

# NIEUWE NEERSLAGSTATISTIEKEN VOOR KORTE TIJDSDUREN

Hans Hakvoort

15 mei 2018

# Statistiek voor korte duren?

---

Hoeveel neerslag valt er op een punt ergens in Nederland in **10 minuten tot 2 uur**, eens per jaar tot eens per 1000 jaar?

(onderzoek STOWA 2018)

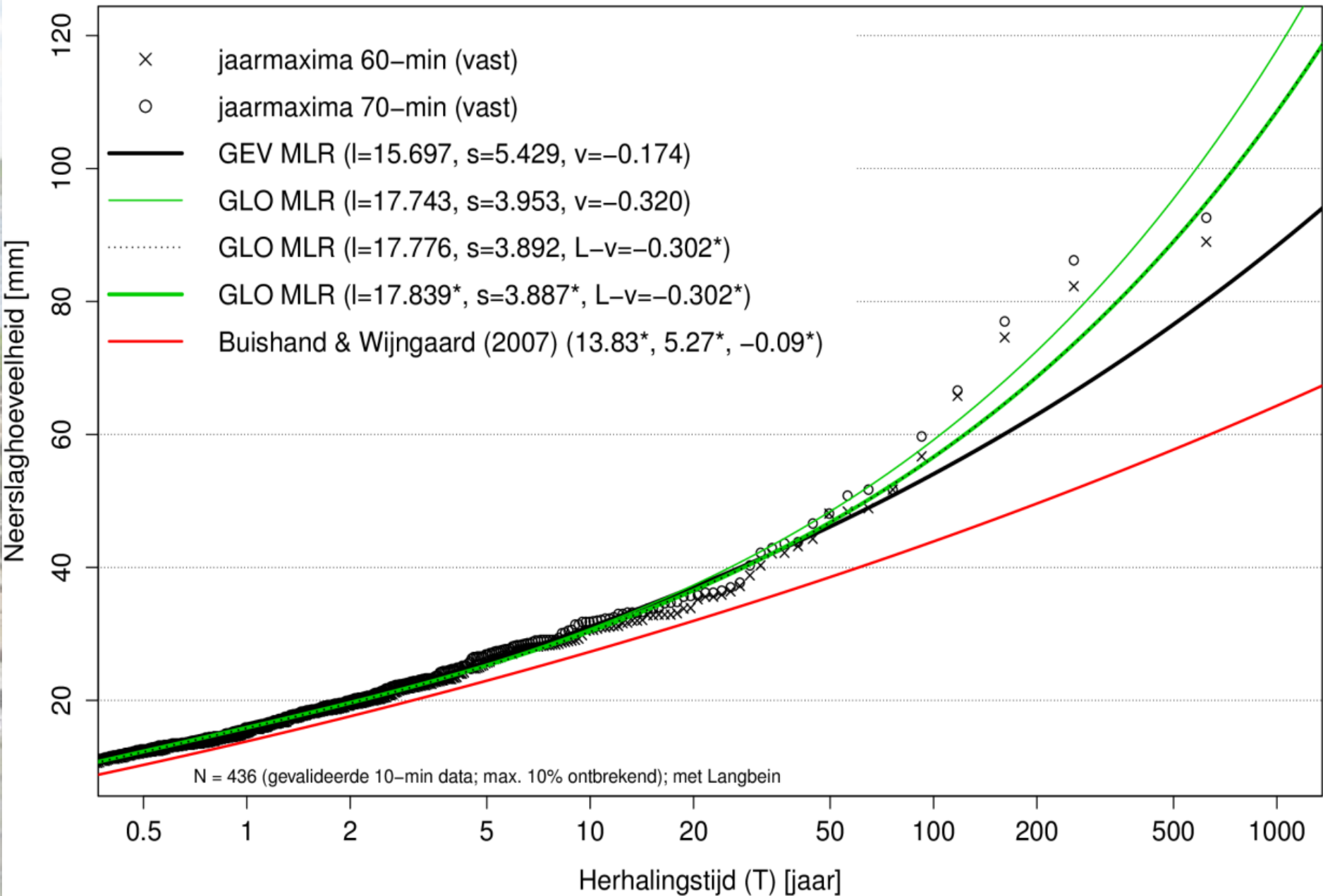
- Onderzoek 2015: Lange duren **2 uur – 9 dagen** ([www.meteobase.nl](http://www.meteobase.nl))
- Uitvoering:
  - KNMI: Jules Beersma, Janette Bessembinder
  - HKV: Rudolf Versteeg, Hans Hakvoort

