

# Evaluatie overvloedige neerslag

1 t.e.m. 20 juni 2019

## Documentbeschrijving

### Titel

Evaluatie overvloedige neerslag - 1 t.e.m. 20 juni 2019

### Samenstellers

VMM, Afdeling Operationeel Waterbeheer  
Dienst Hoogwaterbeheer

### Inhoud

Dit rapport geeft een overzicht van de waargenomen hoeveelheden neerslag en neerslagintensiteiten tijdens de buien van 1 juni 2019 00:00 tot 21 juni 2019 00:00. Op basis van de waargenomen neerslag in het pluviometernetwerk en radargegevens wordt een inschatting gemaakt waar de kritieke grenzen van 30 mm neerslag per uur of 65 mm neerslag per 24 uur potentieel werden overschreden.

### Wijze van refereren

Vlaamse Milieumaatschappij (2019), Evaluatie overvloedige neerslag - 1 t.e.m. 20 juni 2019.

### Verantwoordelijke uitgever

Vlaamse Milieumaatschappij

### Vragen in verband met dit rapport

Vlaamse Milieumaatschappij  
Dokter de Moorstraat 24-26  
9300 Aalst  
Tel: 053 72 62 10  
[info@vmm.be](mailto:info@vmm.be)

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Waarnemingen</b>	<b>3</b>
2.1	Pluviometergegevens . . . . .	3
2.2	Radargegevens . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Overschrijding per stad/gemeente</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Besluit</b>	<b>8</b>

# 1 Inleiding

Deze nota geeft een overzicht van de gemeten neerslaghoeveelheden van 1 juni 2019 00:00 tot 21 juni 2019 00:00 waarbij op verschillende dagen regio's verspreid over heel Vlaanderen getroffen werden door hevige regenval.

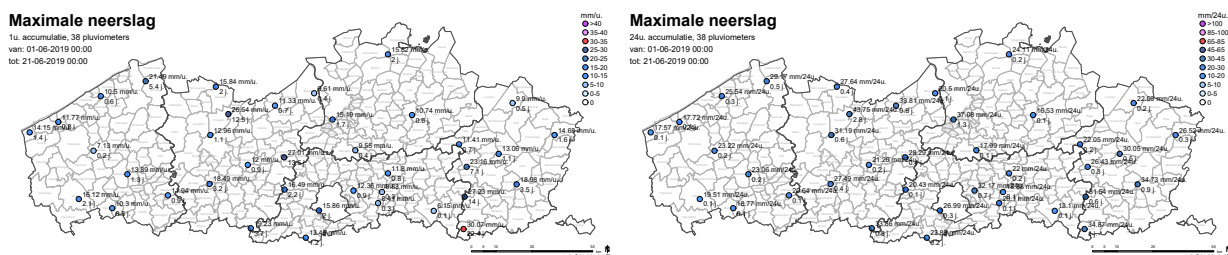
In de analyse van deze stormperiode wordt gebruik gemaakt van in-situ gemeten neerslag afkomstig van het pluviometernetwerk van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) en van de neerslag gemeten door neerslagradars (bron: VMM, KMI, KNMI). Op basis van deze gegevens wordt een inschatting gemaakt van de regio(s) waar de kritieke neerslaggrenzen van 30 mm gedurende een tijdsspanne van 1 uur en/of 65 mm gedurende een tijdsspanne van 24 uur werden overschreden.

## 2 Waarnemingen

### 2.1 Pluviometergegevens

Voor in-situ gemeten neerslag wordt gebruik gemaakt van de meetgegevens waargenomen door het VMM-pluviometernetwerk, deze gegevens zijn raadpleegbaar via [waterinfo.be](http://waterinfo.be). In totaal gaat het om 38 meettoestellen met data voor deze onweersperiode, verspreid over Vlaanderen.

