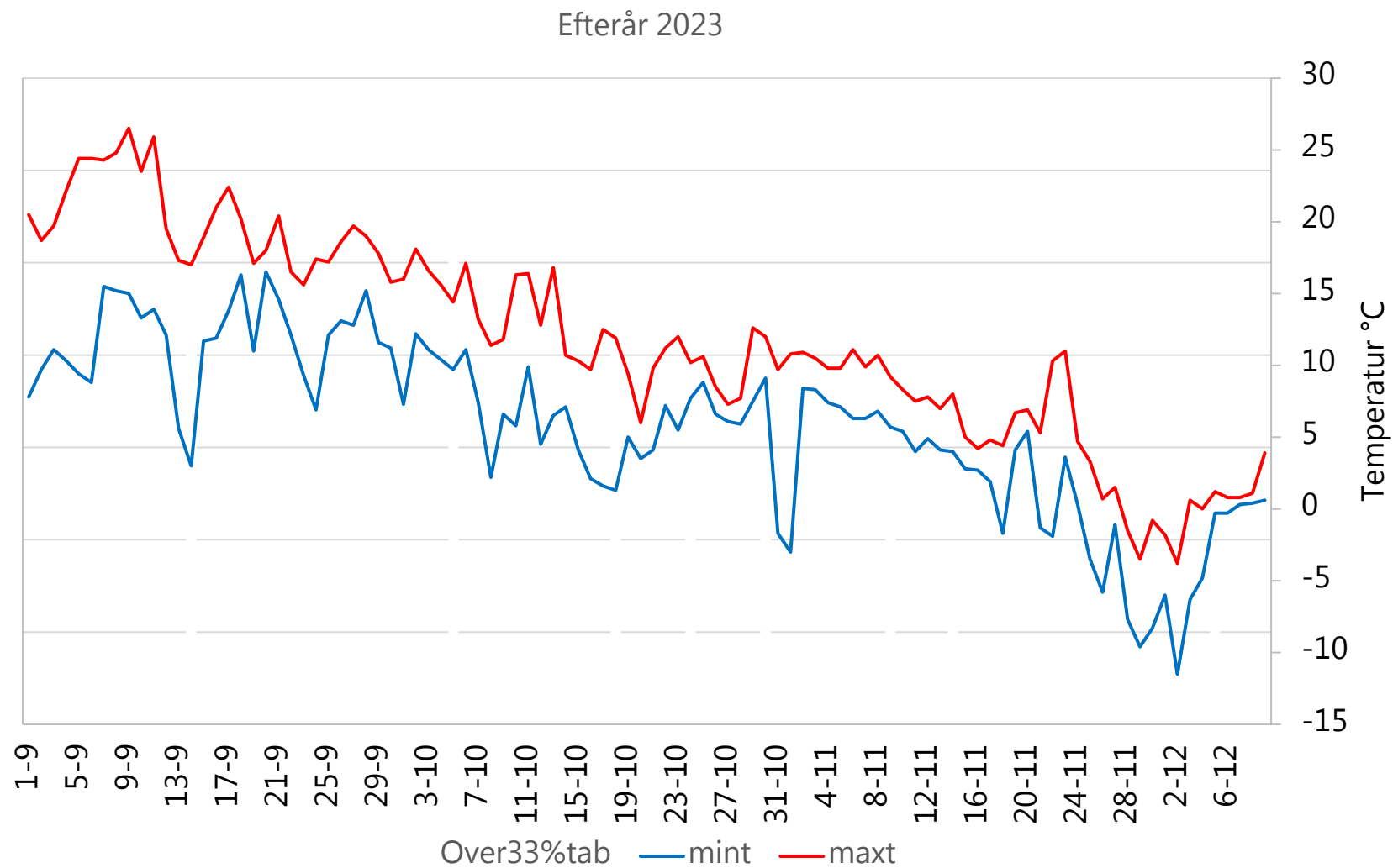
# Risiko for alvorligt nåletab – Procent træer med mere end 33% af årsnåle tabt September til december 2023