# Korte duren statistiek

---

- Buishand en Wijngaard (2007): De Bilt reeks vanaf 1906 - 1990
- Doelstelling STOWA 2018:
  - Zoveel mogelijk jaren
  - Rekening houden met klimaatverandering
- STOWA 2018:
  - 10 minuten data van plm 31 stations
  - 2003 - 2016
  - 436 gepoolde jaren

# Jaarstatistiek 60-min neerslag (gepoolde 10-min reeksen 2003–2016)



# Neerslaghoeveelheden nieuwe statistiek korte duren

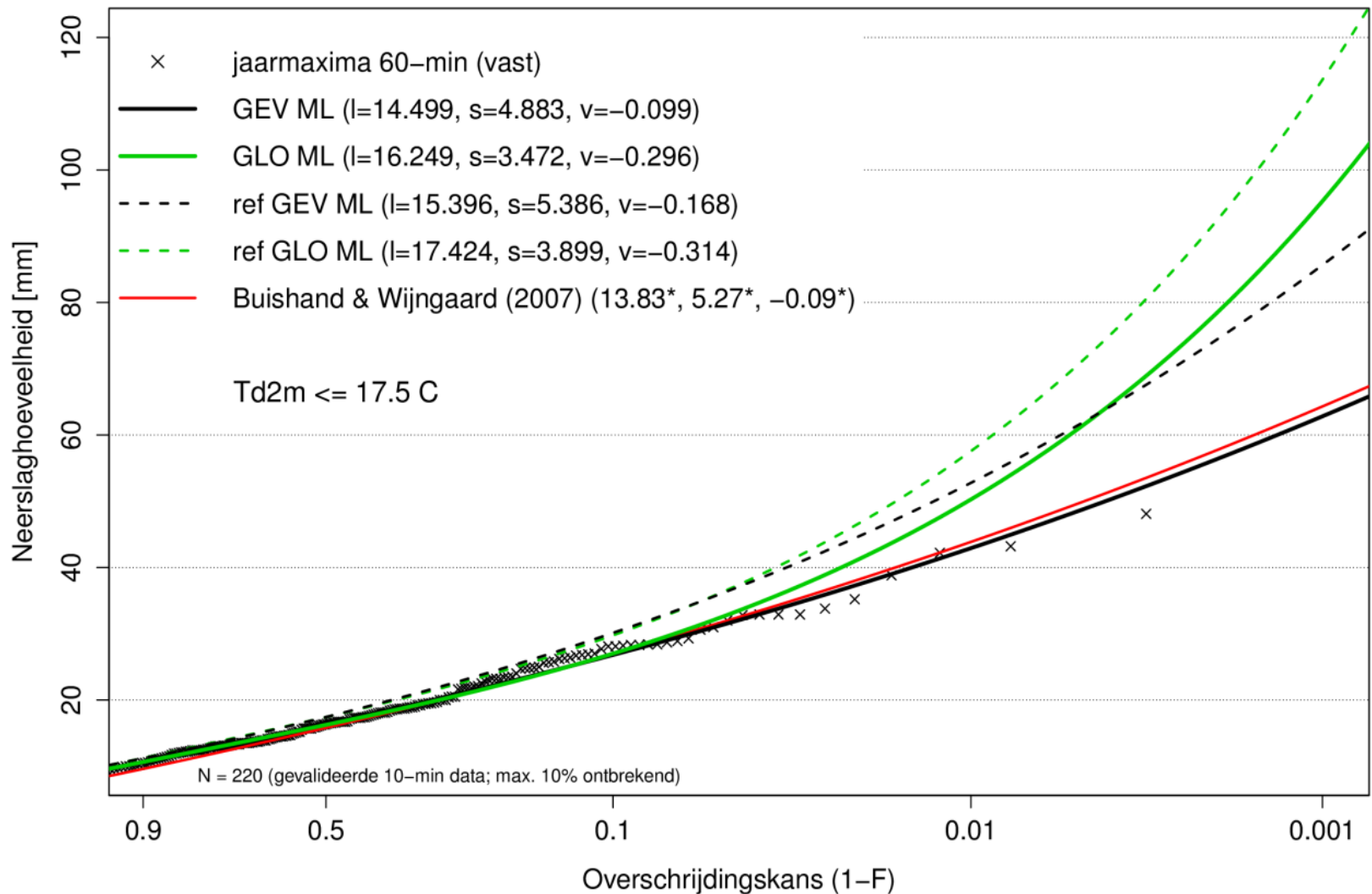
$T$	10 min	15 min	30 min	60 min	120 min			
[jaar]					2 uur	4 uur	8 uur	12 uur
0.5	8.1	8.8	10.4	12.6	15.3	18.6	22.2	24.6
1	10.2	11.2	13.5	16.2	19.5	23.4	27.7	30.5
2	12.2	13.7	16.6	20	24	28.4	33.4	36.5
5	15.1	17.1	21.2	25.8	30.7	35.9	41.7	45.2
10	17.5	20.2	25.3	31	36.8	42.8	49.1	52.9
20	20.3	23.7	30.2	37.2	44.2	51.1	58	61.9
25	21.3	24.9	32	39.5	46.9	54.1	61.2	65.2
50	24.7	29.3	38.2	47.7	56.5	64.8	72.5	76.6
100	28.7	34.5	45.8	57.7	68.4	78	86.2	90.2
200	33.4	40.7	55	70	83.1	94.1	102.8	106.6
250	35	43	58.4	74.5	88.6	100.1	108.9	112.5
500	40.8	50.8	70.4	90.7	108	121.4	130.4	133.4
1000	47.6	60.2	84.9	110.6	132.1	147.6	156.7	158.6
<i>10000</i>	<i>80</i>	<i>110</i>	<i>160</i>	<i>220</i>	<i>260</i>	<i>280</i>	<i>290</i>	<i>290</i>

