

Bericht	Drucksache-Nr.:
der Kreisverwaltung Segeberg	DrS/2021/281
öffentlich	

Fachdienst Kreisplanung, Regionalmanagement, Klimaschutz Datum:
02.11.2021

Beratungsfolge:

Status Sitzungstermin Gremium

Ö 24.11.2021 Ausschuss für Umwelt-Natur- und Klimaschutz

Umgang mit Starkregenereignissen - hier: Bericht über die Verwaltungstätigkeiten

Zusammenfassung:

Die Kreisverwaltung berichtet zum weiteren Vorgehen bei Risikokarten, der Anfrage der Kreistagsfraktion Die LINKE, einem Fachvortrag sowie eines Workshops für Gemeinden.

Sachverhalt:

Umgang mit Starkregenereignissen –
hier: Bericht über die Verwaltungstätigkeiten

Risikokarten / Starkregenhinweiskarte

Vor dem Hintergrund der jüngsten Unwetterereignisse wurde aktuell verwaltungsintern geprüft, ob und in welcher Form das Projekt „Risikokarten“, für das im Rahmen des Klimaanpassungskonzeptes in 2019 beispielhaft vier Risikokarten erstellt wurden, wieder aufgegriffen und erweitert werden kann, um den Gemeinden im Kreis Segeberg ein geeignetes Instrument für die Prävention an die Hand zu geben.

Hierzu wurde verwaltungsintern eine Arbeitsgruppe bestehend aus Kreisplanung, Klimaschutz, Wasserbehörde und Katastrophenschutz eingerichtet. Das erste Treffen hat im August stattgefunden.

Im Zuge der Nachbereitung des Treffens wurden die Pläne des Landes Schleswig-Holsteins bekannt, bis zur Mitte des nächsten Jahres eine „Starkregenhinweiskarte“ für das gesamte Bundesland Schleswig-Holstein (SH) zu erstellen. Diese Karte ähnelt den kreiseigenen Karten in Darstellung und Aufbau, so dass diese als Ersatz, und dann einheitlich für ganz SH – ohne Erstellungskosten für den Kreis Segeberg – genutzt werden kann.

Es wurde beschlossen, bis zur Fertigstellung der Karte Mitte 2022 zu warten und dann ggf. weitere Schritte zu unternehmen.

Anfrage der Fraktion Die LINKE

Ebenfalls im August gab es eine Anfrage der Fraktion Die LINKE im Segeberger Kreistag zum Thema „Klimafolgenanpassung für den Kreis Segeberg – Folgen von Starkregenereignissen vermeiden bzw. vermindern“.

Die umfassende Beantwortung der Anfrage nebst Anlagen ist als DrS/2021/226 einzusehen.

Vortrag „Starkregenereignisse“

Im Rahmen der gemeinsamen mit der EKI organisierten Informationsveranstaltung „Klimaauswirkungen und Klimaschutz für Kommunen“, welche am 20.10.2021 online durchgeführt wurde, konnte Dr. Thomas Einfalt für den Vortrag „Starkregenereignisse – Zukünftige Auswirkungen des Klimawandels und Schutzmaßnahmen für den Kreis Segeberg“ gewonnen werden. Der Vortrag bietet eine Einführung in das Thema, zeigt Ursachen für Starkregenereignisse sowie mögliche Schäden und erste Lösungsansätze auf. Der Vortrag ist als Anlage_01 beigefügt.

Workshop Starkregen- und Überflutungsvorsorge - Wo fangen wir an?

Parallel zu der Informationsveranstaltung am 20.10. wurde ein vertiefender Workshop für Ämter und Gemeinden angefragt, um diesen einen direkten Einstieg in das Thema zu ermöglichen. Dieser Workshop (Anlage_02) kann den Ämtern im nächsten Schritt – vorbehaltlich eines Bedarfes – angeboten werden.