# Risiko for alvorligt nåletab – Procent træer med mere end 33% af årsnåle tabt September til december 2023

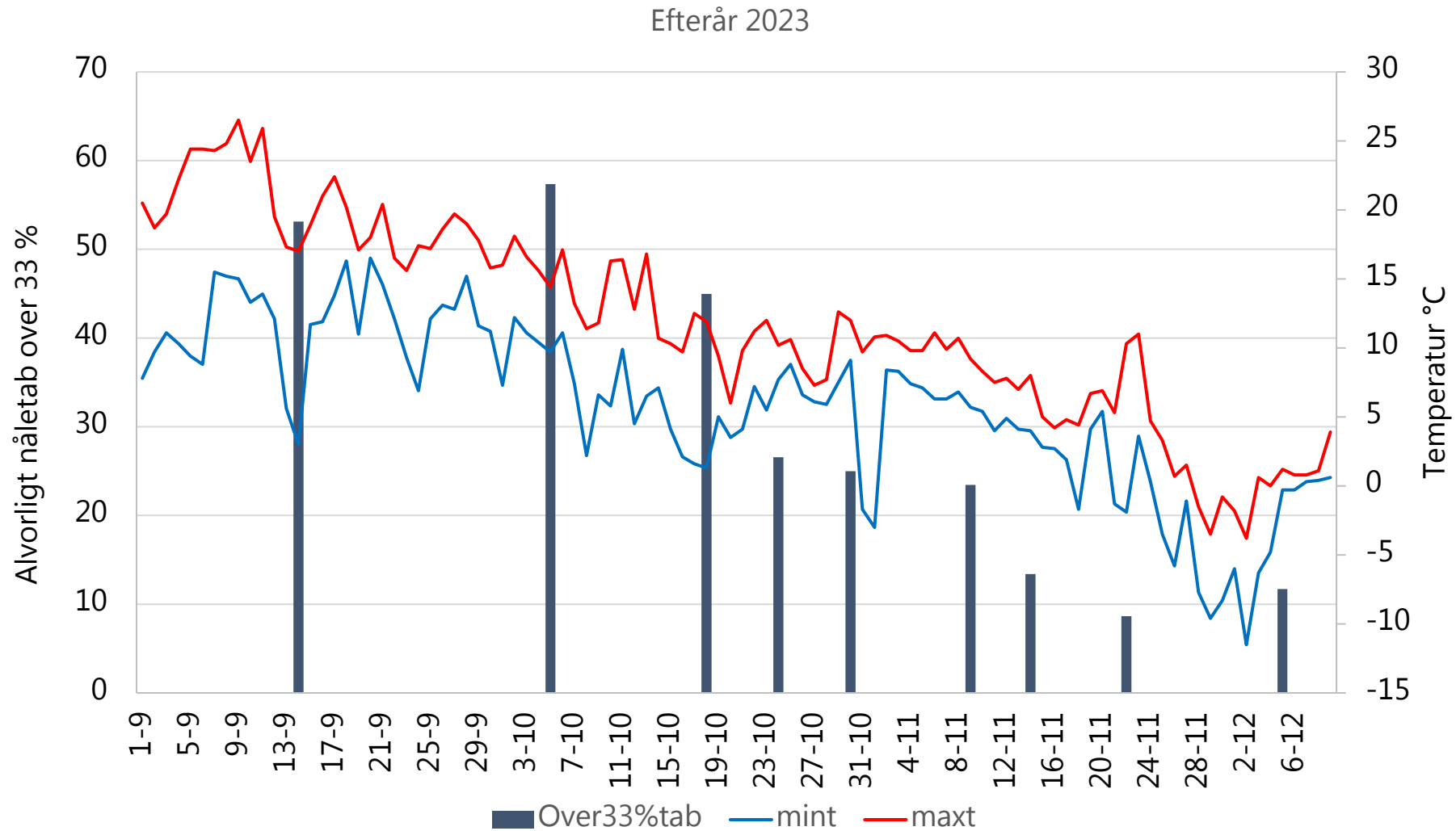


# Vejret efterår 2023