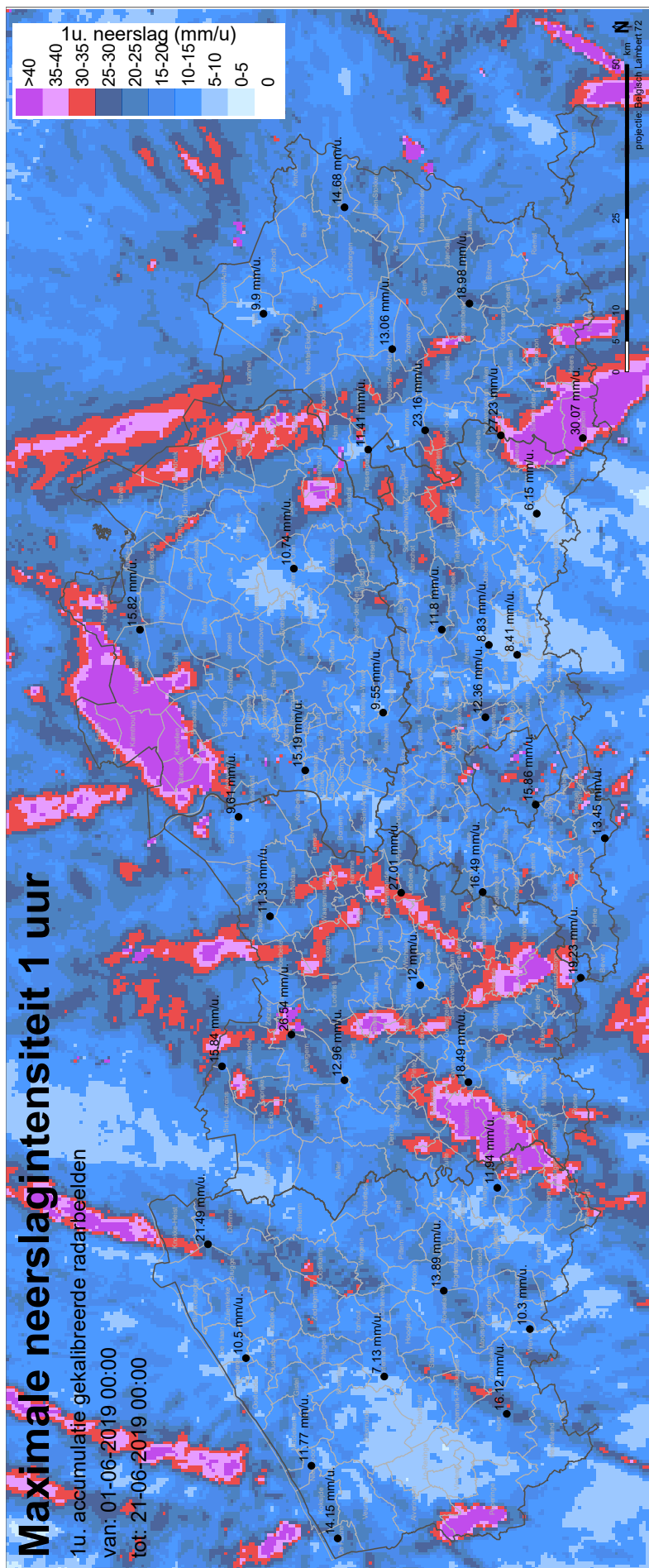
Tijdens de beschouwde periode werd enkel door de pluviometer te Niel-bij-Sint-Truiden (Gingelom) een nipte overschrijding van de kritieke grens van 30 mm/u gemeten (figuur 1). De grootste neerslagintensiteiten gemeten in het pluviometernetwerk waren van 30,07 mm/u te Niel-bij-St.-Truiden en 43,75 mm/24u te Ertvelde (Evergem).



