

CEDIM Forensic Disaster Analysis (FDA) Group
Starkregen Mitteleuropa (September 2025)

Bericht Nr. 1

Stand: 12. September 2025

DOI: 10.5445/IR/1000184905

Autoren: Bernhard Mühr, Susanna Mohr, Michael Kunz

ZUSAMMENFASSUNG

Naturereignis	Beginn	Ende	Andauer
Starkniederschlag	08.09.2025	09.09.2025	12-24 Stunden

Herausragende Ereignisse:

Tiefdruckgebiet	Walter II
Regensumme 2 Stunden	79,0 mm (Bedburg-Weiler Hohenholz, NW)
Regensumme 12 Stunden	146,8 mm (Bedburg-Weiler Hohenholz, NW)
Wiederkehrperiode des Niederschlags	>100 Jahre (Dauerstufen 1 h bis 18 h)
Kleineres Hochwasser an Flüssen	HW5 - HW10 Pegel Steinsel, Alsette (Luxemburg)

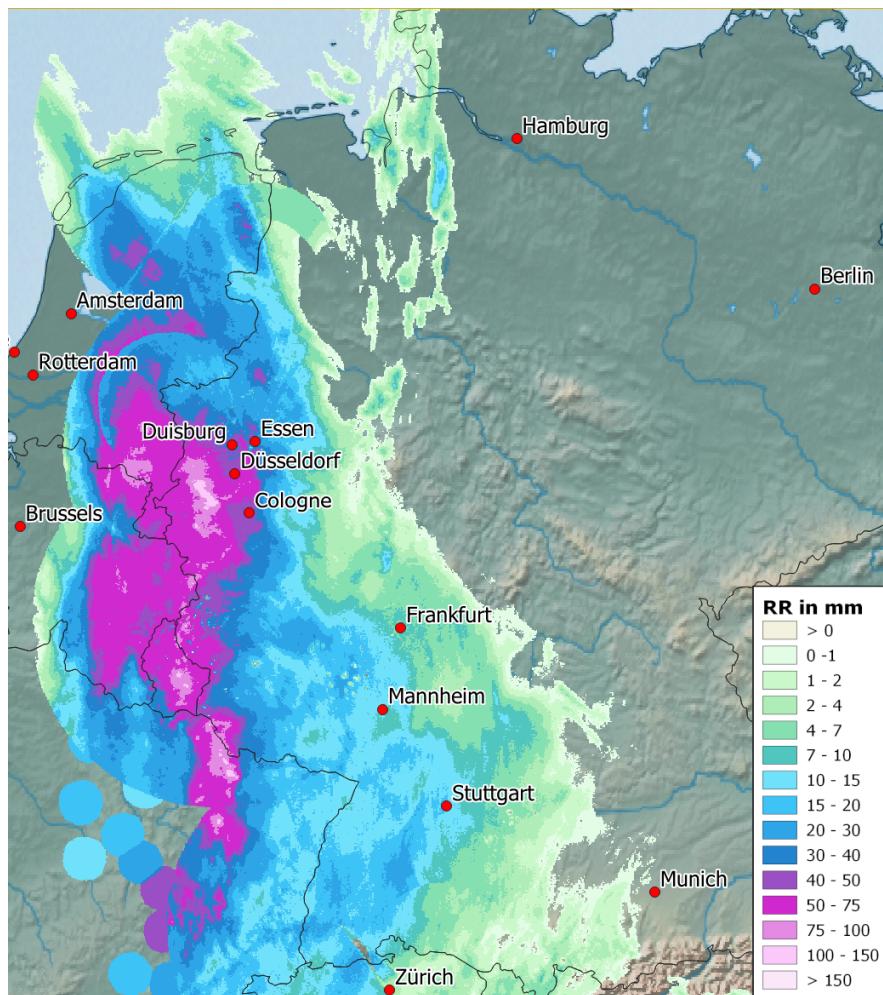


Abb. 1: 18-stündige Niederschlagssumme (08.09., 18 UTC, bis 09.09.2025, 12 UTC; Daten: DWD, RADOLAN).

Zusammenfassung

Fast genau ein Jahr nach den extremen Niederschlägen im östlichen Mitteleuropa, die verheerende Überschwemmungen auslösten, kam es erneut zu einem Starkregenereignis in Mitteleuropa. Dieses ging mit dem Randtief „Walter II“ einher, das sich von Südfrankreich nach Deutschland verlagerte, und am 8. und 9. September 2025 für kräftige Niederschläge sorgte. Die Niederschlagsmengen erreichten innerhalb von 12 bis 18 Stunden verbreitet mehr als 100 mm. Das Niederschlagsgeschehen konzentrierte sich dabei in Deutschland auf das westliche Saarland, das westliche Rheinland-Pfalz, den Westen Nordrhein-Westfalens sowie auf angrenzende Gebiete in Luxemburg sowie auf angrenzende Gebiete in Luxemburg, Belgien und Lothringen.

Vor allem zu Beginn des Niederschlagsereignisses war der Regen örtlich sehr kräftig und konvektiv durchsetzt und von Gewittern begleitet. Die Wiederkehrperioden des Niederschlags erreichten nach KOSTRA 2020 in kleineren Teilen des Saarlandes sowie im Westen von Nordrhein-Westfalen mehr als 100 Jahre. Dort, wo Gewitter registriert wurden, betrug die Jährlichkeit für eine Dauerstufe des Niederschlags von einer Stunde mehr als 100 Jahre, meist bezieht sich die mehr als 100-jährige Wiederkehrperiode jedoch auf Dauerstufen des Niederschlags zwischen 6 und 18 Stunden.

Trotz der gebietsweise enormen Regenmengen blieben die Auswirkungen insgesamt wenig dramatisch. Nur in Luxemburg entsprach der Pegel des Alsette einem 5 bis 10-jährigen Hochwasser, sonst blieben die Pegelstände niedriger. In den vom Starkregen betroffenen Gebieten kam es zu Ausuferungen und kleineren Überschwemmungen. Unterführungen und einige Keller liefen voll, Wiesen, Felder und Straßen standen abschnittsweise unter Wasser und eine Autobahn musste gesperrt werden.