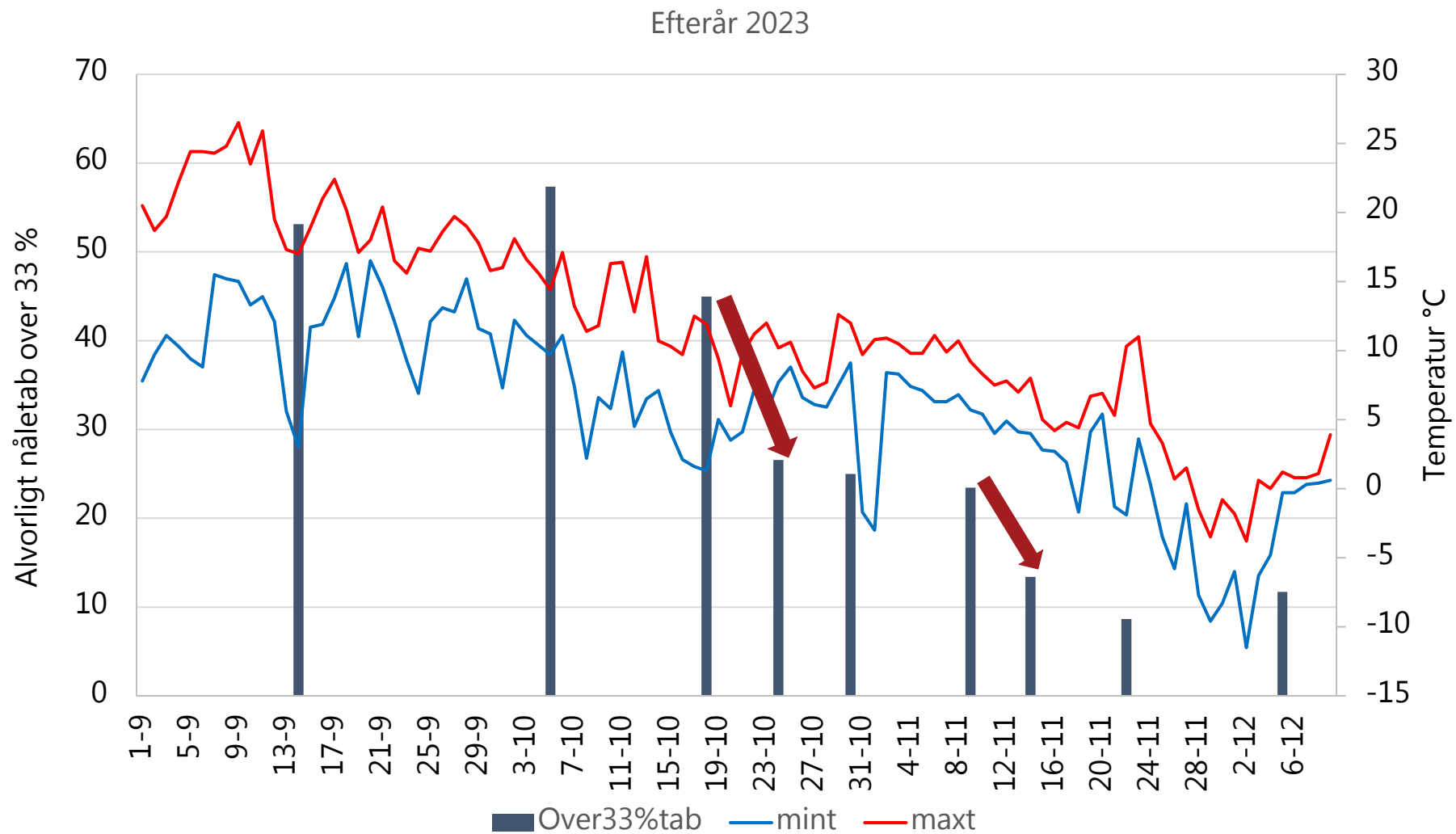




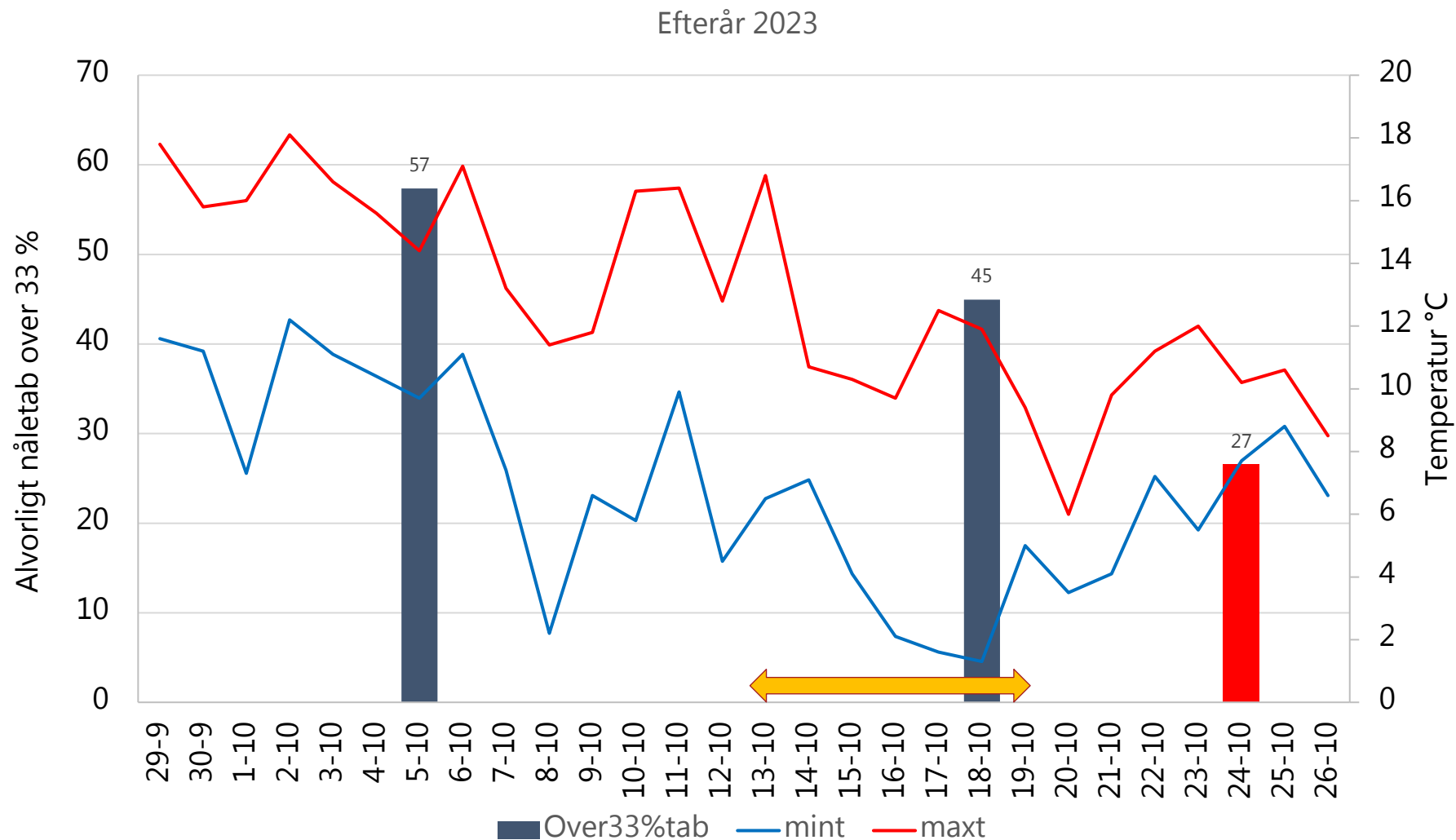
# Vejret efterår 2023



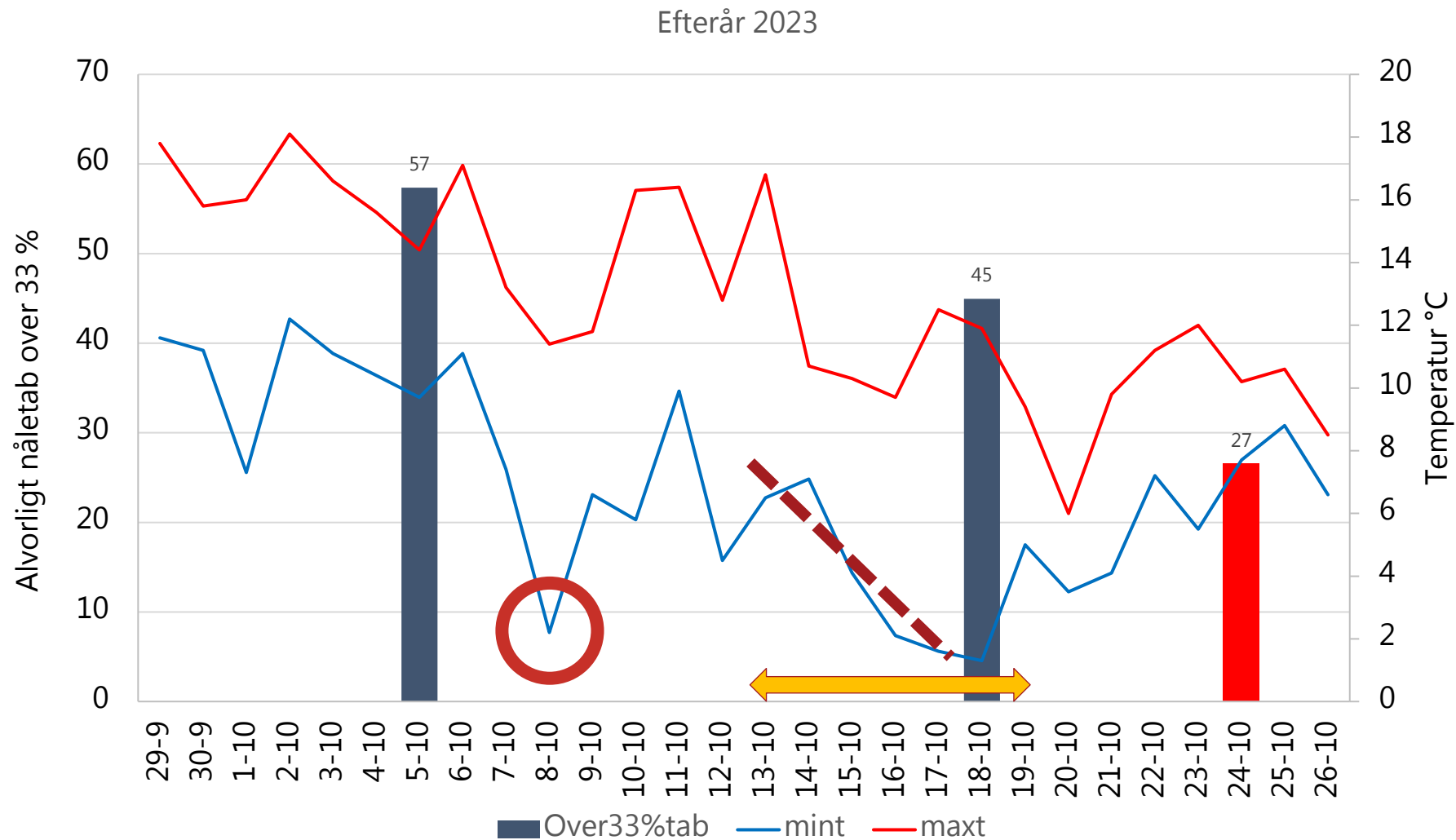
# Vejret efterår 2023



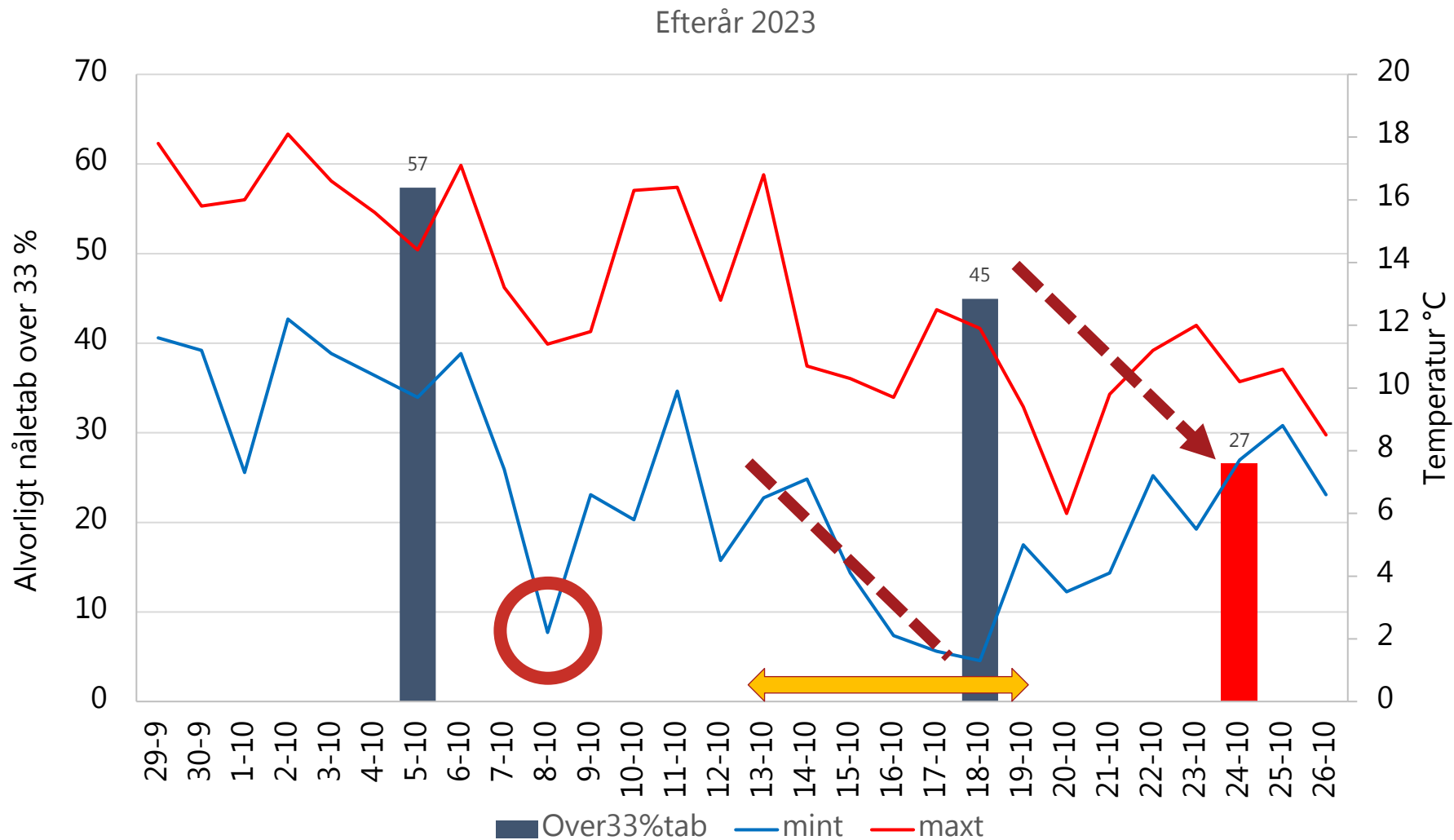
