Miljøministeriet
Kystdirektoratet

Højvandsstatistikker 2024

Ringsted
3. oktober 2024
Bastian Poulsen og Christoffer Grupe

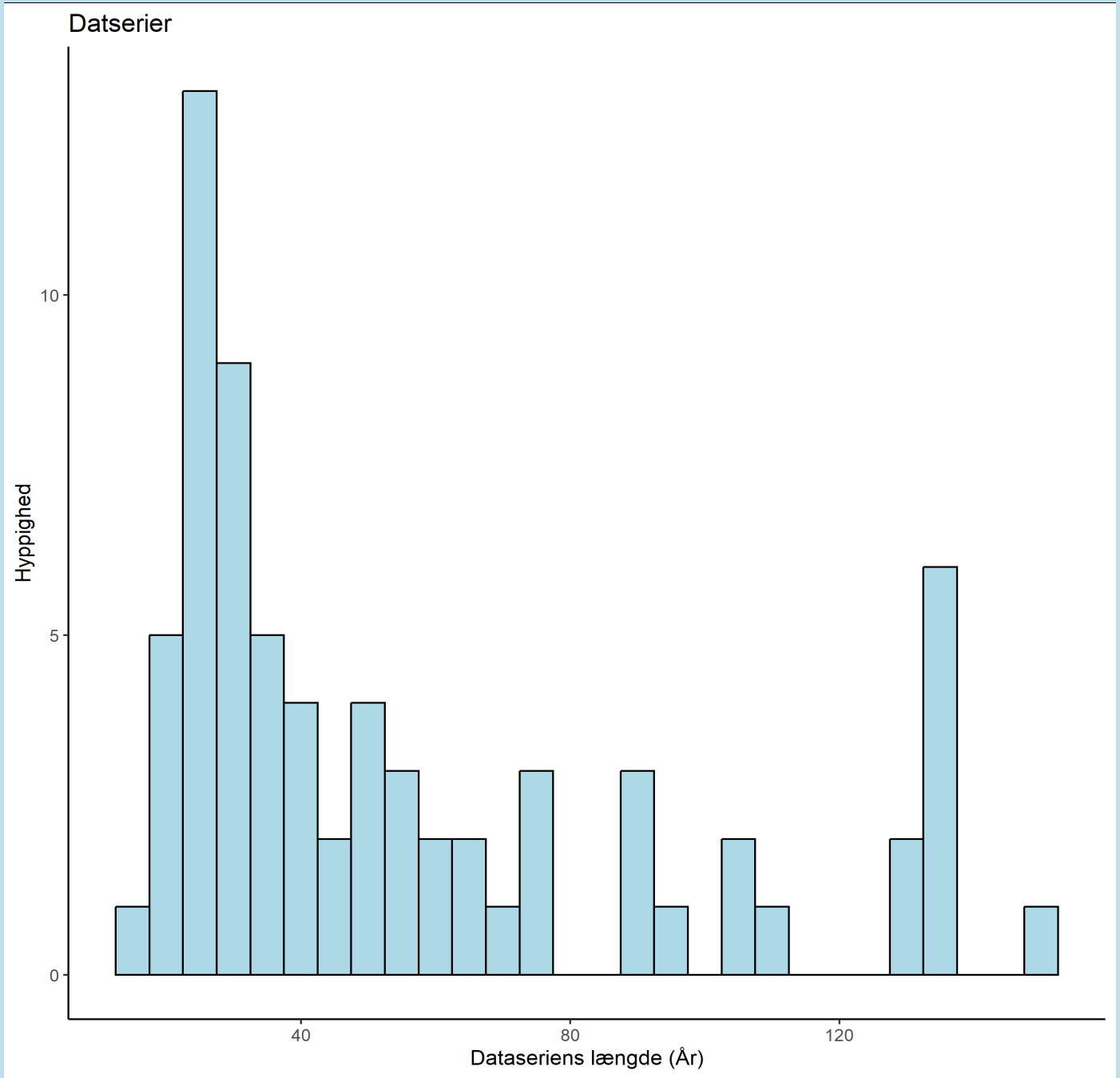
Højvandsstatistikker 2024 kan hentes på:
https://kyst.dk/klimatilpasning/vaerktoejer/hoejvandsstatistikker

Eller ved at følge linket til Højvandsstatistikker på https://kyst.dk

20-års middeltidsvandstanden anvendes af Naturskaderådet til at afgøre, om en hændelse er stormflod og om der derfor kan udbetales stormflodserstatning.

Højvandsstatikker anvendes derudover bl.a. ved fremtidssikring af kystnære installationer.