# Toename t.o.v Buishand en Wijngaard

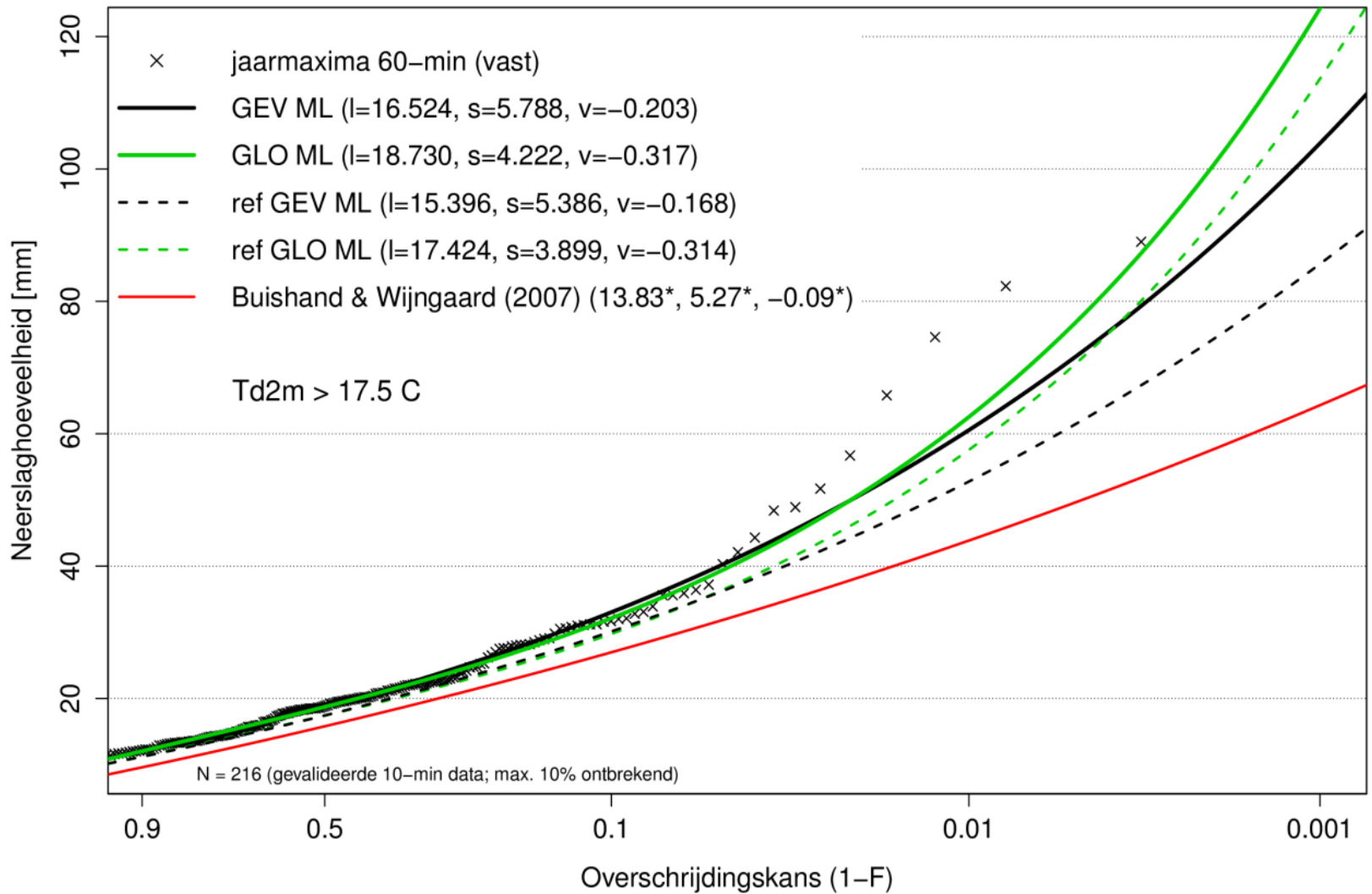
$T$	10 min	15 min	30 min	60 min	120 min
[jaar]					
0.5	53%	42%	28%	22%	17%
1	38%	29%	22%	17%	16%
2	28%	21%	15%	14%	15%
5	20%	15%	12%	12%	16%
10	16%	13%	11%	14%	18%
20	14%	12%	13%	16%	23%
25	15%	12%	14%	18%	25%
50	15%	14%	18%	24%	32%
100	17%	18%	23%	31%	41%
200	20%	23%	31%	41%	52%
250	21%	25%	34%	45%	56%
500	26%	31%	44%	57%	71%
1000	31%	39%	55%	72%	88%

# Relatie met dauwpuntstemperatuur

60-min neerslag (gepoolde 10-min reeksen 2003–2016)



