

Starkregenereignis in Gelnhausen am 4. März 2021

Landkreis Main-Kinzig-Kreis, Hessen · Katalogschlüssel W3_Eta_023075

Zwischen dem 4. März 2021 um 17:50 Uhr und dem 4. März 2021 um 21:50 Uhr wurde ein Starkregenereignis mit Niederschlagsschwerpunkt in Gelnhausen dokumentiert. Innerhalb von 4 Stunden fielen maximal 36,9 mm Niederschlag, im Mittel über die Ereignisfläche 32,87 mm. Das Ereignis erreichte einen maximalen Starkregenindex von 2 (Starkregen) und umfasste rund 18 km². Die statistische Wiederkehrzeit des Maximums liegt nach KOSTRA-DWD-2020 bei ca. 6 Jahren.

36,9 mm

Niederschlag max.

4 Stunden

Dauerstufe

2

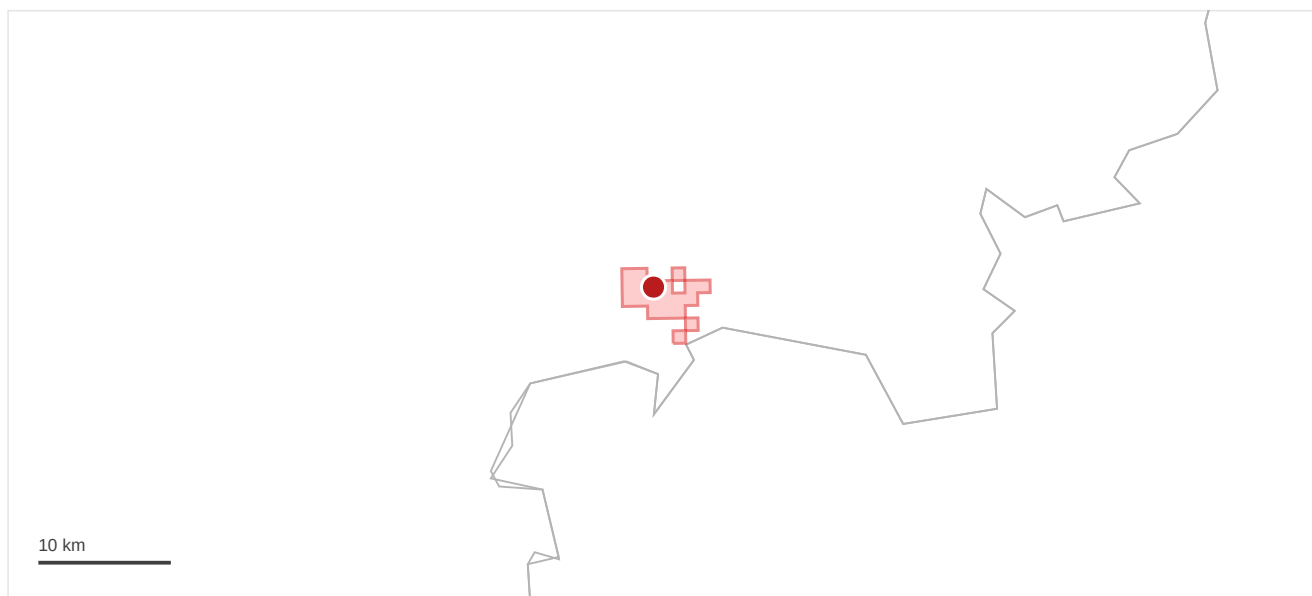
SRI max. (KOSTRA)

18 km²

Ereignisfläche

6 a

Wiederkehrzeit max.



Lageskizze: Ereigniszone (rot) und Niederschlagsmaximum (Punkt, 50.1769° N, 9.1488° O) auf Basis der DWD-Geodaten (EPSG:4326); Bundeslandumriss: VG250 © GeoBasis-DE / BKG. Die Gemeindezuordnung gilt für die 1-km-Rasterzelle des Maximums, die Ereignisfläche kann über Gemeinde-, Kreis- und Staatsgrenzen hinausreichen.

Zeitpunkt und Identität

Beginn	04.03.2021 17:50 Uhr MEZ
Ende	04.03.2021 21:50 Uhr MEZ
Dauerstufe	4 h
Katalogschlüssel	W3_Eta_023075
Ereignis-ID	23.075
Katalogversion	W3_Eta_v2026_01

Lage und Verwaltung

Gemeinde am Maximum	Stadt Gelnhausen
Landkreis am Maximum	Landkreis Main-Kinzig-Kreis
Bundesland am Maximum	Hessen
Staat am Maximum	Deutschland
Amtlicher Gemeindeschlüssel	06435010
Maximum in Deutschland	ja
Rasterspalte (x)	379
Rasterzeile (y)	453
Ostwert (projiziert)	-63.962 m
Nordwert (projiziert)	-4.305.145 m

Ereigniszone

Ereignisfläche	18 km ²
Rasterzellen	20
Rasterzellen in Deutschland	20
Flächenanteil in Deutschland	100 %