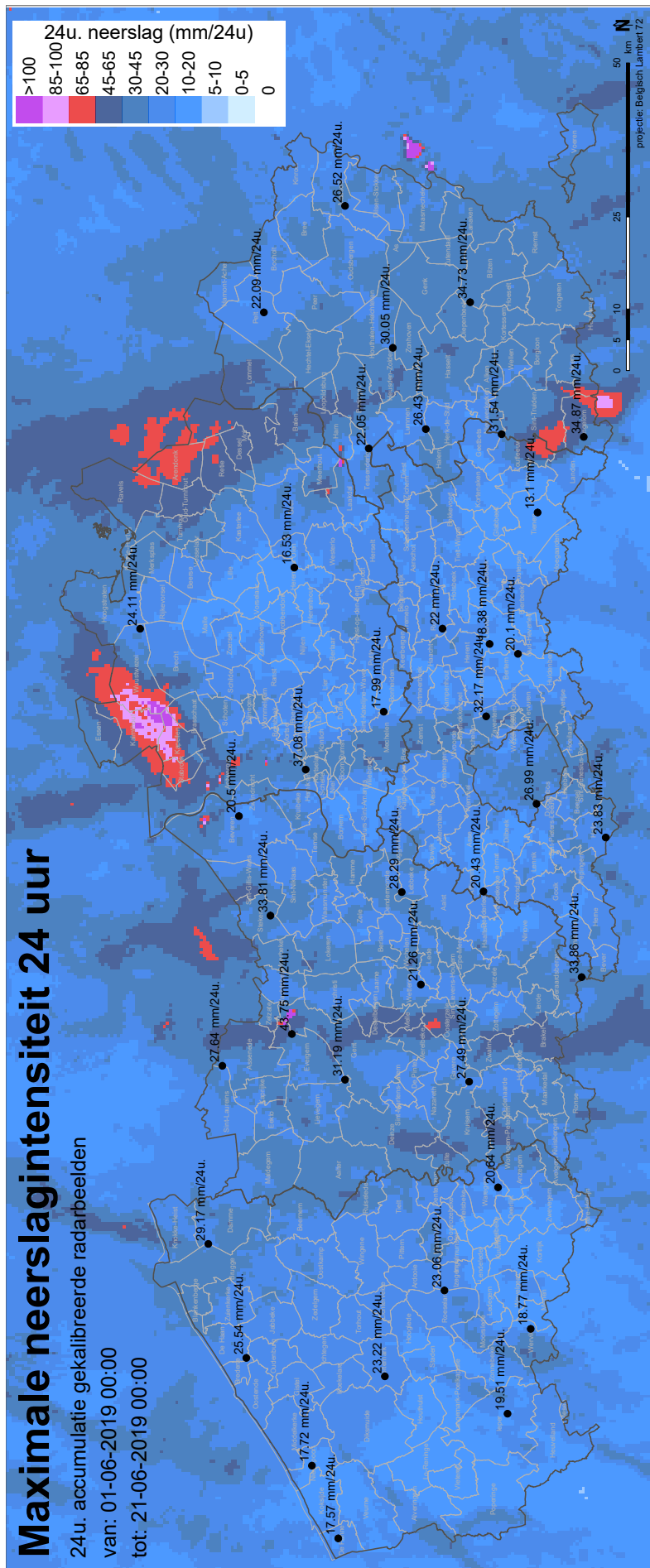
**Figuur 1:** Maximale neerslagintensiteit en corresponderende terugkeerperiode gemeten in het VMM-pluviometernetwerk binnen een tijdsspanne van 1 uur (links; mm/u) en 24 uur (rechts; mm/24u).

### 2.2 Radargegevens

Om een gebiedsdekkend beeld van de neerslag en neerslagintensiteiten te krijgen wordt gebruik gemaakt van de neerslagradarcompositie van VMM (bron: VMM, KMI, KNMI). Op basis van deze radarbeelden werden de maximale neerslaghoeveelheden voor accumulatieperioden van 1 uur (figuur 2) en 24 uur (figuur 3) bepaald aan de hand van een schuivend venster met intervallen van 5 minuten. Deze beelden werden vervolgens elk individueel gekalibreerd aan de hand van de in het pluviometernetwerk van VMM gemeten neerslaghoeveelheden.



**Figuur 2:** Maximale radarneerslagintensiteit (achtergrond) en door het VMM-pluviometernetwerk gemeten neerslagintensiteit (bollen) binnen een tijdspanne van 1 uur (boven; mm/u) en 24 uur (onder; mm/24u).



**Figuur 3:** Maximale radarneerslagintensiteit (achtergrond) en door het VMM-pluviometernetwerk gemeten neerslagintensiteit (bollen) binnen een tijdspanne van 1 uur (boven; mm/u) en 24 uur (onder; mm/24u).