- **70 målestationer ligeligt fordelt langs den danske kyst**
- **Nogenlunde ligelig fordeling ml. stationer ejet af hhv. Kystdirektoratet, DMI, og lokalt ejede stationer**

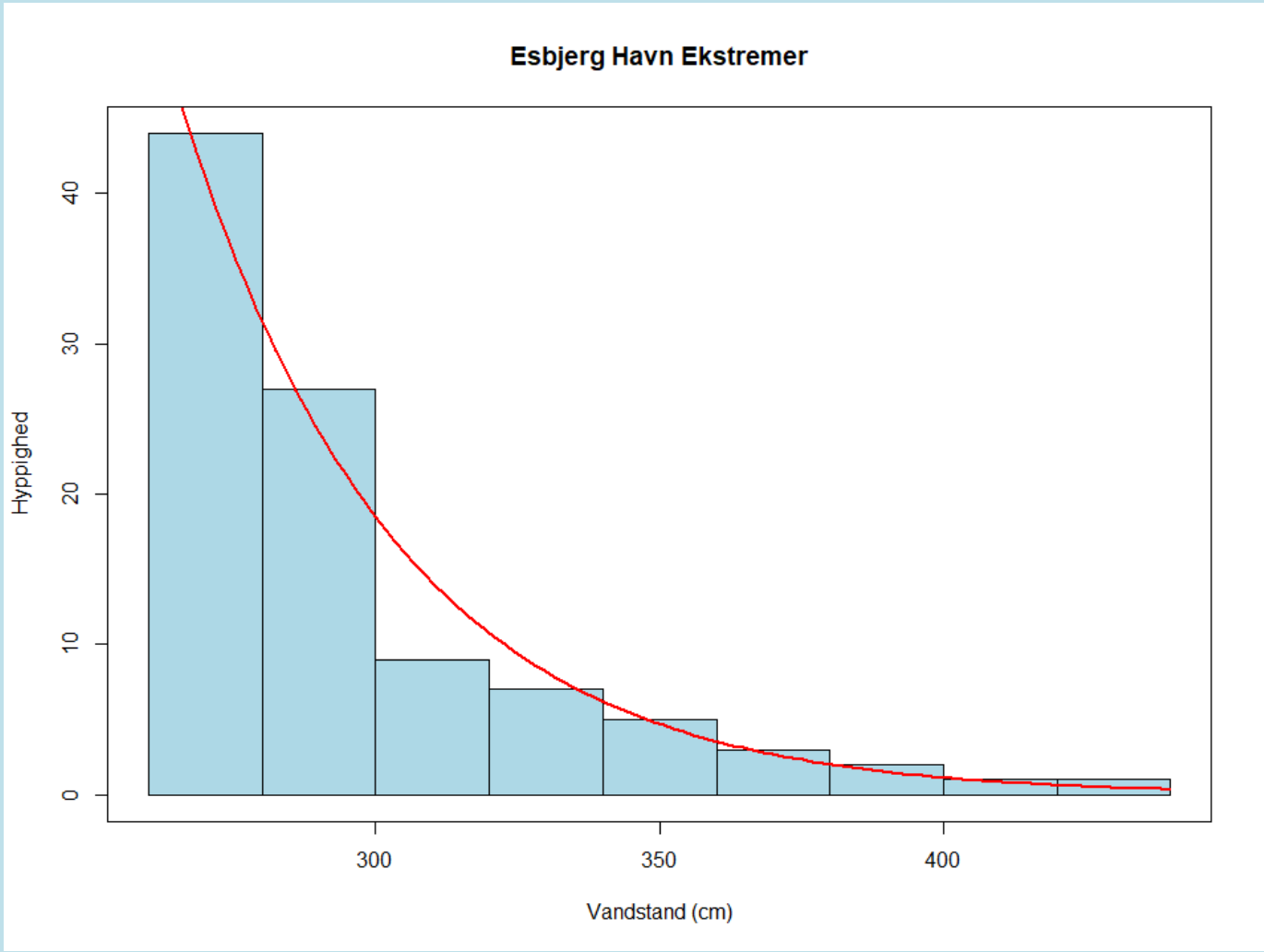


En Højvandsstatistik er resultatet af en tilpasning af en fordelingsfunktion, til en observeret fordeling af ekstremvandstande

Man vil ofte forsøge at tilskrive sandsynligheder til vandstande der er så sjældne at de endnu ikke er blevet målt

Resultatet afhænger af:

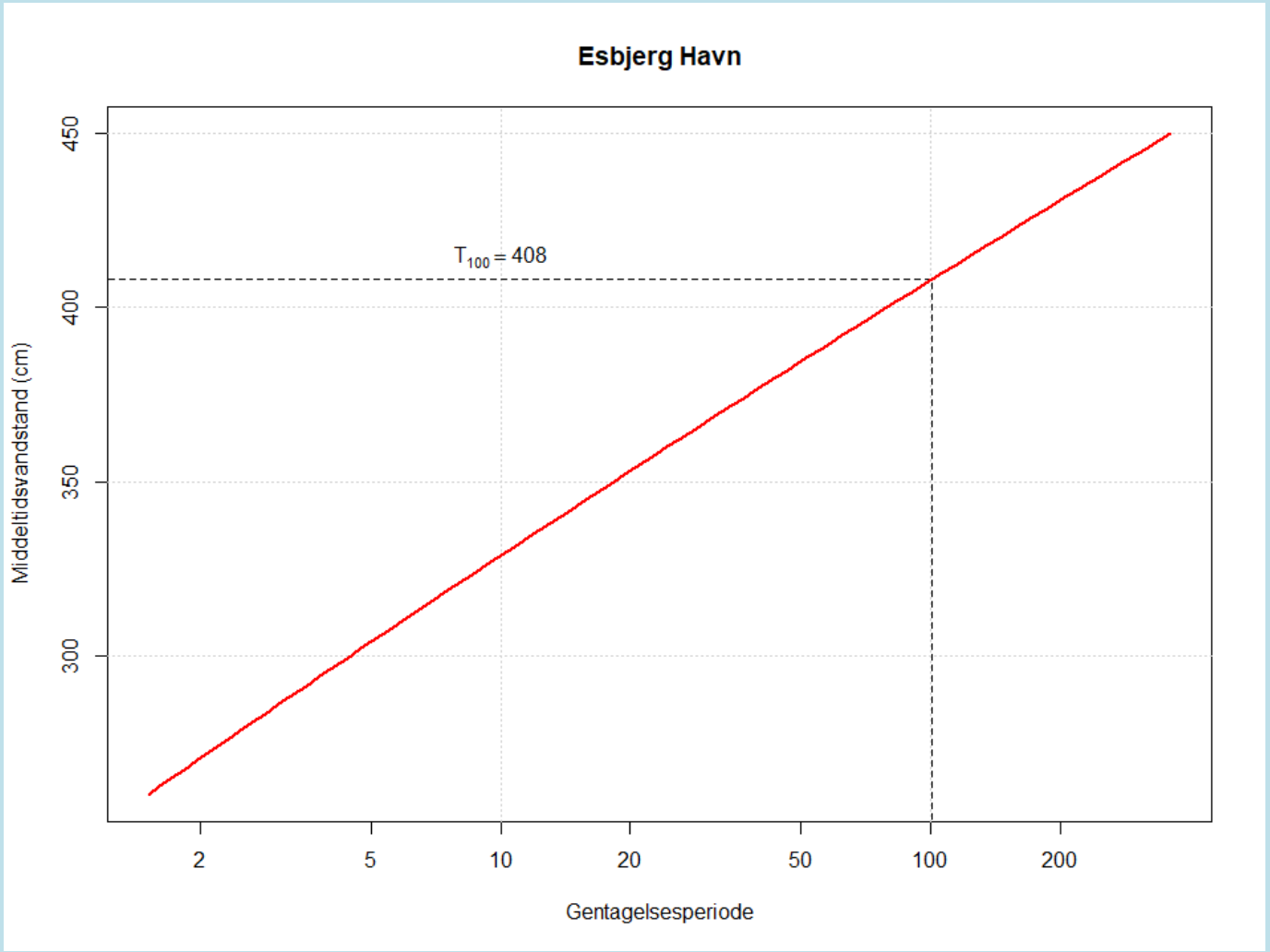
- **Valg af fordelingsfunktion**
- **Afskæringsniveau**



På baggrund af den estimerede fordelingsfunktion, kan middeltidsvandstande for givne gentagelsesperioder bestemmes.