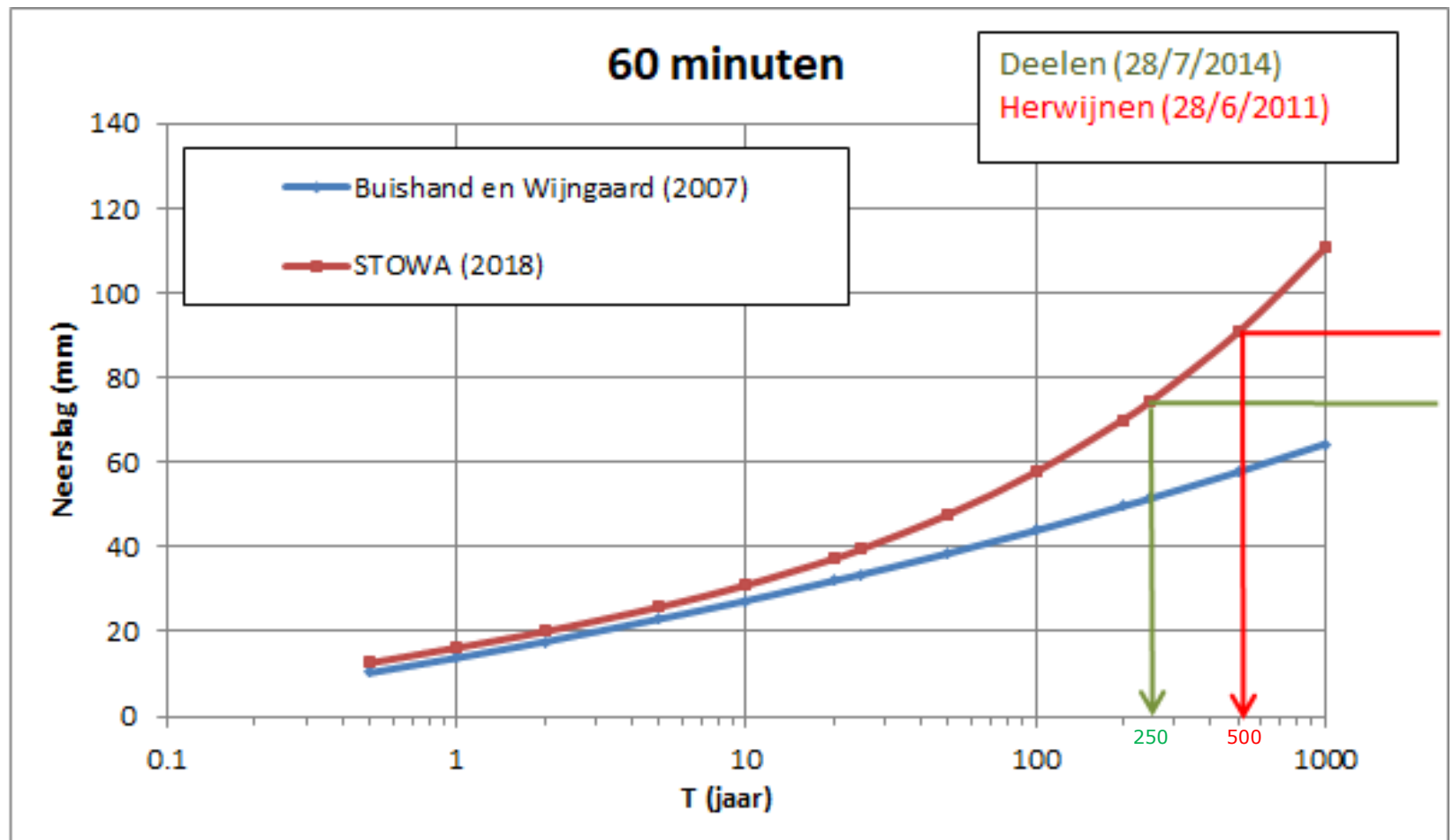
### 60-min neerslag (gepoolde 10-min reeksen 2003–2016)