### 3 Overschrijding per stad/gemeente

Op basis van de maximaal waargenomen neerslagintensiteiten ((figuur 2 en figuur 3) werd bepaald in welke steden en gemeenten de kritieke grenzen van 30mm/u en/of 65mm/24u potentieel werden overschreden. Daarnaast werd ook de totale oppervlakte<sup>1</sup> (ha) binnen de stad of gemeente bepaald waar overschrijdingen werden waargenomen en het percentage van de oppervlakte van de stad of gemeente waar overschrijdingen werden waargenomen. Dit laat toe om een beter beeld te krijgen van de mate waarin deze steden of gemeentes werden getroffen door het onweer. Aangezien de hevigste onweerszones in dit onweer niet werden geregistreerd door de pluviometers in het VMM-netwerk stelt herkalibratie van de radarbeelden naar beneden bij, en is het waarschijnlijk dat de percentages van het grondgebied waar overschrijdingen vastgesteld werden eerder laag ingeschat werden.

Een beknopt overzicht van de steden en gemeenten waar minstens één van de kritieke grenzen potentieel werd overschreden wordt gegeven in tabel 1. In een aantal steden/gemeenten werden één of beide kritieke grenzen ruim overschreden voor een groot gedeelte van het grondgebied, in andere gemeenten werden één of beide kritieke grenzen net overschreden voor een beperkt gedeelte van het grondgebied. Een overzicht van de steden en gemeenten volgens percentage van het grondgebied waar één of beide kritieke grenzen overschreden werd, wordt weergegeven in figuur 4. In een aantal steden en gemeenten werden de kritieke grenzen meermaals overschreden.

**Tabel 1:** Maximale neerslagintensiteiten ( $N_{max}$ ) van 01/06/2019 00:00 t.e.m. 21/06/2019 00:00 per stad/gemeente, de terugkeerperiode voor de maximale neerslagintensiteit (T-waarde), en het percentage van het grondgebied waarvoor overschrijdingen vastgesteld werden.

Stad/Gemeente	$N_{max}$ (T-waarde)		% opp.	Stad/Gemeente	$N_{max}$ (T-waarde)		% opp.
	1u. accumulatie	24u. accumulatie			1u. accumulatie	24u. accumulatie	
Aalst	x		23,5	Lievegem	x		0,6
Aalter	x		0,2	Linkebeek	x		5,9
Aarschot	x		2,0	Linters	x		2,7
Alveringem	x		11,2	Lochristi	x		1,2
Antwerpen	x	x	29,0	Lokeren	x		35,4
Anzegem	x		57,5	Lommel	x		1,2
Arendonk	x	x	81,8	Lummen	x		2,8
Asse	x		1,0	Machelen	x		4,3
Assenede	x		24,5	Malle	x		1,0
Avelgem	x		86,2	Meerhout	x	x	38,2
Balen	x		47,6	Melle	x		53,2
Beersel	x		14,2	Merchtem	x		2,0
Begijnendijk	x		5,6	Merelbeke	x		11,5
Bekkevoort	x		25,7	Merkplas	x		7,3
Beringen	x		7,7	Moerbeke	x		40,3
Berlare	x		1,3	Mol	x	x	49,8
Beveren	x	x	5,6	Nazareth	x		69,3
Bilzen	x		1,0	Nieuwerkerken	x		17,6
Borgloon	x		19,2	Ninove	x		23,2
Bornem	x		1,1	Oosterzele	x	x	26,3
Brakel	x		8,0	Oostkamp	x		9,1
Brasschaat	x	x	28,8	Oud-Turnhout	x		1,3
Brecht	x	x	26,4	Oudenaarde	x		27,2
Brugge	x		2,1	Peer	x		0,3
Buggenhout	x		1,0	Pepingen	x		4,1
Damme	x		3,0	Poperinge	x		29,9
De Pinte	x		42,9	Puurs-Sint-Amands	x		0,5
Deinze	x		6,8	Ranst	x		1,1
Denderleeuw	x		1,8	Ravels	x	x	16,2
Dendermonde	x		45,6	Retie	x	x	38,2
Dessel	x		54,0	Riemst	x		1,3
Destelbergen	x		70,2	Rijkvorsel	x		1,1
Diepenbeek	x		7,3	Ronse	x		22,2
Diest	x		8,3	Roosdaal	x		5,8
Dilbeek	x		0,6	Rotselaar	x		2,0
Eeklo	x		10,7	Ruiselede	x		1,6
Erpe-Mere	x		36,3	Scherpenheuvel-Zichem	x		11,3