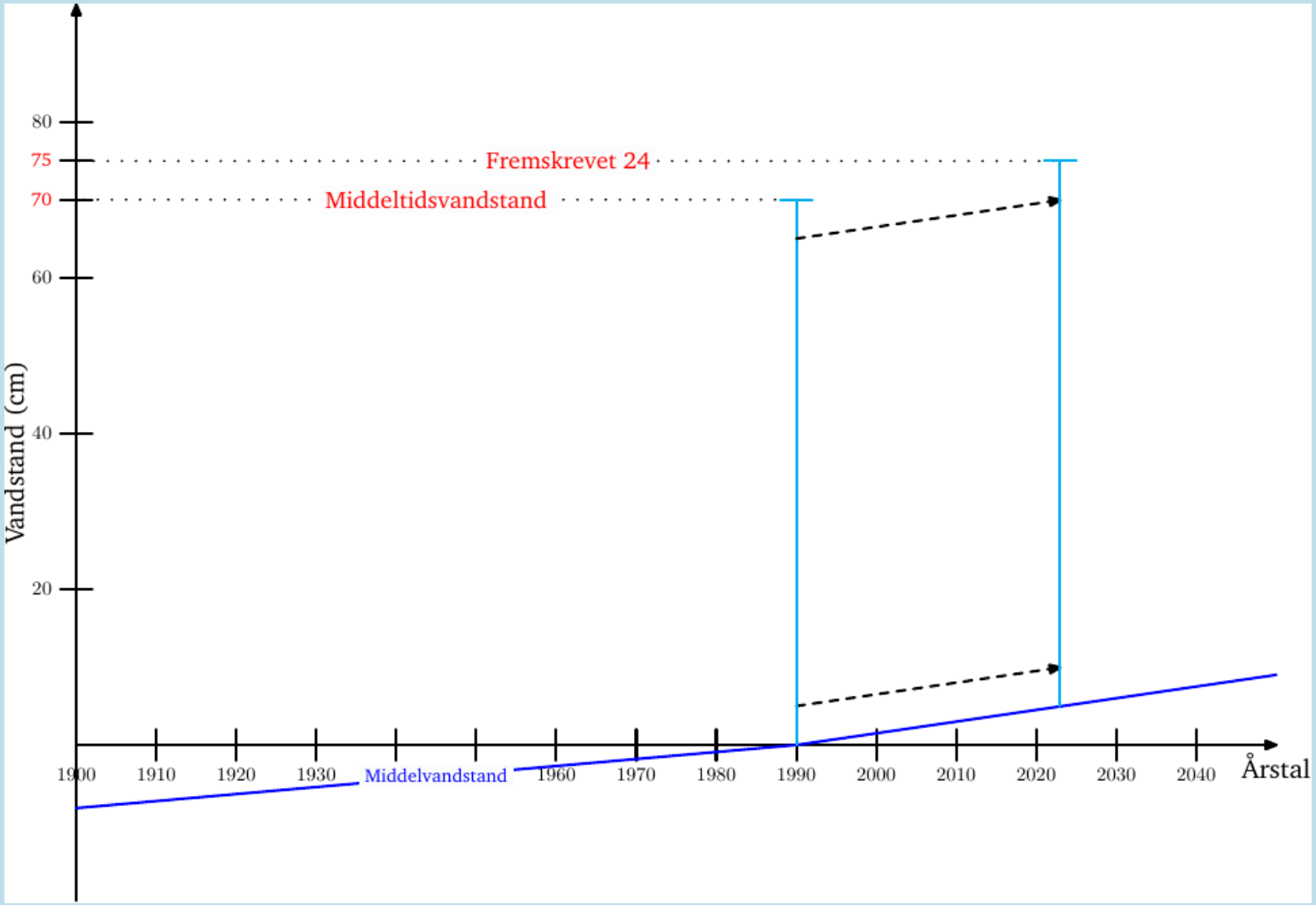
Ordforklaring:
Gentagelsesperiode: En sandsynlighed, noget der har en gentagelsesperiode på f.eks. 100 år, er noget der er så usandsynligt, at det i gennemsnit kun overskrides hvert 100. år.

Middeltidsvandstand:
Til hver gentagelsesperiode hører en middeltidsvandstand. Middeltidsvandstanden overskrides i gennemsnit kun én gang hver gentagelsesperiode



For at indgå i statistikken skal alle vandstande pga. havniveaustigninger frem/tilbageskrives til det niveau de ville have haft hvis de indtraf i 1990.

Tilsvarende fremskrives alle middeltidsvandstande fra 1990 til 2024



Højvandsstatikker 2024

- Udkom juli 2024
- Baseret på vandstandsmålinger af varierende længde fra målestationer langs den danske kyst
- Knytter vandstandsniveauer til statistiske sandsynligheder
- På baggrund af tilbagemeldinger revideres den nuværende version

Roskilde Havn

57
Datablad

Statistiske middeltidsvandstande

Gentagelsesperiode	Middeltidsvandstand	Fremskrevet 2024
20	168	174
50	189	195
100	205	211
200	221	227

Datagrundlag

Dataseriens længde: 26,24 år
Målestationens levetid: 1992-01-01 til 2024-01-01.
Stationsnr.: 30407

Bemærkninger

- Positiv formparameter

Modelparametre

Fordelingsfunktion: Generaliseret Pareto
Tærskelværdi: 88
Lokation (μ): 87,918
Skala (σ): 22,409
Form (ξ): 0,005
Fremskrivningstillæg 2024: 6,12 cm
Isostatisk opløft: 0,12 cm/år
Relativ havniveaustigning efter 1990: 0,18 cm/år
Relativ havniveaustigning (DNN-DVR90): 0,07 cm/år
Antal Ekstremer over afskæringsniveau: 45 svarende til 1,7 ekstremer/år.

Begrebsforklaring

DVR90: 0-punktsreference der svarer til middelhavniveauet i år 1990.

Målt: Vandstande målt i DVR90.

Reference 90: Målt vandstand korrigeret for ændring i middelhavniveau, dvs. den vandstand der ville være blevet målt hvis ekstremhændelsen var sket i år 1990.

Middeltidsvandstand: En vandstand som i gennemsnit kun bliver overskredet en gang hver gentagelsesperiode.