1. Meteorologische Informationen

Am 8. und am 9. September 2025 lässt die großräumige Luftdruck- bzw. Geopotentialverteilung über Europa und den benachbarten Meeresgebieten in ihren Grundzügen eine Omega-Lage erkennen, bei der die Isohypsen in der 500 hPa-Geopotentialfläche in etwa die Form des griechischen Großbuchstabens „Omega“ nachzeichnen. Dabei wölbt sich insbesondere über Skandinavien und Nordeuropa ein mächtiger Höhenrücken auf, während gleichzeitig an seinen Flanken mächtige Höhentröge nach Süden vorstoßen (Abbildung 3). Eine solche Druck- bzw. Geopotentialkonstellation kann sich als außerordentlich stabil erweisen. Randtröge, die um den Haupttrog im Westen herumwandern, finden dabei nur schwer den Weg nach Osten, sie verlagern sich stattdessen über Frankreich und Deutschland meist in Richtung Norden und können heftige Wettererscheinungen in Form von Gewittern oder Starkregengebieten auslösen, insbesondere dann, wenn feuchte und warme Mittelmeerluft unter den Bereich der stärksten mitteltroposphärischen Hebung gelangt.

Die Bodenanalyse vom 8. September 2025, 12 UTC, zeigt das steuernde Zentraltief „Walter“ mit einem Kerndruck von unter 980 hPa und seinem Zentrum knapp südlich von Island (Abbildung 2, oben). Ein langgestreckter Frontenzug verläuft über die Nordsee und als Kaltfront über den Westen Deutschlands bis nach Südrankreich und weiter nach Nordspanien. Über der Äußeren Biskaya tritt zur gleichen Zeit ein markanter Sekundärtröge in Erscheinung (Abbildung 3 oben links), der auf seiner Vorderseite über dem Osten Spaniens Hebung generiert. An der Kaltfront kann dort bereits ein flaches Wellentief festgestellt werden. Im Laufe der Nacht zum 9. September 2025 verlagerte sich der Höhentrog zügig nach Osten bis in die Mitte Frankreichs (Abbildung 2 mitte, Abbildung 3 oben rechts). Die 1015-hPa-Isobare umschließt um Mitternacht das Elsass und den Südwesten Deutschlands. Am nächsten Morgen um 06 UTC wies die Achse des Höhentroges bis nach Baden-Württemberg (Abbildung 3 unten links), während das Randtief, das mittlerweile die Bezeichnung „Walter II“ erhalten hatte, seine größte Ausdehnung und Intensität annahm und die gesamte Südwesthälfte Deutschlands überdeckte.

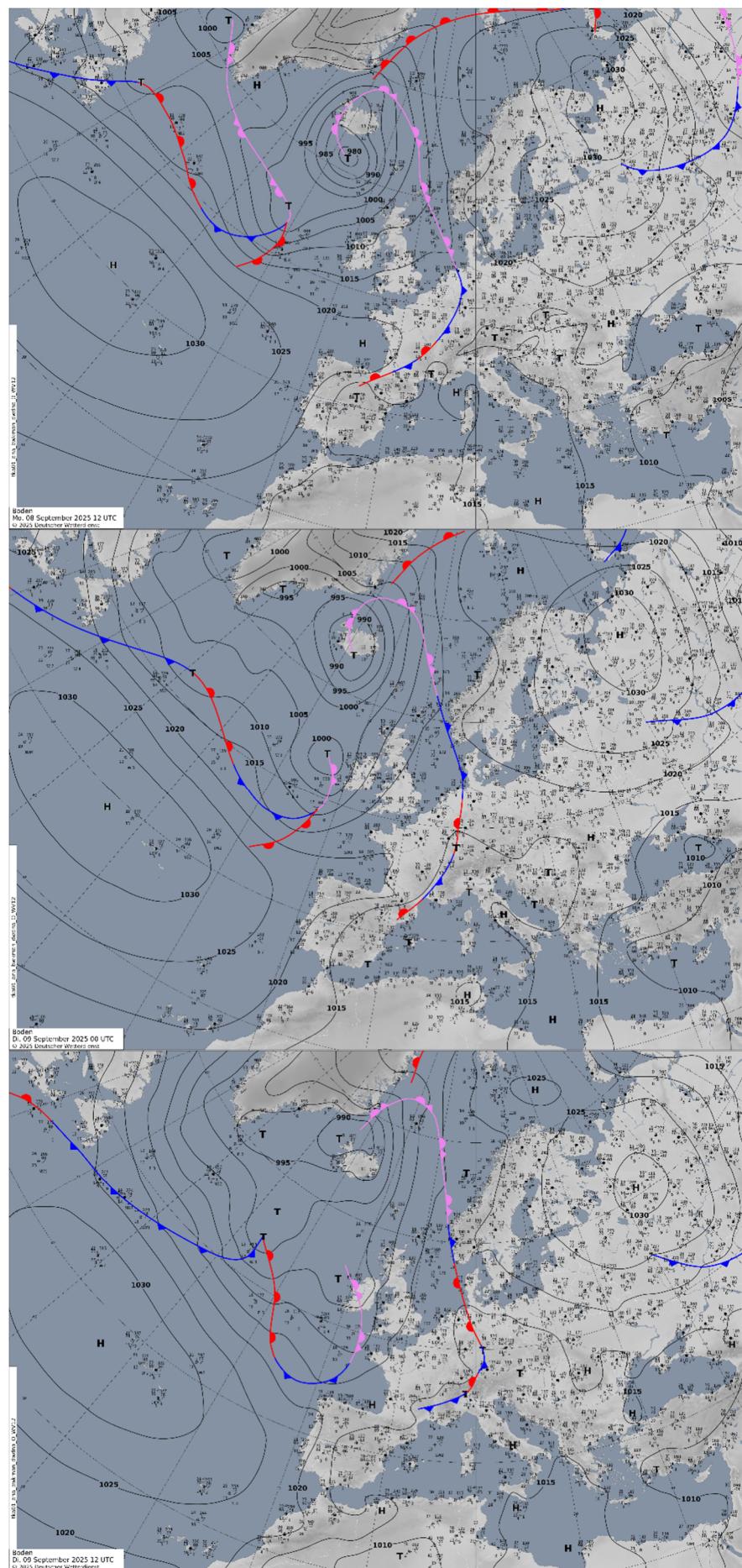


Abb. 2: Bodendruckanalysen mit Stationseintragungen (08.09.2025, 12Z (oben), 09.09.2025, 00 UTC (mitte), 09.09.2025, 12 UTC (unten); Quelle: DWD).