<sup>1</sup>De gebruikte radarbeelden hebben een resolutie van 500m x 500m (25 ha). Aangezien steeds volledige rastercellen toegekend worden aan een stad/gemeente kunnen de hier gegeven oppervlakttes van steden/gemeentes in beperkte mate afwijken van de werkelijke oppervlakttes van die steden/gemeentes.

Tabel 1 – vervolg

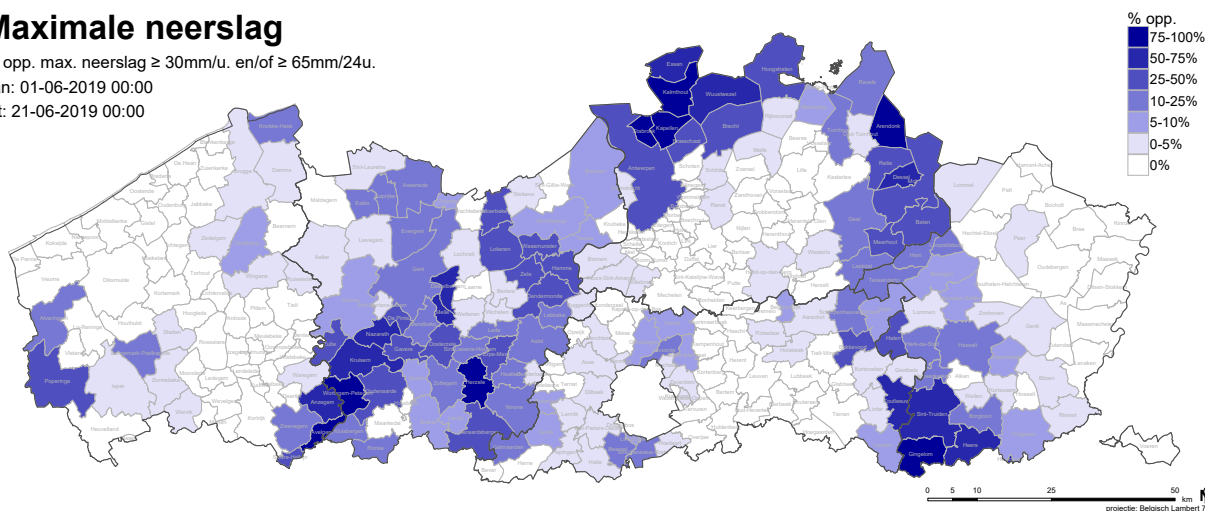
Stad/Gemeente	N <sub>max</sub> (T-waarde)		% opp.	Stad/Gemeente	N <sub>max</sub> (T-waarde)		% opp.
	1u. accumulatie	24u. accumulatie			1u. accumulatie	24u. accumulatie	
Essen	x	x	50,8	Schilde	x		2,8
Evergem	x	x	10,0	Sint-Genesius-Rode	x		15,7
Galmaarden	x		17,1	Sint-Laureins	x		0,7
Gavere	x		26,6	Sint-Lievens-Houtem	x		14,4
Geel	x		12,5	Sint-Martens-Latem	x		3,4
Geetbets	x		0,7	Sint-Niklaas	x		7,5
Genk	x		0,6	Sint-Pieters-Leeuw	x		1,8
Gent	x	x	15,2	Sint-Truiden	x	x	62,6
Geraardsbergen	x		46,2	Spiere-Helkijn	x		38,1
Gingelom	x	x	80,6	Stabroek	x	x	100,0
Gooik	x		6,2	Staden	x		2,6
Grimbergen	x		5,3	Steenokkerzeel	x	x	9,5
Haaltert	x		21,0	Stekene	x		3,4
Halen	x		34,5	Temse	x		8,6
Halle	x		2,3	Tessenderlo	x		11,6
Ham	x	x	18,5	Tongeren	x		8,3
Hamme	x		33,3	Turnhout	x		11,1
Hasselt	x		11,7	Vilvoorde	x		18,4
Heers	x	x	56,5	Waasmunster	x		32,6
Heist-op-den-Berg	x		1,4	Waregem	x		2,2
Herk-de-Stad	x		12,9	Wellen	x		1,9
Herstappe	x		50,0	Wemmel	x		2,7
Herzele	x		80,5	Wervik	x		1,1
Heusden-Zolder	x		8,0	Westerlo	x		0,4
Hoeilaart	x		3,6	Wetteren	x		0,7
Hoeselt	x		0,0	Wezembeek-Oppem	x		4,2
Holsbeek	x		1,3	Wichelen	x		1,0
Hoogstraten	x		37,8	Willebroek	x		0,9
Ieper	x		1,2	Wingene	x		0,4
Kalmthout	x	x	96,2	Wortegem-Petegem	x		89,3
Kapellen	x	x	88,4	Wuustwezel	x	x	64,6
Kaprijke	x		21,2	Zaventem	x		4,5
Kluisbergen	x		13,9	Zedelgem	x		3,3
Knokke-Heist	x		14,3	Zele	x		35,6
Kortenaken	x		3,5	Zelzate	x		8,8
Kortesseme	x		2,2	Zemst	x		5,1
Kruisem	x		69,3	Zonhoven	x		0,6
Laakdal	x	x	14,0	Zonnebeke	x		0,7
Landen	x		8,5	Zottegem	x		10,6
Langemark-Poelkapelle	x		10,5	Zoutleeuw	x	x	62,0
Lebbeke	x		20,9	Zulte	x		26,6
Lede	x		10,9	Zwalm	x		8,0
Lennik	x		4,9	Zwevegem	x		11,2
Leopoldsburg	x		21,1	Zwijndrecht	x		2,4
Lierde	x		5,8				