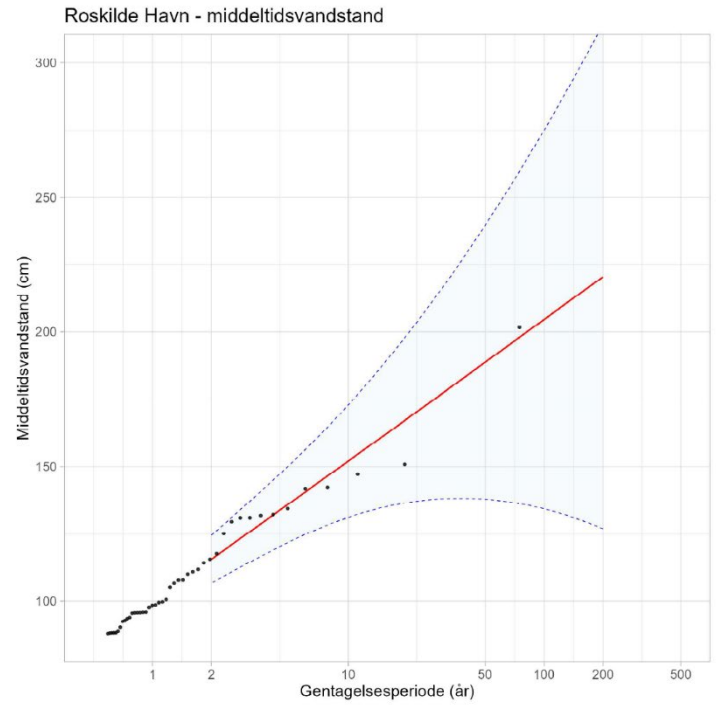
Fremskrevet 2024: Middeltidsvandstanden fremskrevet til at indtræffe i år 2024.

Ekstremværdiliste

Dato	Målt	Reference 90
2013-12-06	206	202
2023-12-22	157	151
2016-12-27	152	147
2022-01-30	148	142
2019-01-02	147	142
1999-02-06	136	134
2000-01-30	134	132
2007-11-10	135	132
2017-10-30	136	131
2006-11-02	134	131
2015-01-11	134	129
1995-01-11	126	125
2008-03-02	121	118
1997-10-02	117	116
2022-01-20	120	114
2007-11-26	115	112
2023-11-24	117	111
1995-04-08	111	110
1995-11-17	109	108
2001-11-01	110	108
2019-01-14	112	107
1997-09-09	108	107
2007-09-15	109	106
2005-02-14	108	105
2019-01-09	107	102
1995-11-04	102	101
1992-03-14	101	101
1997-04-11	101	100
1993-01-25	100	99
1995-03-28	100	99
2023-10-15	105	99
2008-03-17	102	99
2015-01-03	103	98
2004-09-22	101	98
2019-09-16	103	98
1993-01-23	98	97
2005-01-21	99	96
2012-01-14	100	96
1995-09-29	97	96
2001-11-23	98	96