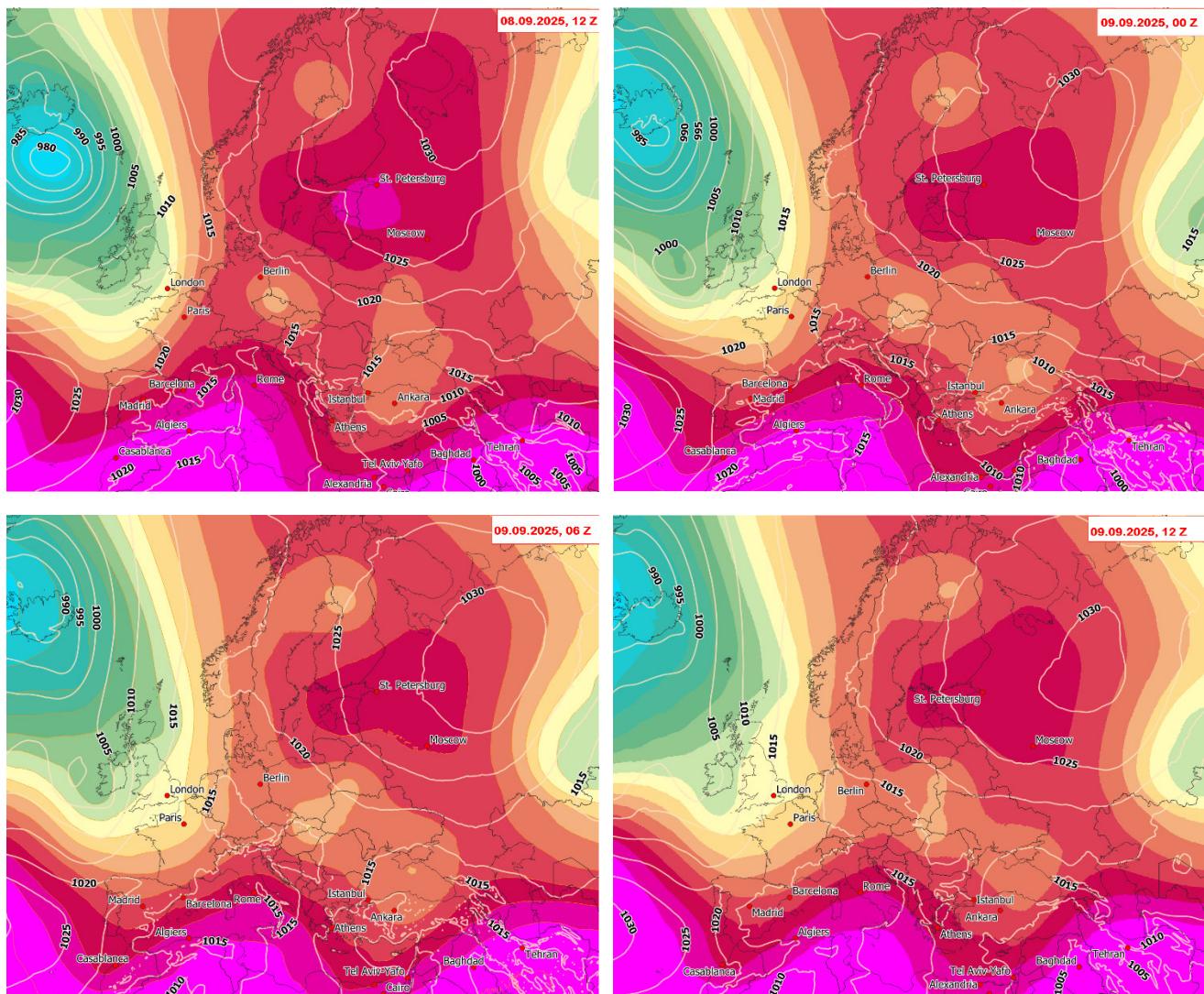


Abb. 3: Modellanalysen des 500 hPa-Geopotentials (Farbflächen) und des auf Meeressniveau reduzierten Bodendrucks (Isobaren; Daten: DWD, ICON-EU).

Am 9. September 2025, 12 UTC, konnte der Randtrog über der Mitte Deutschlands analysiert werden (Abbildung 2 unten, Abbildung 3 unten rechts), „Walter II“ kam derweil noch etwas weiter über Deutschland ostwärts voran und erstreckte sich als Tiefdruckrinne nordwärts bis zur Nordsee. Insgesamt schwächten sich sowohl der Höhentrog als auch das Randtief im Tagesverlauf langsam ab.

Das Satellitenbild vom Mittag des 9. September 2025 (Abbildung 4) zeigt das Wolkengebiet des Randtiefs „Walter II“ über dem Westen Mitteleuropas. Der kompakteste Wolkenbereich verläuft dabei vom Allgäu und dem Westen Bayerns über den Norden Baden-Württembergs, über Rheinland-Pfalz, den Westen von Nordrhein-Westfalen bis zu den Niederlanden. Über der zentralen Nordsee findet das Wolkengebiet als dünner werdender Cirrusschleier seine Fortsetzung. Weiter im Westen zeichnen die Wolken eindrucksvoll den mächtigen und breiten atlantischen Höhentrog nach.