# Vejret efterår 2023: Drop i risiko 18. til 24. oktober



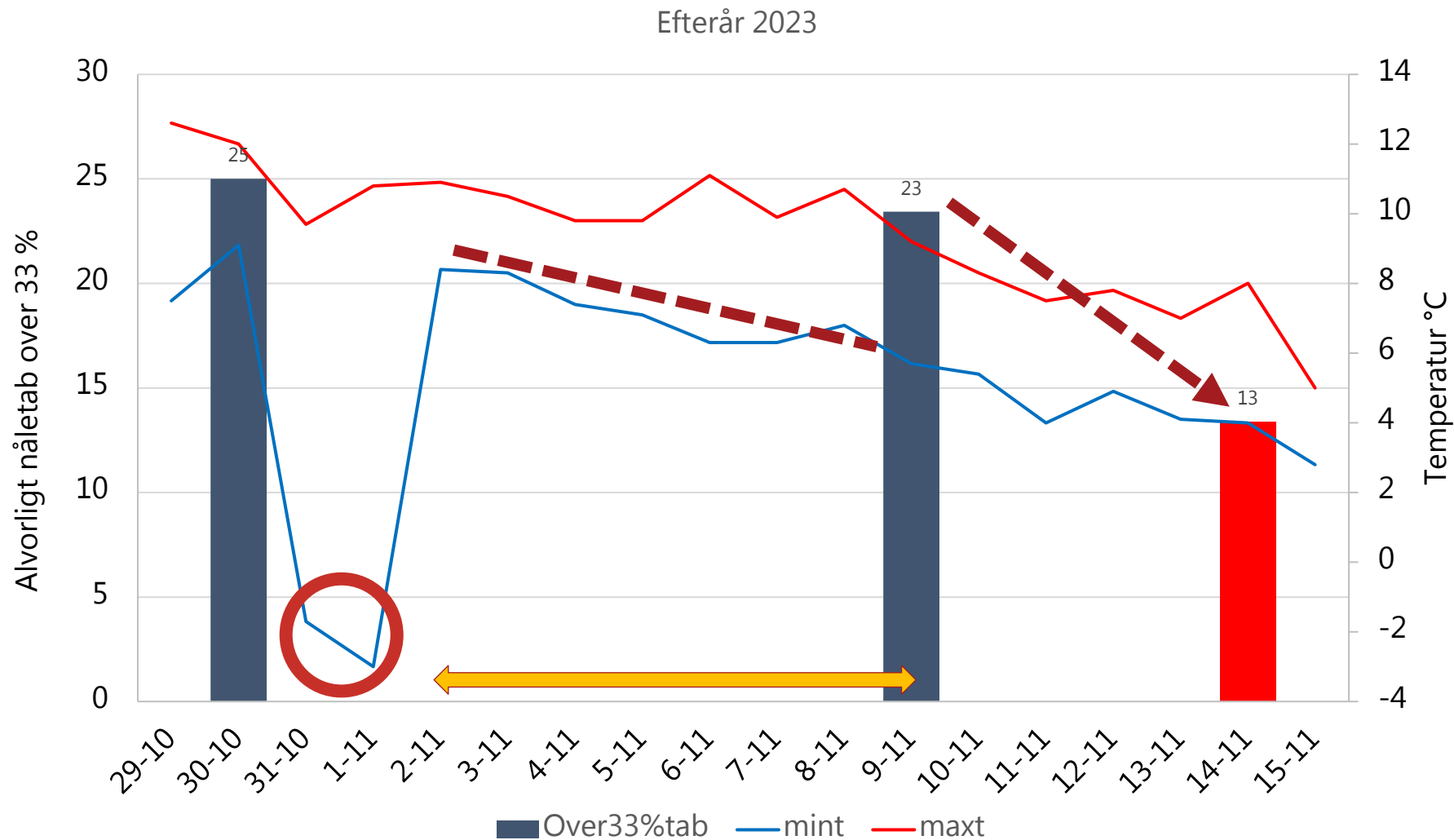
# Vejret efterår 2023: Drop i risiko 18. til 24. oktober