Niederschlag, Extremität, Wiederkehrzeit und Starkregenindex

Maximaler Niederschlag	36,9 mm
Mittlerer Niederschlag	32,87 mm
Extremität (Eta)	2,9
Max. Wiederkehrzeit (KOSTRA)	ca. 6 Jahre
Mittlere Wiederkehrzeit (KOSTRA)	ca. 4 Jahre
Max. Wiederkehrzeit (RADKLIM)	ca. 32 Jahre
Mittlere Wiederkehrzeit (RADKLIM)	ca. 14 Jahre
Max. Starkregenindex (KOSTRA)	2
Mittlerer Starkregenindex (KOSTRA)	2
Max. Starkregenindex (RADKLIM)	5
Mittlerer Starkregenindex (RADKLIM)	3
Maximum über 4-facher 100-Jahres-Summe	nein

Wetterlage und Vorregen

Wetterlage am Beginn	Anströmung aus Nordwest, zyklonal in 950 hPa, antizyklonal in 500 hPa, feucht (NWZAF)
Wetterlagenklasse (Nr.) am Beginn	30
Wetterlage am Ende	Anströmung aus Nordwest, zyklonal in 950 hPa, antizyklonal in 500 hPa, feucht (NWZAF)
Wetterlagenklasse (Nr.) am Ende	30
Vorregenindex 21 Tage (Maximumszelle)	1,7 mm
Vorregenindex 21 Tage (Minimum)	1,4 mm
Vorregenindex 21 Tage (Mittel)	1,7 mm
Vorregenindex 21 Tage (Maximum)	2 mm
Vorregenindex 30 Tage (Maximumszelle)	5,5 mm
Vorregenindex 30 Tage (Minimum)	5 mm
Vorregenindex 30 Tage (Mittel)	5,4 mm
Vorregenindex 30 Tage (Maximum)	6 mm

Bevölkerung, Siedlung und Versiegelung

Einwohner im deutschen Teil der Zone	8.205
Bevölkerungsdichte (deutscher Teil)	455,3 Einw./km ²
Einwohner in der Ereigniszone	7.991
Bevölkerungsdichte (Zone)	443,4 Einw./km ²
Siedlungsgrad der Zone	7,2 %
Siedlungsgrad der Maximumszelle	11,7 %
Höchster Siedlungsgrad (100 m)	73,4 %
Versiegelungsgrad der Zone	7,9 %
Versiegelungsgrad der Maximumszelle	12,6 %
Höchster Versiegelungsgrad (100 m)	99 %

Landnutzung und Topografie

Vorherrschende Landnutzung	Nicht bewässertes Ackerland (211)
Landnutzung an der Maximumszelle	Laubwälder (311)
Höhe der Maximumszelle	194,3 m
Tiefster Punkt der Zone	121 m
Mittlere Höhe der Zone	177,3 m
Höchster Punkt der Zone	294 m

Geländeposition der Maximumszelle	25,5 m
Geländeposition (Minimum)	-33 m
Geländeposition (Mittel)	0,4 m
Geländeposition (Maximum)	111,7 m

Quellen, Lizenz und Grenzen der Aussage

Datenbasis: Deutscher Wetterdienst (DWD), CatRaRE W3 Eta v2026.01, auf Basis von RADKLIM-RW und KOSTRA-DWD-2020; eigene Aufbereitung durch starkregen.de / Spekter GmbH. Lizenz: CC BY 4.0.

Quelle:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/event_catalogues/germany/precipitation/CatRaRE_v2026.01/data/CatRaRE_2001_2025_W3_Eta_v2026_01.csv (Katalogversion W3_Eta_v2026_01, Datenstand 2001-01-02 bis 2025-12-07, SHA-256 CSV c0272093d0bf5089...)

- DWD, RADKLIM-RW Version 2017.002 (stündliche Radar-Niederschlagssummen, 1-km-Raster), DOI 10.5676/DWD/RADKLIM_RW_V2017.002
- DWD Climate Data Center, KOSTRA-DWD-2020 (Raster der Wiederkehrzeiten von Starkregen)
- Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250), © GeoBasis-DE / BKG 2025; außerhalb Deutschlands © EuroGeographics 2020
- DWD, Objektive Wetterlagenklassifikation (oWLK)
- GEOSTAT Census Population Grid 2011 bzw. 2021 (1-km-Raster), © Eurostat, EFGS 2016/2025
- Zensus 2011 (100-m-Raster), © Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015; Zensus 2022 (100-m-Raster), © Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2024
- The European Settlement Map 2016 (100-m-Raster), © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2016, European Environment Agency (EEA)
- Imperviousness Density 2015 (100-m-Raster), © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2018, European Environment Agency (EEA)
- CORINE Land Cover 2000/2006/2012/2018 (100-m-Raster), © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2018
- SRTM 3 Digital Elevation Model, Void Filled (3-Bogensekunden-Raster), © USGS 2016
- Digitales Geländemodell (50-m-Raster), © GeoBasis-DE / BKG 2015

CatRaRE ist ein rückblickender Ereigniskatalog aus Radardaten – keine Live-Warnung und keine Starkregengefahrenkarte.

Wiederkehrzeiten und Starkregenindex sind statistische Einordnungen nach KOSTRA-DWD-2020. Erzeugt am 08.09.2026 um 19:17 Uhr von starkregen.de (Spekter GmbH).