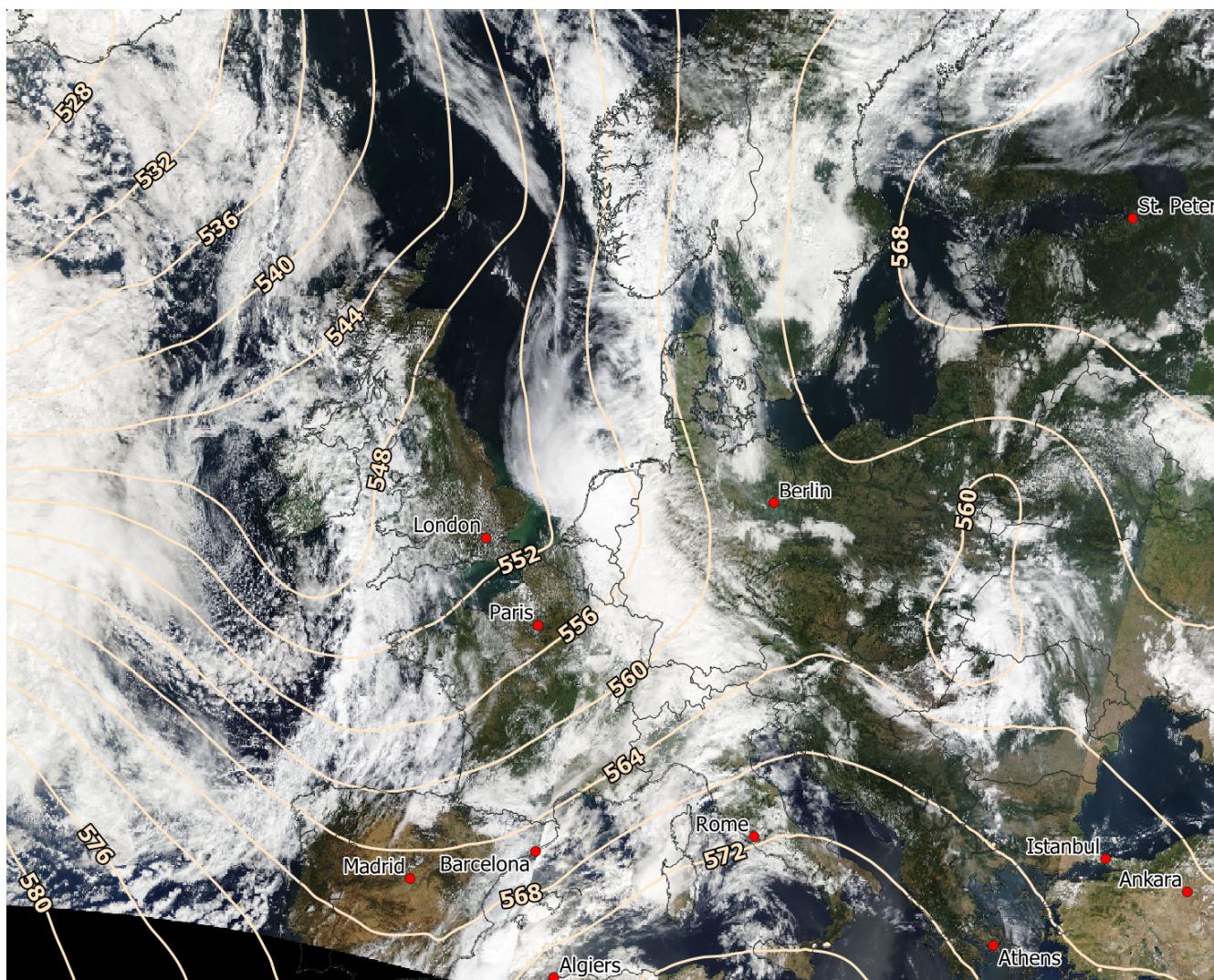


Abb. 4: Satellitenbild (etwa gegen 10 UTC) mit eingetragenen Isohypsen der Höhe der 500 hPa-Geopotentialfläche. Modellanalyse des 500 hPa-Geopotentials: ICON-EU, 09.09.2025, 12 UTC (Daten: DWD, Satellitenbild: <https://worldview.earthdata.nasa.gov/>).

2. Niederschlagsmengen und -verteilung

Das sich von Zentralfrankreich nordostwärts verlagernde und verstärkende Tiefdruckgebiet „Walter II“ machte sich am 8. September 2025 ab dem frühen Abend mit ersten kräftigen Schauern und Gewittern über Luxemburg, dem Saarland und dem Elsass bemerkbar. Im Laufe der ersten Nachthälfte wurden Schauer und Gewitter zahlreicher und überdeckten immer größere Gebiete. Um Mitternacht regnete es bereits kräftig zwischen Vogesen und Kölner Bucht, über Gesamt-Luxemburg sowie dem Osten Belgiens. Ein intensiver Gewitterkomplex formierte sich am 9. September 2025 gegen 01:00 MESZ im Westen Nordrhein-Westfalens, der quasi-stationär wurde und beispielsweise 30 Kilometer westlich von Köln im Raum Bedburg mehr als 50 mm innerhalb von nur einer Stunde ablud (Abbildung 6). Im Laufe der zweiten Nachthälfte und bis zum Mittag des 9. September 2025 dehnte sich der Niederschlag weiter nach Osten und Norden aus, die Intensität ließ allerdings ab den Morgenstunden bereits deutlich nach.

Der Niederschlag ging zum Großteil innerhalb von 12 bis 18 Stunden nieder. Dabei summierte sich der Regen auf 50 bis 150 mm, mehr als 100 mm gab es insbesondere in den Gebieten, in denen zu Beginn gewitterige Niederschläge auftraten; das war vor allem in Teilen Lothringens, örtlich im Saarland, in Luxemburg sowie im Westen Nordrhein-Westfalens der Fall.