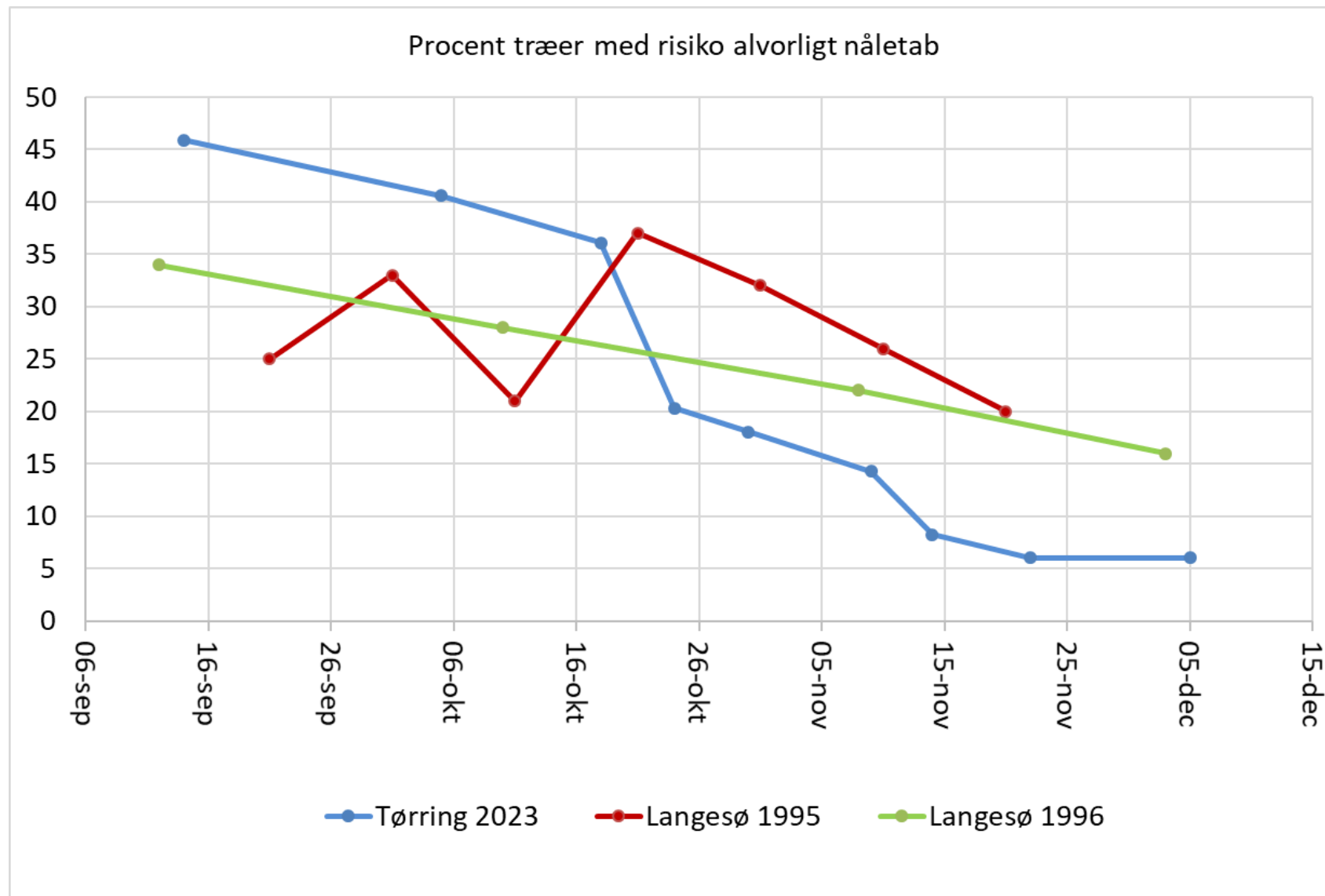
# Vejret efterår 2023: Drop i risiko 18. til 24. oktober



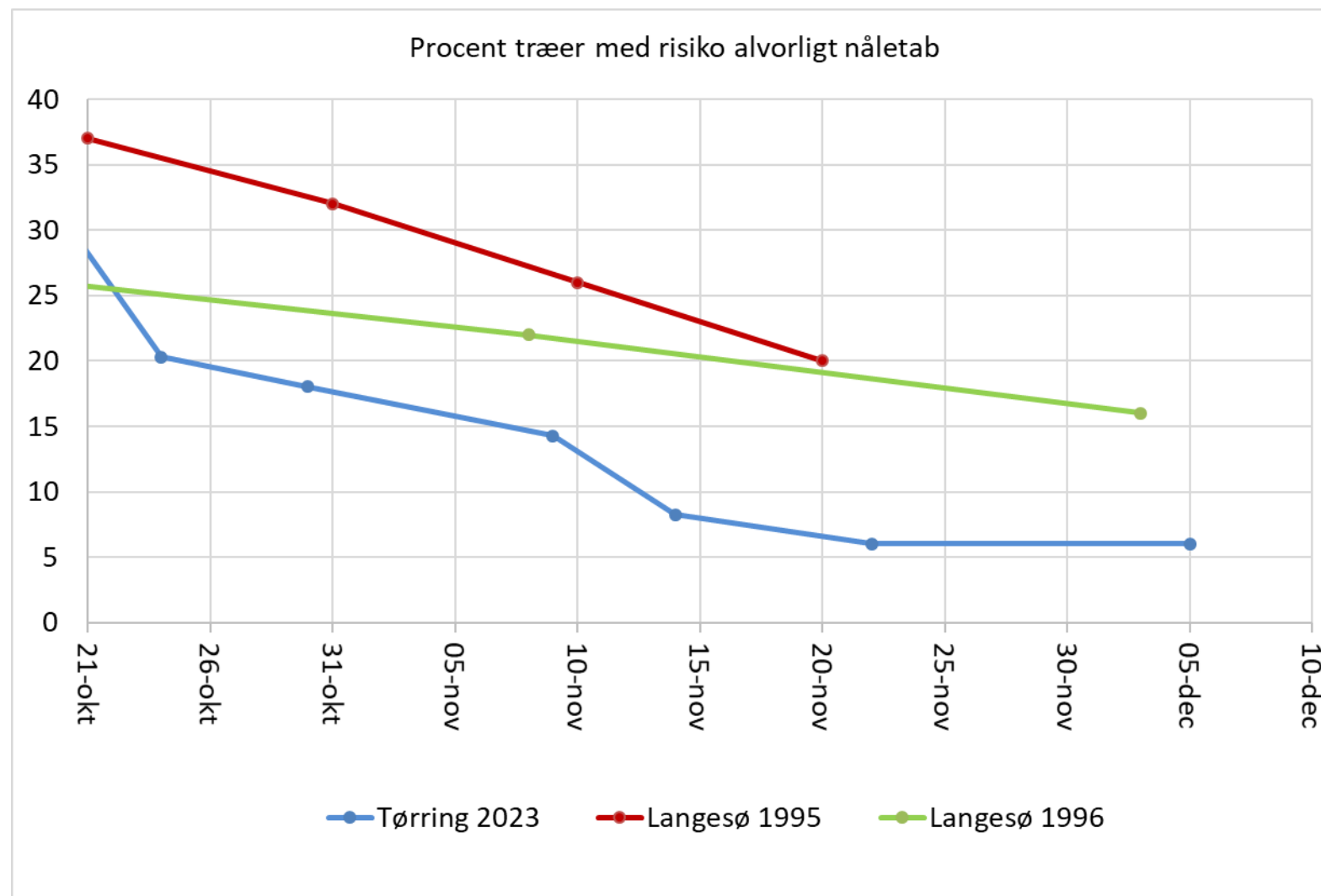
# Vejret efterår 2023: : Drop i risiko 9. til 14. november