Anlage/n:

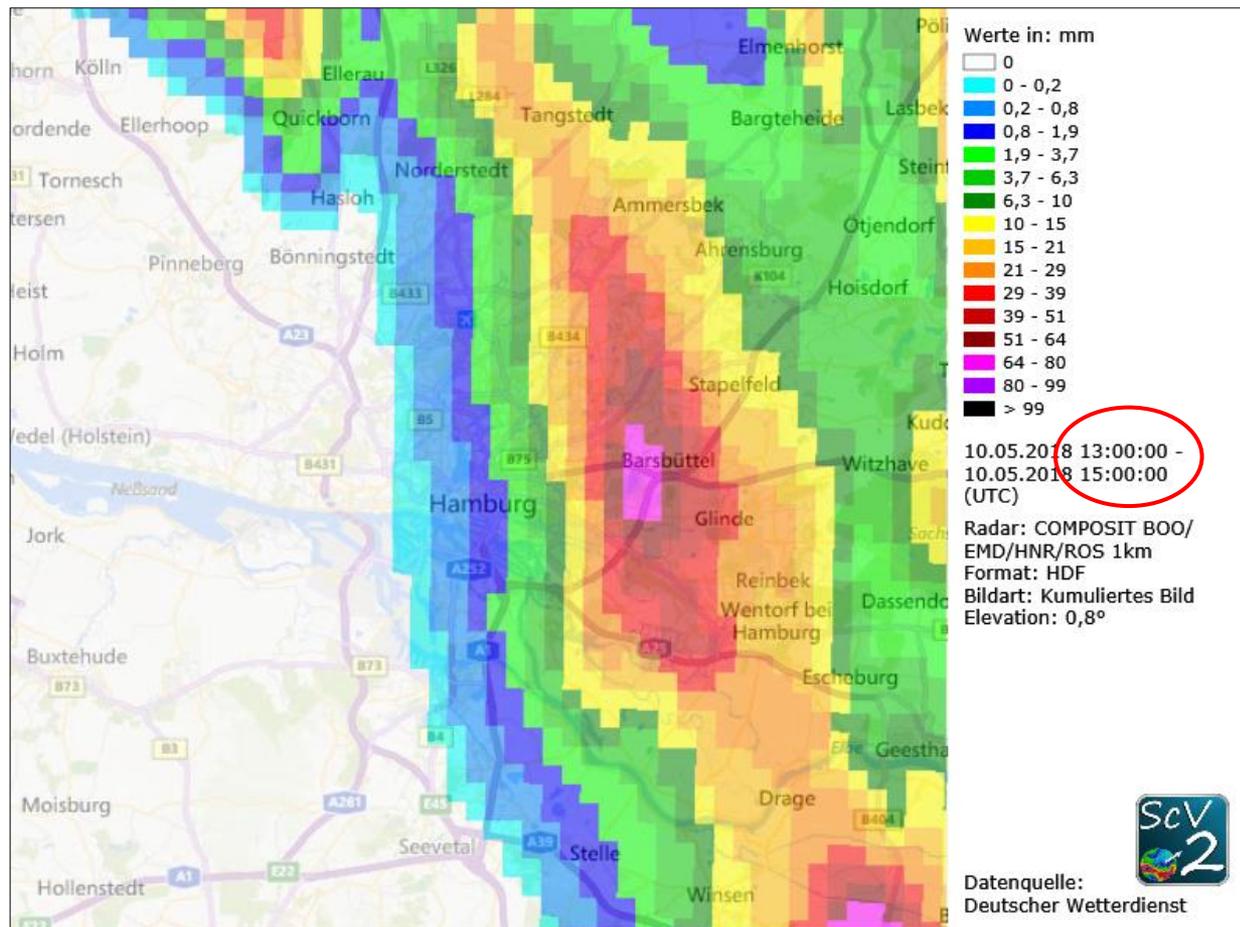
Starkregenereignisse – Zukünftige Auswirkungen des Klimawandels und Schutzmaßnahmen für den Kreis Segeberg