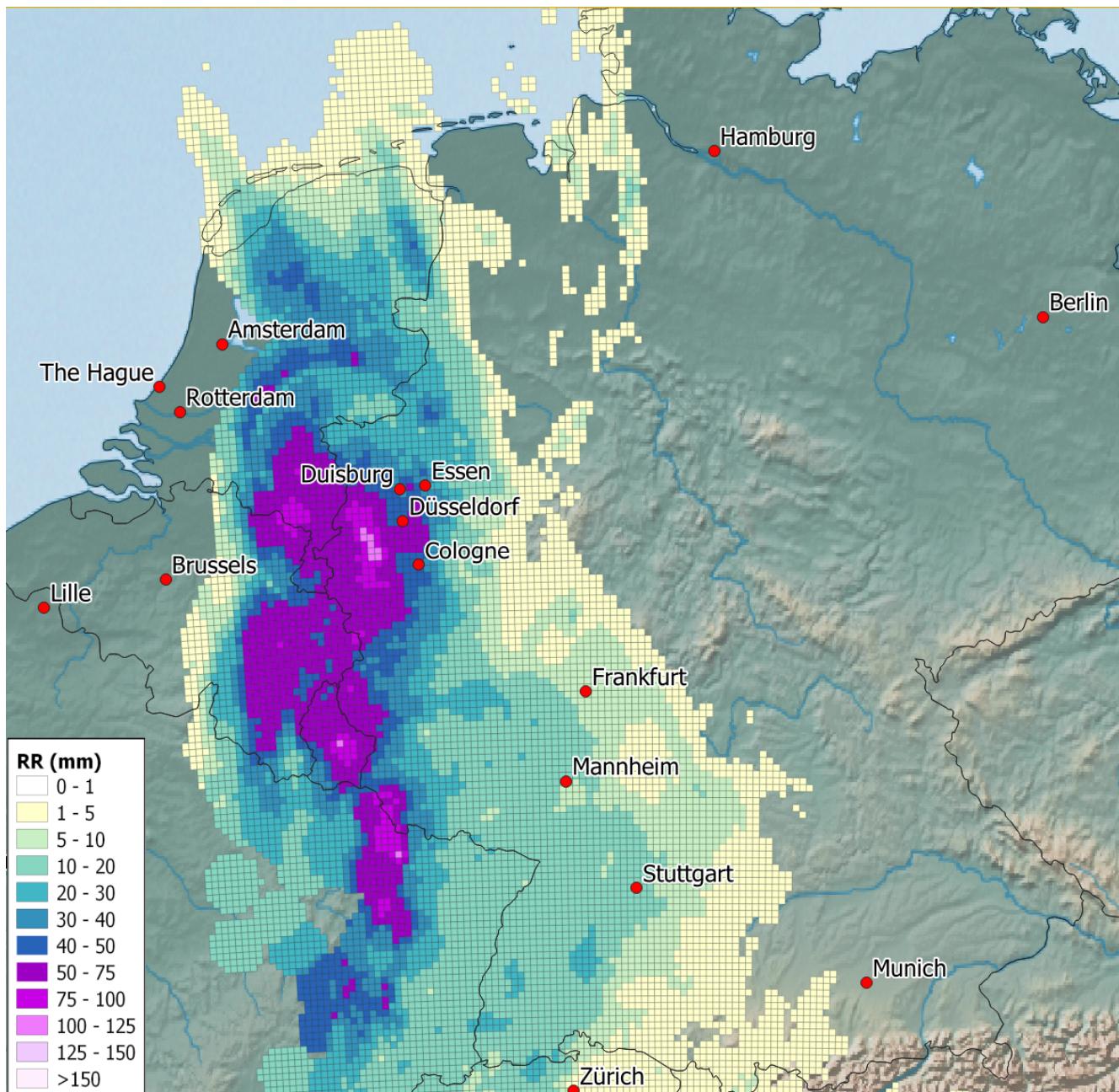


Abb. 5: Analyse des 18-stündigen Niederschlags, interpoliert auf 5 km x 5 km, 08.08.2025, 18 UTC, bis 09.09.2025, 12 UTC (Daten: DWD, RADOLAN).

Mit rund 150 mm verzeichnete die offizielle Niederschlagsmessstation in Bedburg – Weiler Hohenholz rund 30 Kilometer westnordwestlich von Köln die deutschlandweit größte Niederschlagsmenge. Abbildung 6 illustriert den stundenweisen Verlauf der Niederschlagsaktivität an der Station Bedburg – Weiler Hohenholz im Zeitraum vom 8. September 2025, 08 UTC, bis zum 10. September 2025, 00 UTC. Den Auftakt des Niederschlagsereignisses machte dort ein Gewitter, das innerhalb von einer Stunde 54 mm brachte und alleine für ein gutes Drittel der gesamten dort gemessenen Niederschlagsmenge verantwortlich zeichnete.

In der zweiten Hälfte der Nacht zum 9. September 2025 regnete es noch 4 Stunden kräftig weiter, die Niederschlagsintensitäten wiesen zwischen 10 und 25 mm pro Stunde auf. Somit kamen in Bedburg innerhalb von 5 Stunden rund 120 mm Regen zusammen.