# Data fra Langesø 1995, 1996 og Tørring 2023:



# Data fra Langesø 1995, 1996 og Tørring 2023:



Ca. 5-10 %-point bedring  
fra 26. oktober  
til  
15. november



## Analysen af flere årgange har vist:

Temperatur 5-11 dage før påvirker nålefasthed = lettere at forudsige risiko

Kuldehændelser giver respons flere dage efter

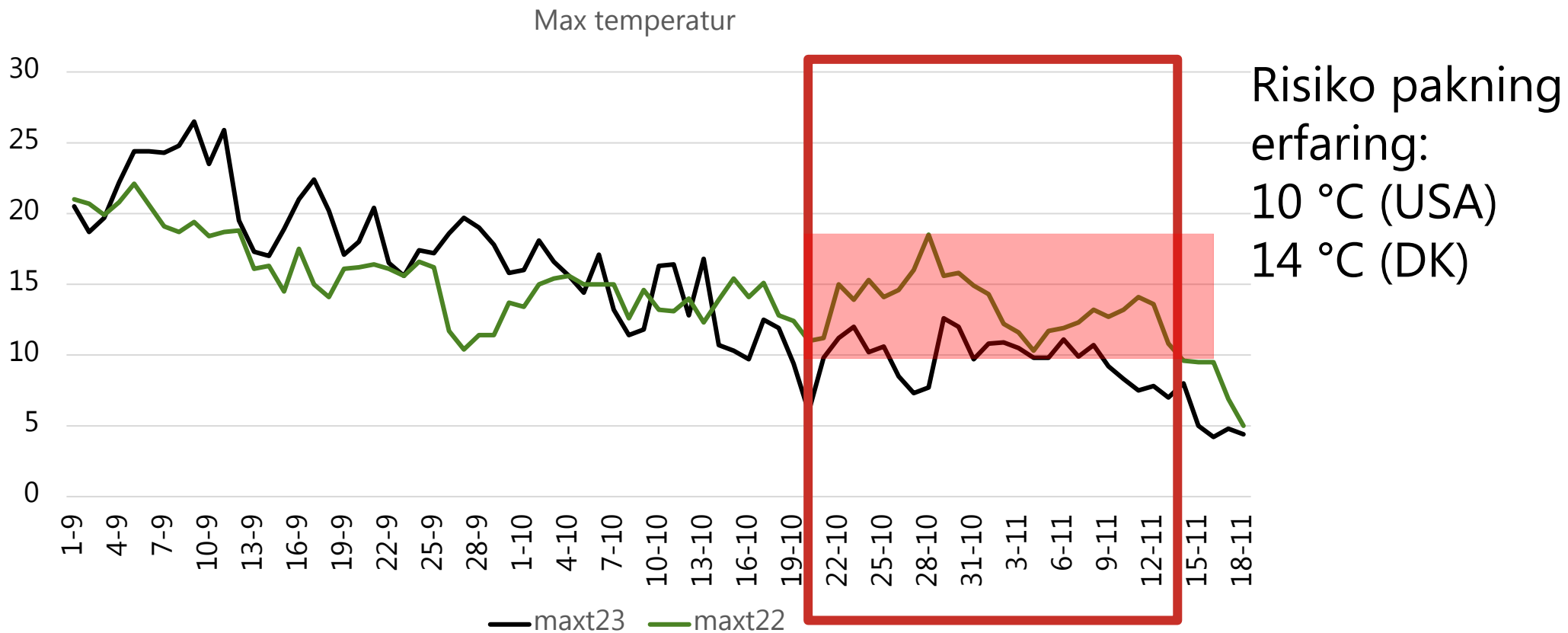
Varme perioder kan øge risiko for nåletab – selv sent på sæsonen

Statistisk kan vi med en simpel model baseret på:

- Temperatursum (summen af timer under  $4.4^{\circ}\text{C}$  fra 1. september.)
- Temperatursum  $>0^{\circ}\text{C}$  7-11 dage før