Miljøministeriet
Kystdirektoratet

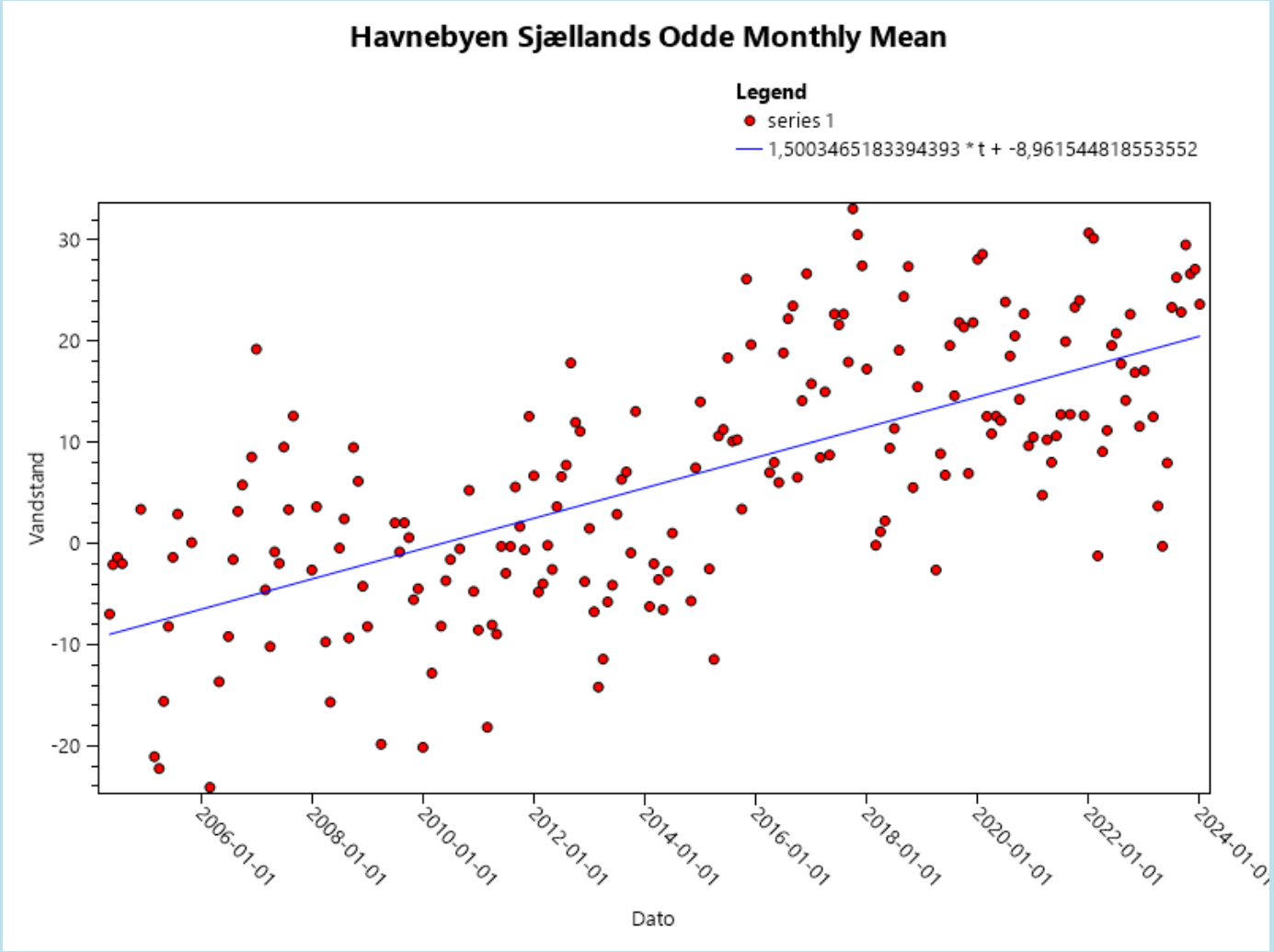
57
Datablad
Roskilde Havn



Miljøministeriet
Kystdirektoratet

Datakvalitet:
Data kan være:

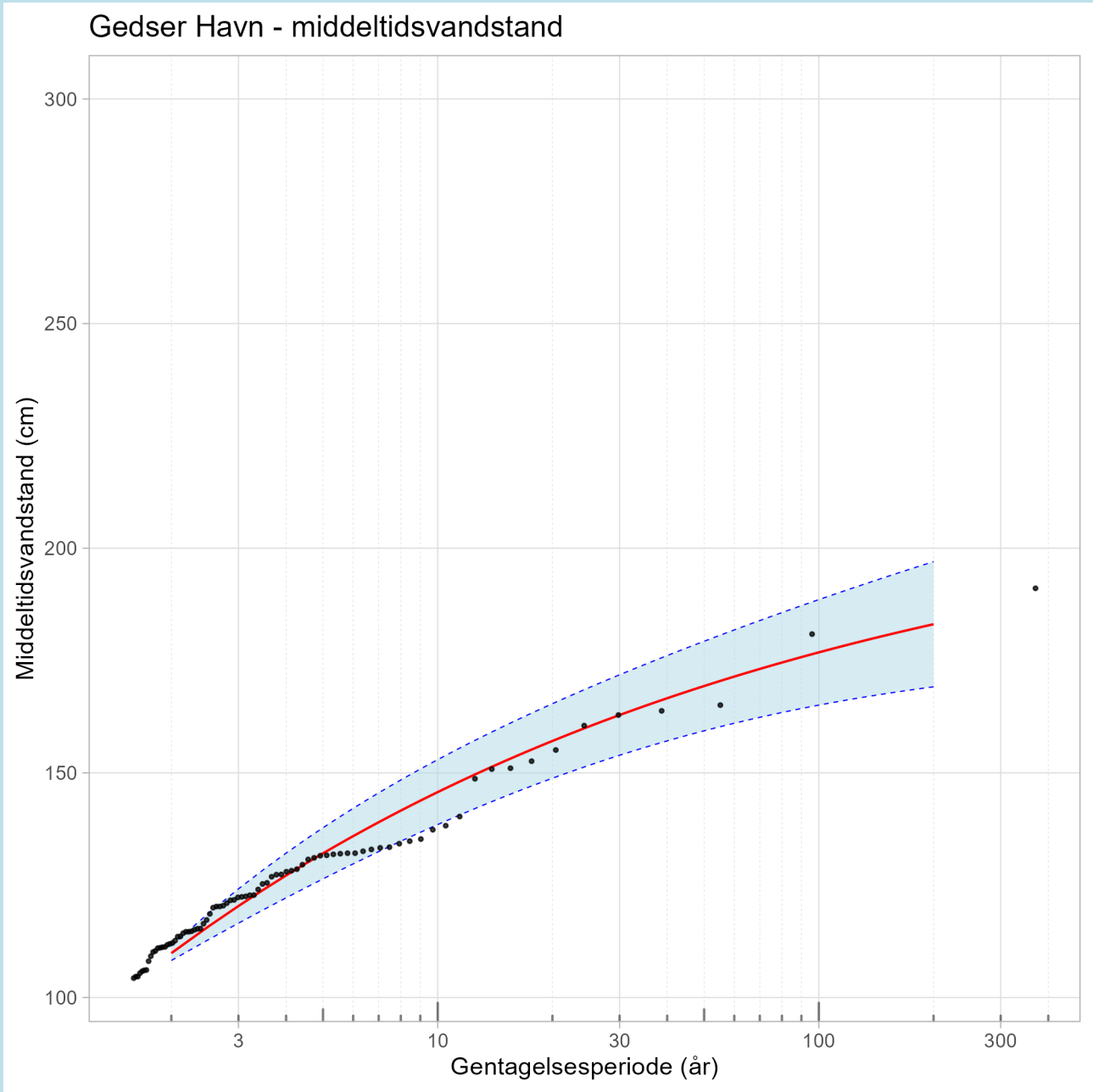
- **Præget af fejlmålinger**
- **Være forskudt**
- **Der kan ske forskydning undervejs**