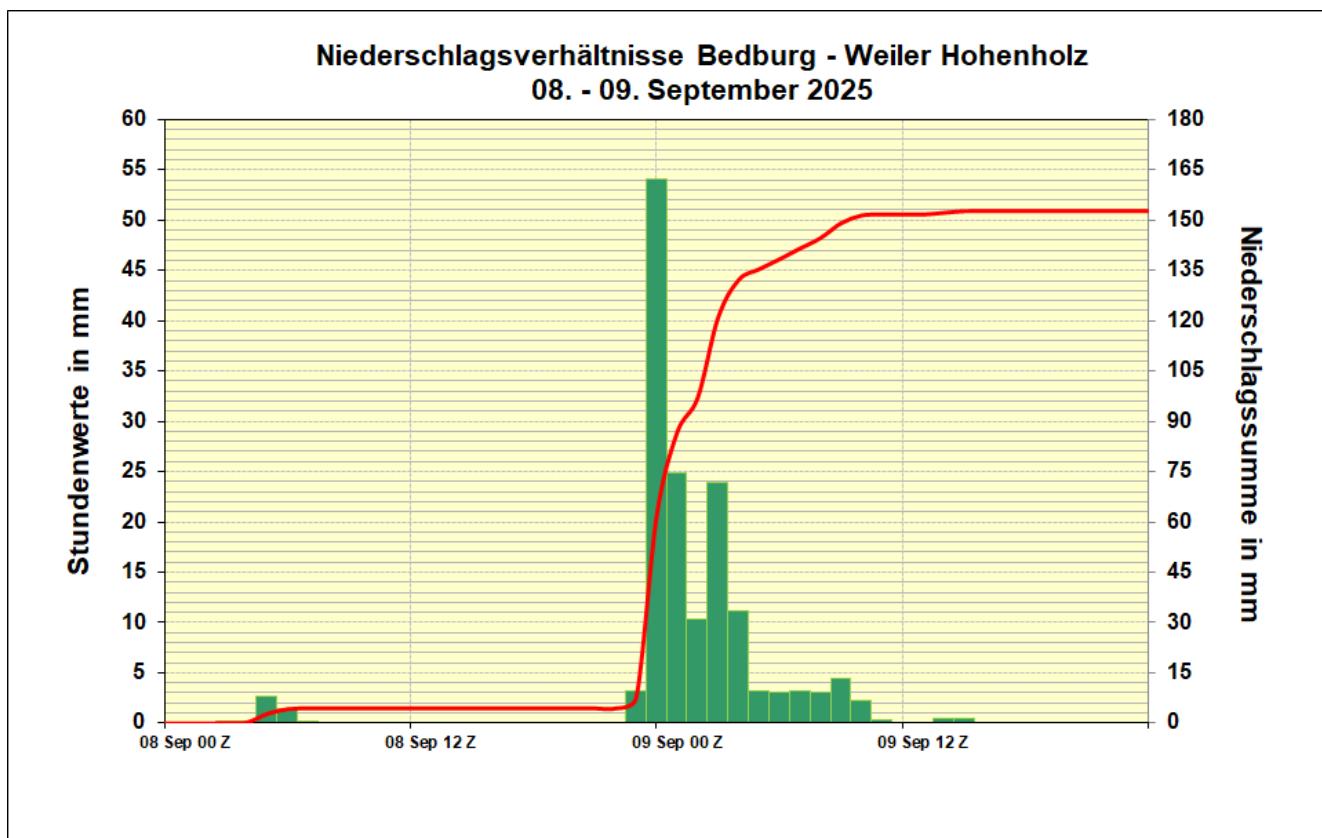


Abb. 6: Stundenweiser Verlauf des Niederschlags (grün) an der Station Bedburg – Weiler Hohenholz in Nordrhein-Westfalen am 8. und 9. September 2025, sowie die akkumulierte Niederschlagsmenge (rot; Daten: DWD).

3. Bewertung: Wiederkehrperioden und Pegelstände

Die Niederschlagsmengen erreichten in der Nacht vom 8. zum 9. September 2025 ganz im Westen Deutschlands und in den angrenzenden Gebieten vielfach mehr als 100 mm, die Andauer des Niederschlags lag meist unter 18 Stunden, oft sogar nur zwischen 6 und 12 Stunden. Die Wiederkehrperioden für solche Niederschlagsintensitäten betrugen im Westen von Nordrhein-Westfalen mehr als 100 Jahre. An der offiziellen Niederschlagsmessstation in Bedburg – Weiler Hohenholz betrug die Jährlichkeit des Niederschlagsereignisses für alle Dauerstufen von einer Stunde bis hin zu 24 Stunden mehr als 100 Jahre (Tabelle 1). So ging in Bedburg – Weiler Hohenholz in den Dauerstufen 4, Stunden, 6 Stunden und 12 Stunden mehr als das Doppelte dessen an Regen nieder, als es eines 100-jährigen Niederschlagsereignisses bedurft hätte.

Tab. 1: Gemessene Niederschlagsmengen innerhalb verschiedener Dauerstufen von 1 Stunde bis 24 Stunden am 8. und 9. September 2025 an der Station des Deutschen Wetterdienstes in Bedburg – Weiler Hohenholz, 30 km westnordwestlich von Köln (rot). Angabe der Niederschlagsmengen, wie sie dort nach KOSTRA 2020 einem Niederschlagsereignis mit einer Wiederkehrperiode (WKP) von 100 Jahren entsprechen (schwarz).

	Dauerstufe des Niederschlags							
	1 h	2 h	3 h	4 h	6 h	12 h	18 h	24 h
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
WKP 100 Jahre	38.2	46.4	51.7	55.8	62.1	74.3	82.5	88.9
Tatsächlich gefallen	54.1	79.0	89.3	113.2	127.6	146.8	148.1	148.1