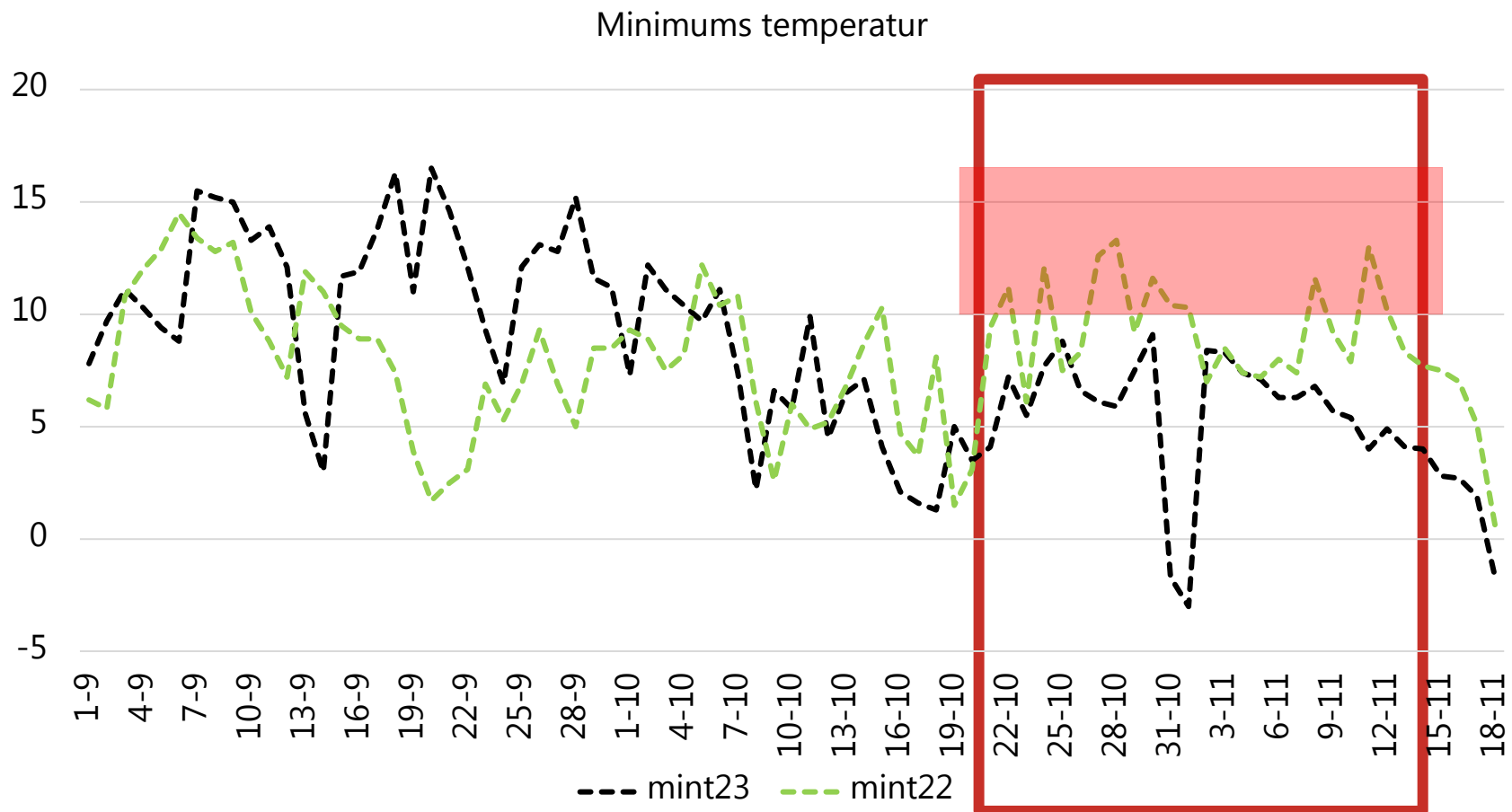
**Over årene kan vi forklare 70-80% af variationen i nåletab  
– men forudsigelsen for en enkelt dato og lokalitet er svær**

# Vejret 2022 og 2023: Døgn maksimum



*Vejrdata er angivet for 2 meters højde og i skygge !!*

# Vejret 2022 og 2023: Døgn minimum



Risiko pakning  
erfaring:  
10 °C (USA)  
14 °C (DK)

# Vejrdata fra DMI: <https://www.dmi.dk/friedata/observationer>

DM I

Varsling om storm med vindstød af orkanstyrke - kategori 2

Meteorologens kommentar: Stormen Rolf rammer den tyske vestkyst

FORSIDE · VEJRDATA · FRIE DATA · **OBSERVATIONER**

## Observationer

Her på siden kan du se og downloade udvalgte observationer fra DMIs målestationer i Danmark og Grønland. Læs mere om, hvordan du [downloader data](#).

Observationsdata er såkaldte rå-data, hvilket betyder, at de ikke er kvalitetskontrollerede eller på anden vis behandlende. Du kan læse mere her om, [hvordan data måles](#).

Nedenfor kan du vælge land, parameter, målestation og periode. Ved valg af parameter får du en liste over stationer, hvor du kan vælge den ønskede station. Du kan også vælge en anden periode. Du kan læse mere om, [hvordan data måles](#).

Land: Danmark | Parameter: Temperatur | Målestation: Vælg målestation

Vælg egenskab

Vælg station

Århus  
Breddegrad: 55.3888  
Længdegrad: 10.4298  
Stationshøjde: 49.2 m  
Station opst: 14. Jun 2001  
[Se graf over data og information om stationen](#)

Vælg måned og år

Hent data

Måned | Oktober 2023

Information om Århus  
Stationnavn: Århus  
StationID: 06126  
Breddegrad: 55.3988  
Længdegrad: 10.4298  
Stationshøjde: 49.2 m  
Stationstype: Synet  
Land: Danmark  
Station opst: 14. Jun 2001  
Status: Aktiv  
Stationsejer: DMI