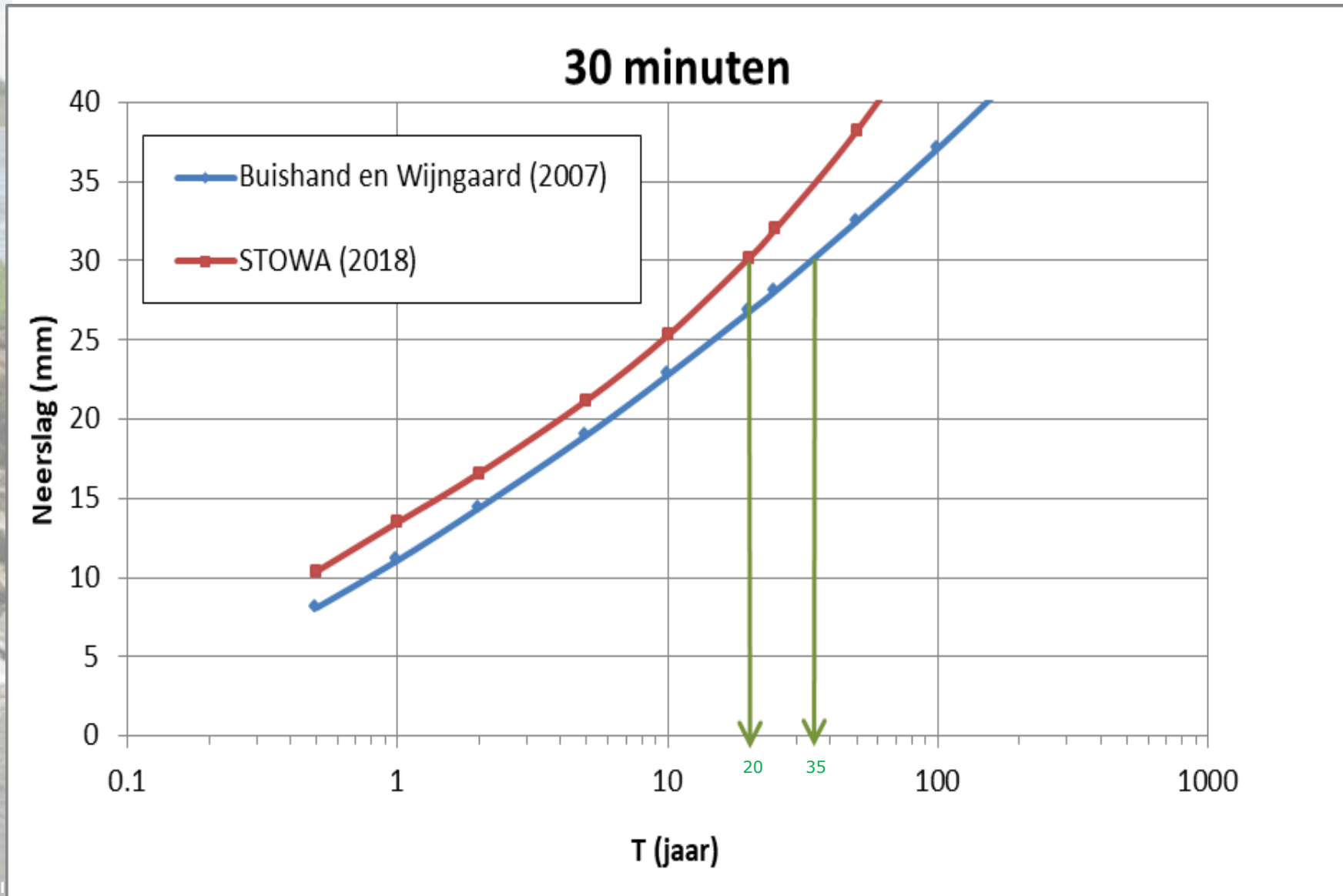


# Hoe vaak komen extremen nu voor?

Deelen (2014) en Herwijnen (2011): 75 resp. 89 mm in 1 uur



# En kleinere extremen?



# Conclusie / Discussie

---

- Extreme buien zijn extremer geworden: toename van plm. 20% tot vele tientallen %
- Omgekeerd: een bepaalde extreme bui komt nu veel vaker voor.
- Discussie:

Welke kansen en bedreigingen levert dit op voor het thema zoetwater?