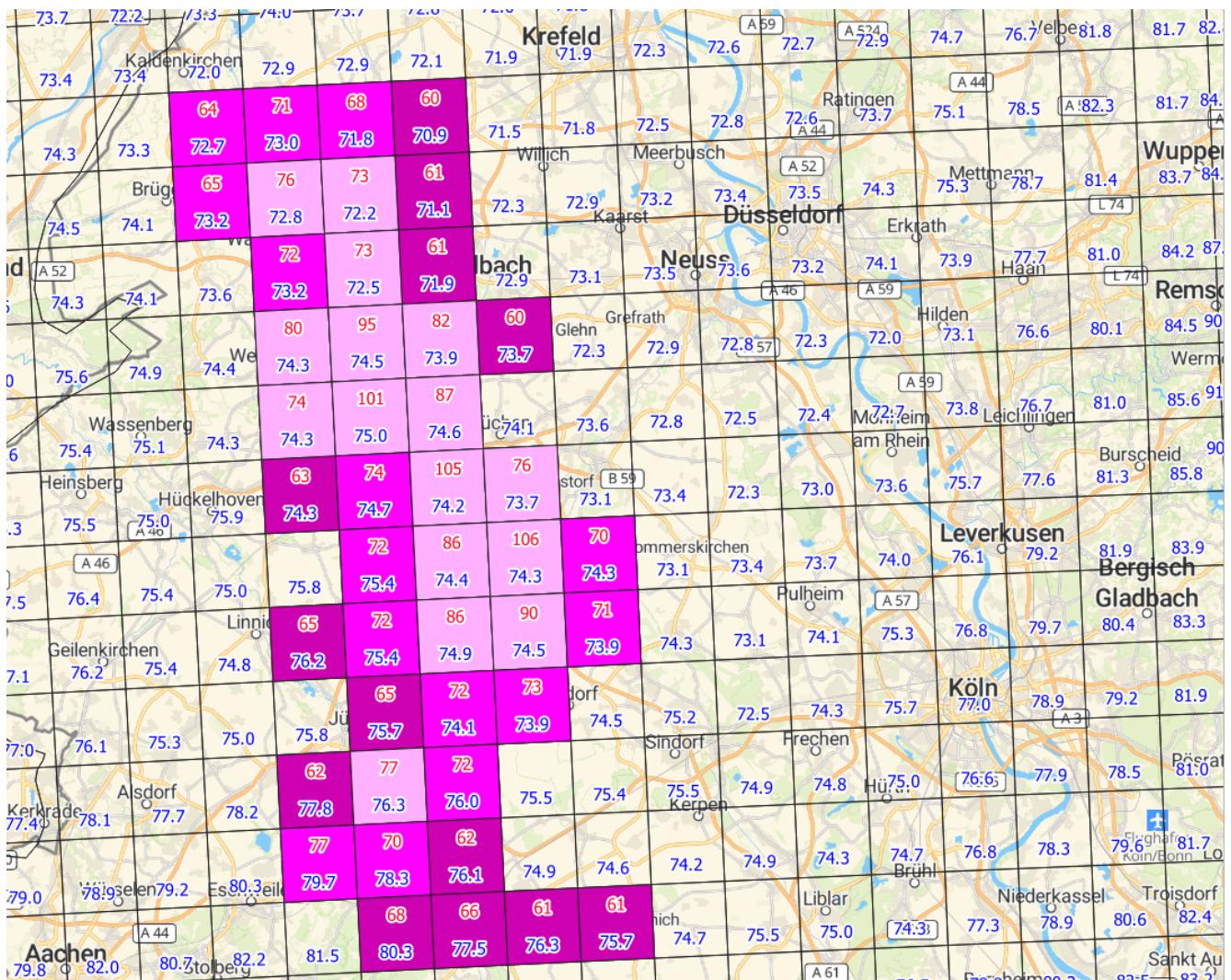


Abb. 7: Gemessener 12-stündiger Niederschlag (rot) interpoliert auf 5 km x 5 km – KOSTRA 2020 Rasterzellen im Zeitraum 08.09.2025, 18 UTC, bis 09.09.2025, 06 UTC. In blau dargestellt sind die Niederschlagsmengen nach KOSTRA 2020, die in den jeweiligen Rasterzellen einem 100-jährigen Niederschlagsereignis entsprechen. Rasterzellen, in denen der gemessene Niederschlag eine Wiederkehrperiode von 30 Jahren hatte, sind in dunkelrosa eingefärbt, 50 Jahre in rosa und mehr als 100 Jahre in hellrosa (Daten: DWD, RADOLAN, KOSTRA 2020).

Abbildung 7 vergleicht für den Westen Nordrhein-Westfalens die in einem 12-stündigen Zeitraum gemessenen Niederschlagsmengen mit den Schwellenwerten nach KOSTRA 2020, die es für die Dauerstufe 12 Stunden für ein 100-jähriges Niederschlagsereignis bedurfte hätte. In den rosa eingefärbten KOSTRA 2020 Rasterzellen übertraf die tatsächlich aufgetretene Niederschlagsmenge den entsprechenden Schwellenwert für ein Niederschlagsereignis mit einer Wiederkehrperiode von 100 Jahren. Die rosa Rasterzellen markieren ein 50-100-jähriges Niederschlagsereignis, und in den dunkelrosa gehaltenen Farbflächen entsprach die aus Radardaten abgeleitete und auf die 5 km x 5 km-Rasterzellen interpolierte 12-Stunden-Regenmengen noch einem 30 bis 50-jährigen Ereignis.

Abbildung 8 links zeigt für das gesamte in Deutschland vom Starkregenereignis betroffene Gebiet vom Saarland bis nach Nordrhein-Westfalen die Verteilung des Niederschlags für den 18-stündigen Zeitraum vom 8.8.2025, 18 UTC, bis zum 9.8.2025, 12 UTC. Zugrunde liegen hier die aus Radardaten nach RADOLAN abgeleiteten Niederschlagsmengen, die in einer horizontalen Auflösung von 1 km x 1 km vorliegen und auf die 5 km x 5 km Rasterzellen nach KOSTRA interpoliert wurden. Die Radargeräte des Radarverbundes des Deutschen Wetterdienstes decken zumindest teilweise auch Gebiete jenseits der deutschen Landesgrenzen ab. Zur Berechnung der Wiederkehrperioden des Niederschlags werden die entsprechenden Schwellenwerte nach dem KOSTRA 2020-Verfahren angewendet, die allerdings

nur für Deutschland zur Verfügung stehen. So tritt in Abbildung 8 rechts der Niederschlagsschwerpunkt im Westen Nordrhein-Westfalens mit Wiederkehrperioden von verbreitet mehr als 50 Jahren eindrucksvoll in Erscheinung. Angesichts ähnlich hoher Niederschlagsmengen kann auch für den größten Luxemburgs eine Wiederkehrperiode des Niederschlagsereignisses von mindestens 50 Jahren angenommen werden.

Die Pegelstände im Saarland, in Rheinland-Pfalz und in Nordrhein-Westfalen stiegen mit Beginn des Starkregens in der Nacht vom 8. zum 9. September 2025 zwar rasch an, erreichten aber keine dramatischen Stände. In Deutschland übertrafen die Pegelstände kaum die Marken eines ein- oder zweijährigen Hochwassers. In Luxemburg erreichte der Pegel Steinsel am Fluss Alsette am Morgen des 9. September 2025 gegen 08:15 MESZ 402 cm, das entspricht einem Hochwasser HQ 5 bis HQ 10 (Abbildung 9).