# Variationen mellem træerne:

Alle er kandidater til 2. generation Skibelund/Sdr. Skovgaard

91-100% nåletab

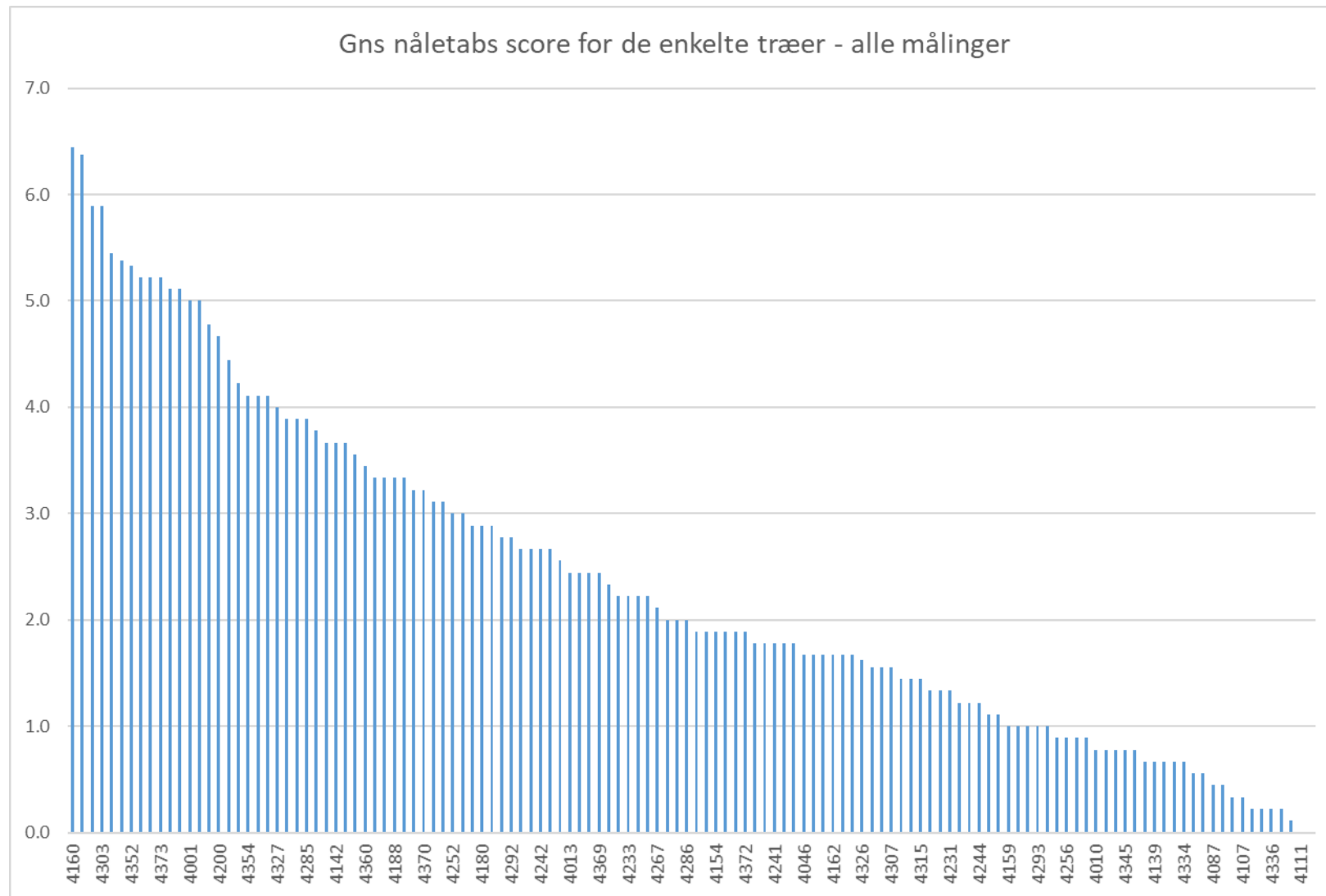
66-90 % nåletab

34-65 % nåletab

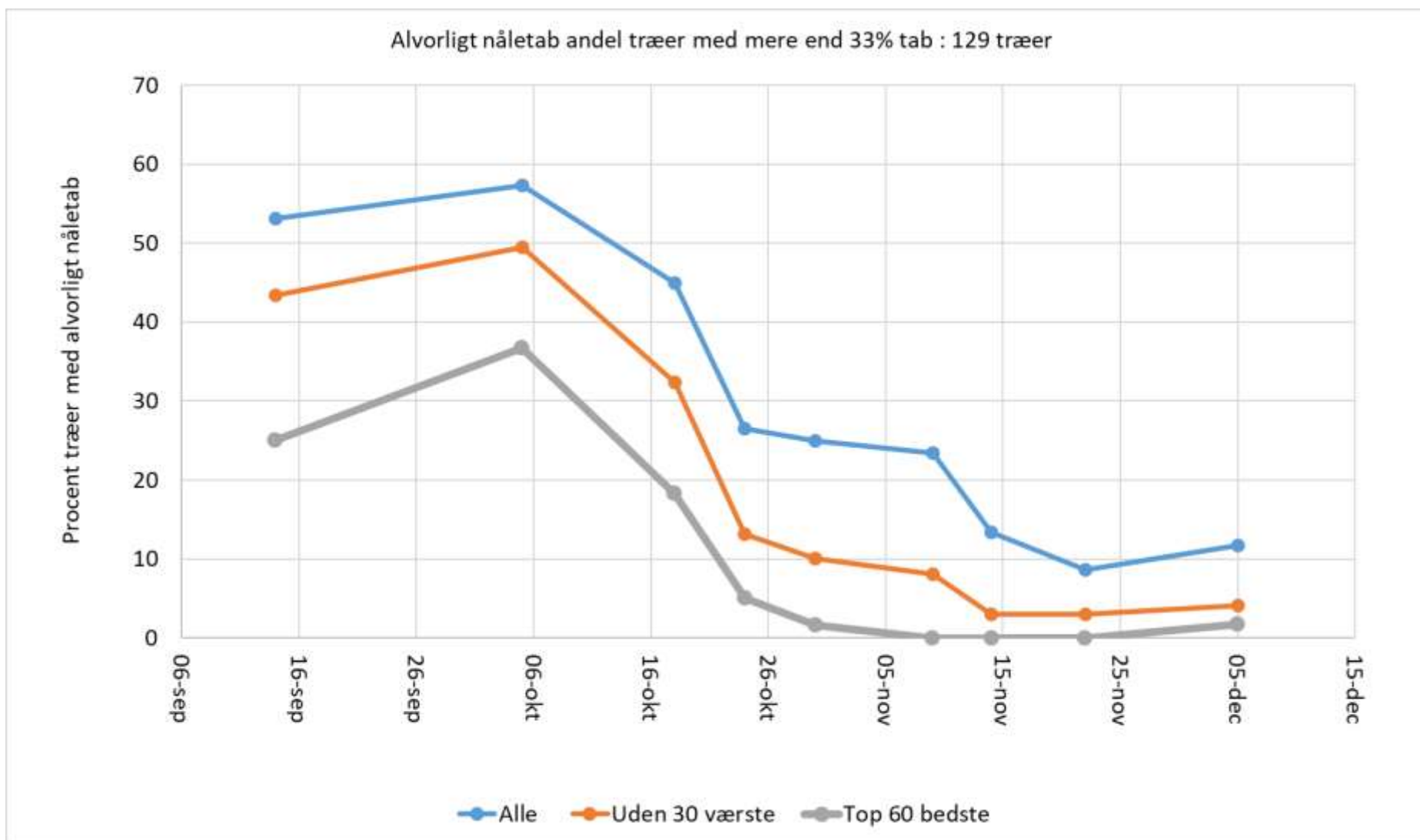
15-33 % nåletab

6-15 % nåletab

<1 % nåletab



# Nåletab: Alle, uden "tabernes top 30" og Top 60 bedste



# Sammenfatning

Jo senere høst jo bedre

Hold øje med vejret 5 til 11 dage før + kuldedrop

Vi arbejder på en prognose: "Risiko indeks nåletab" modelleret på klimadata  
1) høstplanlægning 2) kunde"bearbejdning"

Forædling kan mindske risiko meget væsentligt = danske frøplantager

## **TAK TIL:**

Danske Juletræers Forskningsenhed og Grossistforeningen

Målinger og høst 2023: Else Møller

Forsøgsværter Søren og Allan Brødsgaard, Tørring