Oktoberstomfloden:

Gentagelses periode	Middeltids vandstand	Fremskrevet 2024
20	157	165
50	169	177
100	177	185
200	183	191

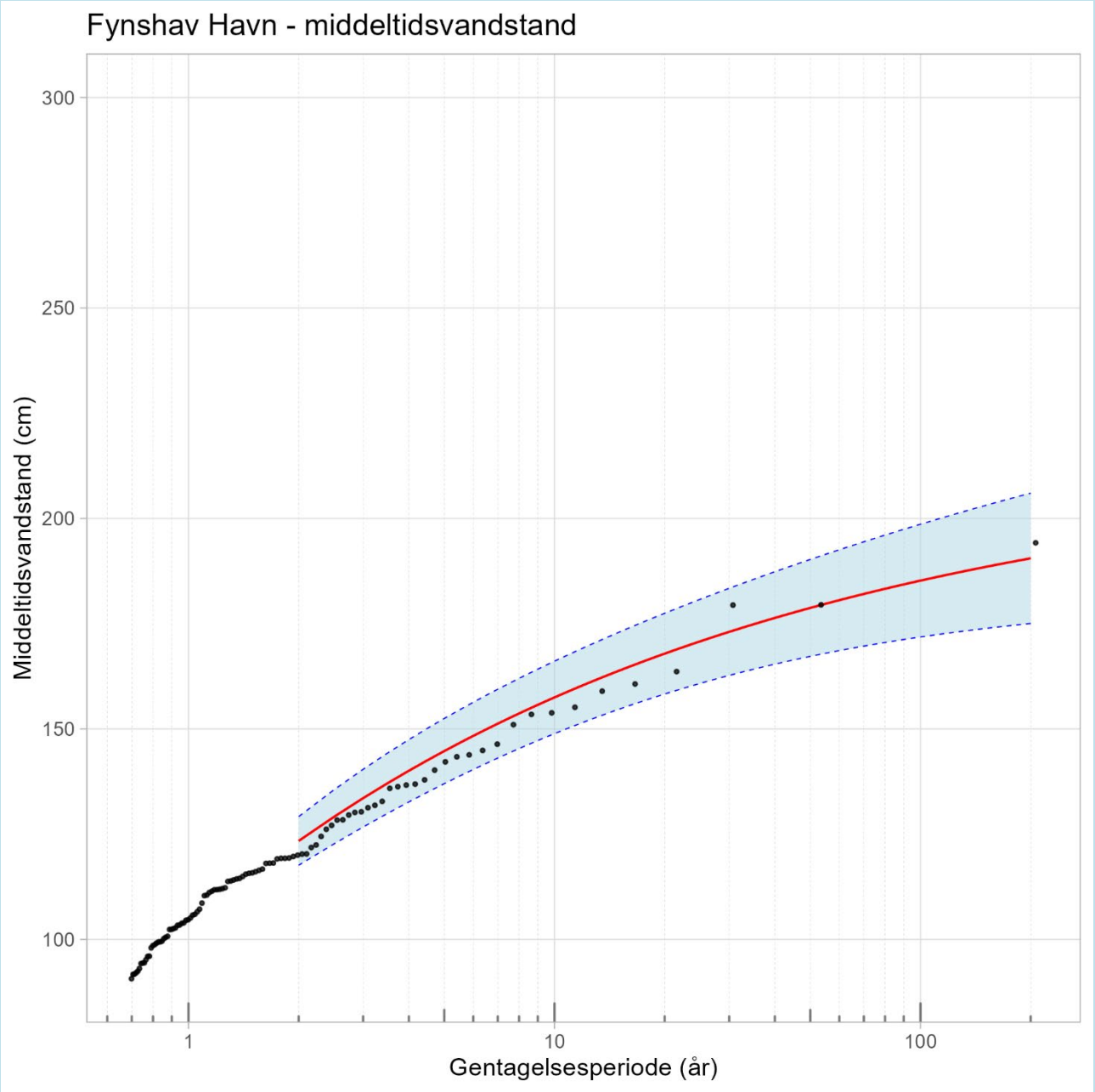
Dato	Målt	Reference 90
1913-12-20	185	191
2023-10-21	189	181
1914-01-09	159	165
1904-12-31	157	164
1954-01-04	157	164