## Maximale neerslag

% opp. max. neerslag  $\geq 30\text{mm/u.}$  en/of  $\geq 65\text{mm/24u.}$

van: 01-06-2019 00:00

tot: 21-06-2019 00:00



**Figuur 4:** Steden / gemeenten waarvoor de kritieke grenzen van 30 mm/u. en/of 65mm/24u. overschreden werden volgens percentage van het grondgebied waarvoor één van de kritieke grenzen overschreden werd.

## 4 Besluit

Deze nota geeft een overzicht van de gemeten neerslaghoeveelheden van 1 juni 2019 00:00 tot 21 juni 2019 00:00 waarbij op verschillende dagen regio's verspreid over heel Vlaanderen getroffen werden door hevige regenval.

Tijdens de beschouwde periode werd met 30,07 mm/u enkel door de pluviometer te Niel-bij-Sint-Truiden (Gingelom) een nipte overschrijding van de kritieke grens van 30 mm/u gemeten.

Op basis van analyse van de neerslagradarbeelden werd de kritieke grens van 30mm/u en/of 65mm/24u overschreden in 163 steden/gemeenten ([tabel 1](#)). Aangezien de hevigste onweerszones in dit onweer niet werden geregistreerd door de pluviometers in het VMM-netwerk stelt herkalibratie van de radarbeelden naar beneden bij, en is het waarschijnlijk dat de kritieke grenzen in deze gemeentes ook effectief werden overschreden.

Tot slot wordt erop gewezen dat naast de intensiteit en totale hoeveelheid neerslag ook de exacte locatie van de neerslag in het landschap, de lokale afstromingspatronen op die locatie en de lokale infrastructuur en omstandigheden (v.b. toestand van de grachten) bepalen of er zich wateroverlast voordoet op een bepaalde locatie, of dat de wateroverlast zich voornamelijk kan voordoen op een locatie stroomafwaarts van de locaties met de meest intense neerslag.