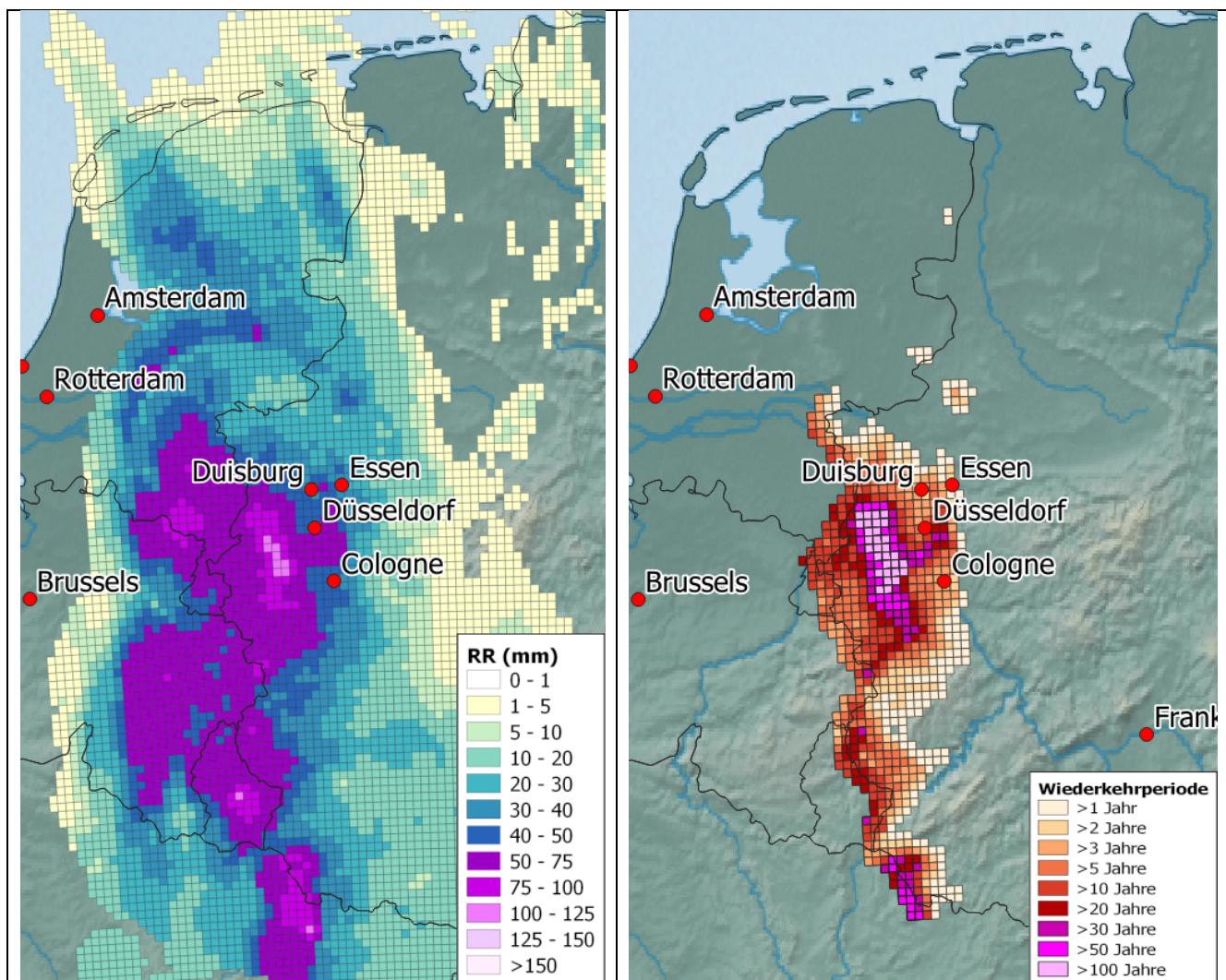


Abb. 8: Gemessener 18-stündiger Niederschlag (links) interpoliert auf 5 km x 5 km – KOSTRA 2020 Rasterzellen im Zeitraum 08.09.2025, 18 UTC, bis 09.09.2025, 12 UTC. Rechts die Wiederkehrperiode des Niederschlags für die Dauerstufe 18 Stunden nach KOSTRA 2020 (Daten: DWD, RADOLAN, KOSTRA 2020).

4. Quellen & Referenzen

- <https://www.inondations.lu/>
- <https://opendata.dwd.de/>
- <https://worldview.earthdata.nasa.gov/>

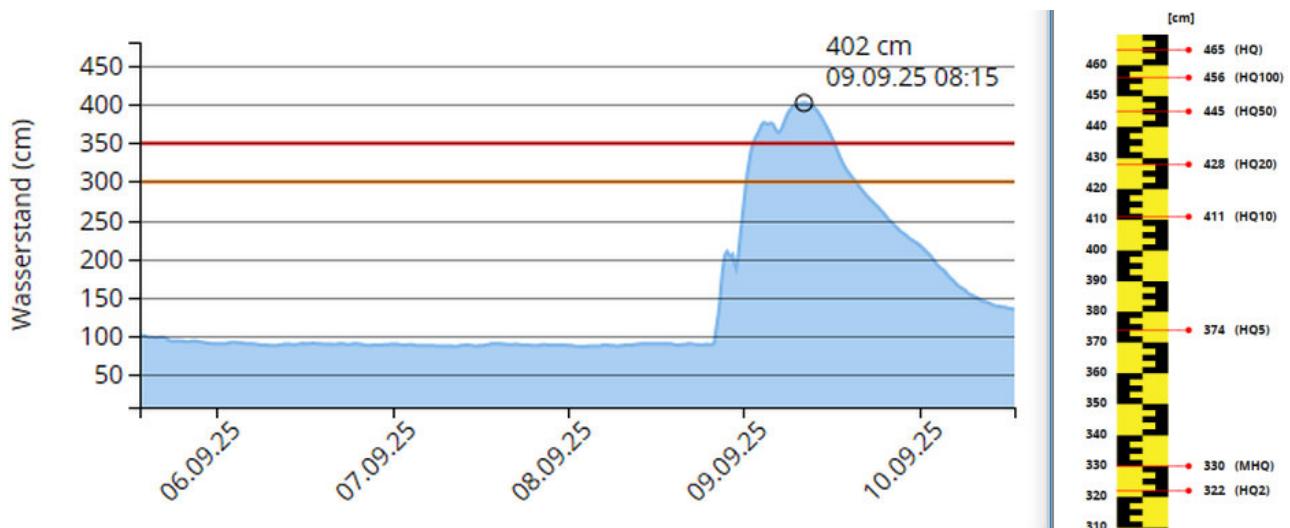


Abb. 9: Verlauf des Wasserstandes am Pegel Steinsel des Flusses Alsette in Luxemburg im Zeitraum 5. bis 10. September 2025 (Quelle: <https://www.inondations.lu/map>).

Kontakt

CEDIM Head Office

Dr. Susanna Mohr
E-mail: info@cedim.de

CEDIM Spokesman

Prof. Dr. Michael Kunz
E-mail: kunz@kit.edu

KIT Public Relations

Christian Könemann
E-mail: christian.koenemann@kit.edu