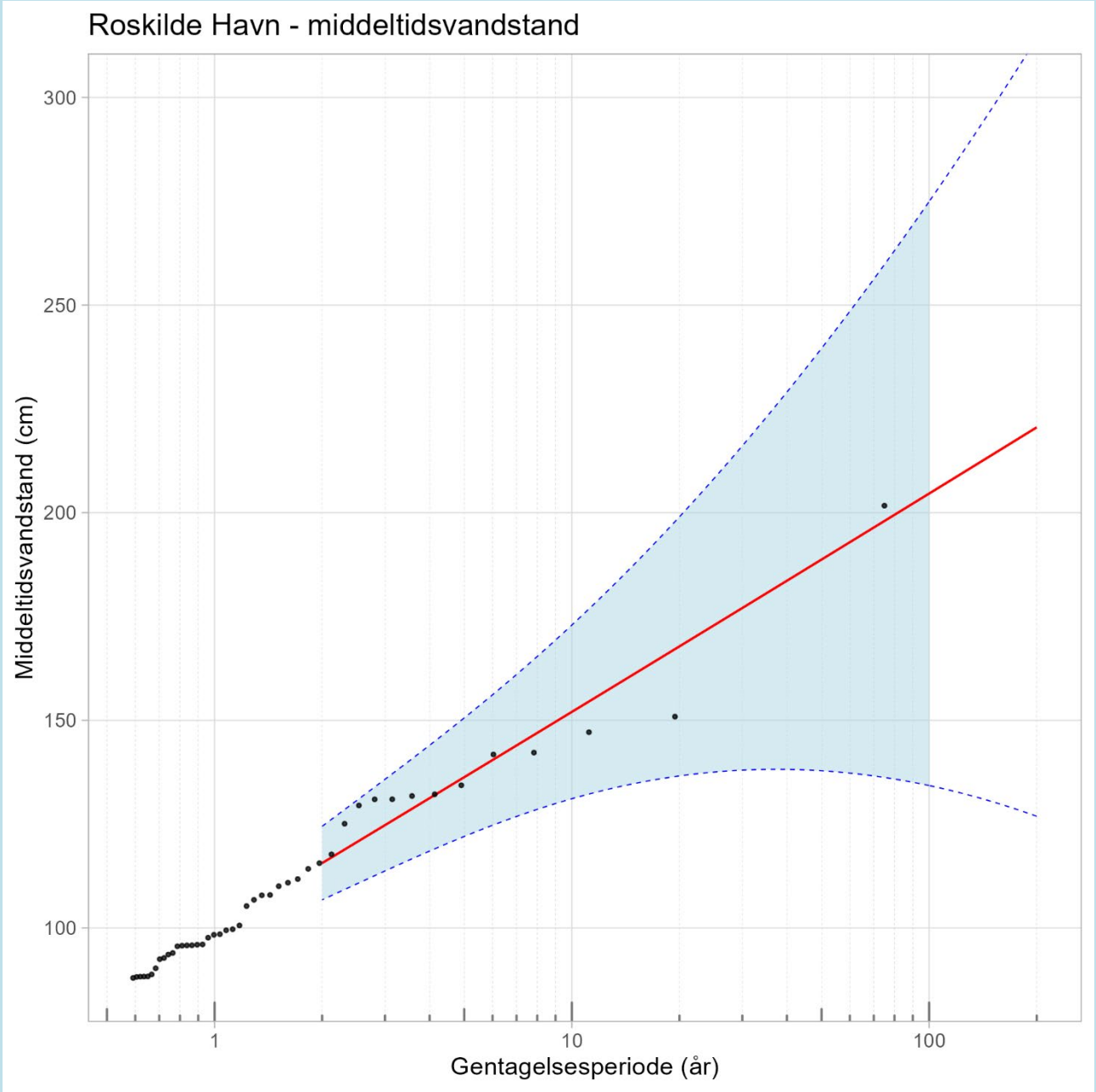
Oktoberstormfloden:

Gentagelses periode	Middeltids vandstand	Fremskrevet 2024
20	168	177
50	179	188
100	185	194
200	191	200

Dato	Målt	Reference 90
2023-10-20	203	194
1995-11-04	181	179
1979-02-15	178	179
2006-11-01	168	164
1954-01-04	156	161



Bodil

Gentagelses periode	Middeltids vandstand	Fremskrevet 2024
20	168	174
50	189	195
100	205	211
200	221	227

Dato	Målt	Reference 90
2013-12-06	206	202
2023-12-22	157	151
2016-12-27	152	147
2022-01-30	148	142
2019-01-02	147	142