Dr. Thomas Einfalt

hydro & meteo GmbH, Lübeck

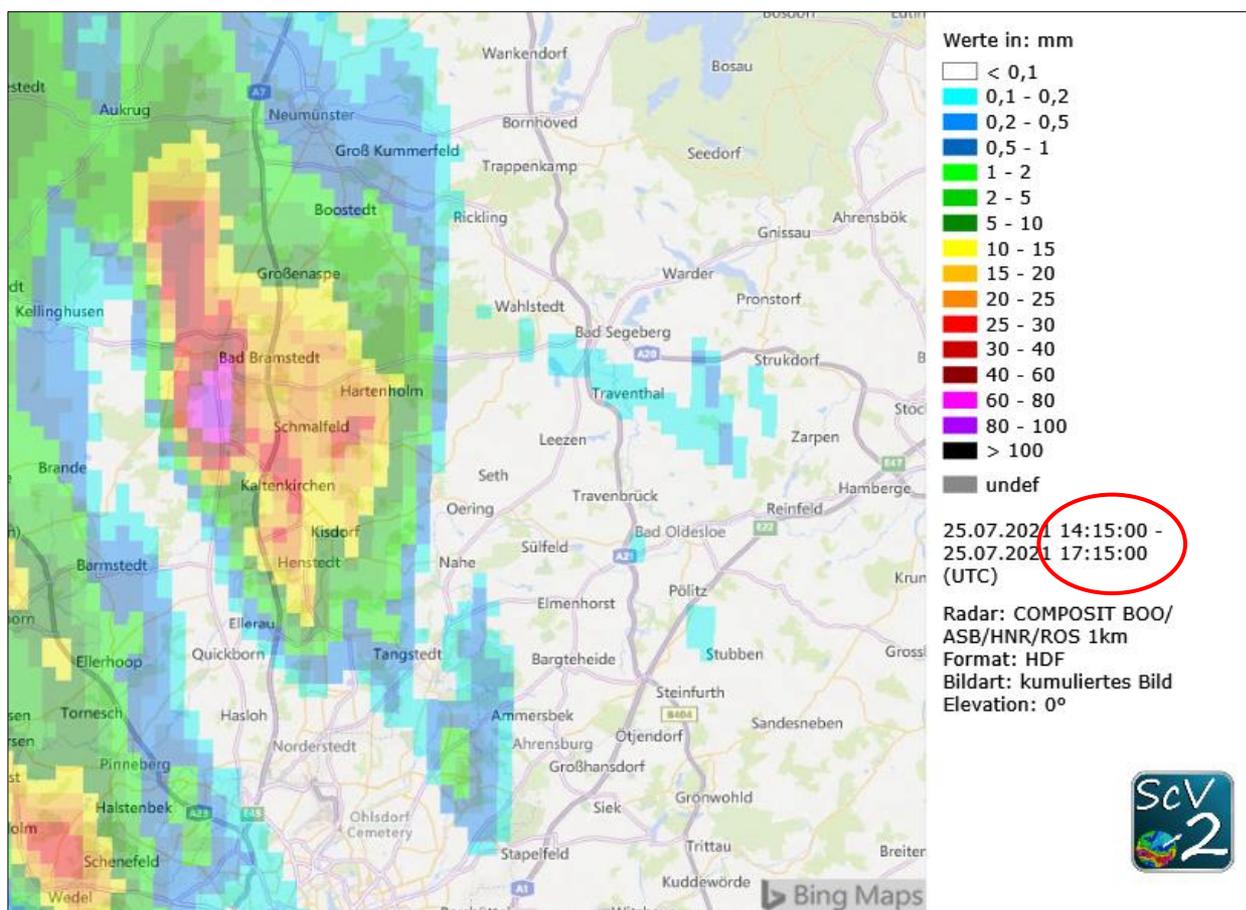


- Kleinräumigkeit, Vorhersagbarkeit



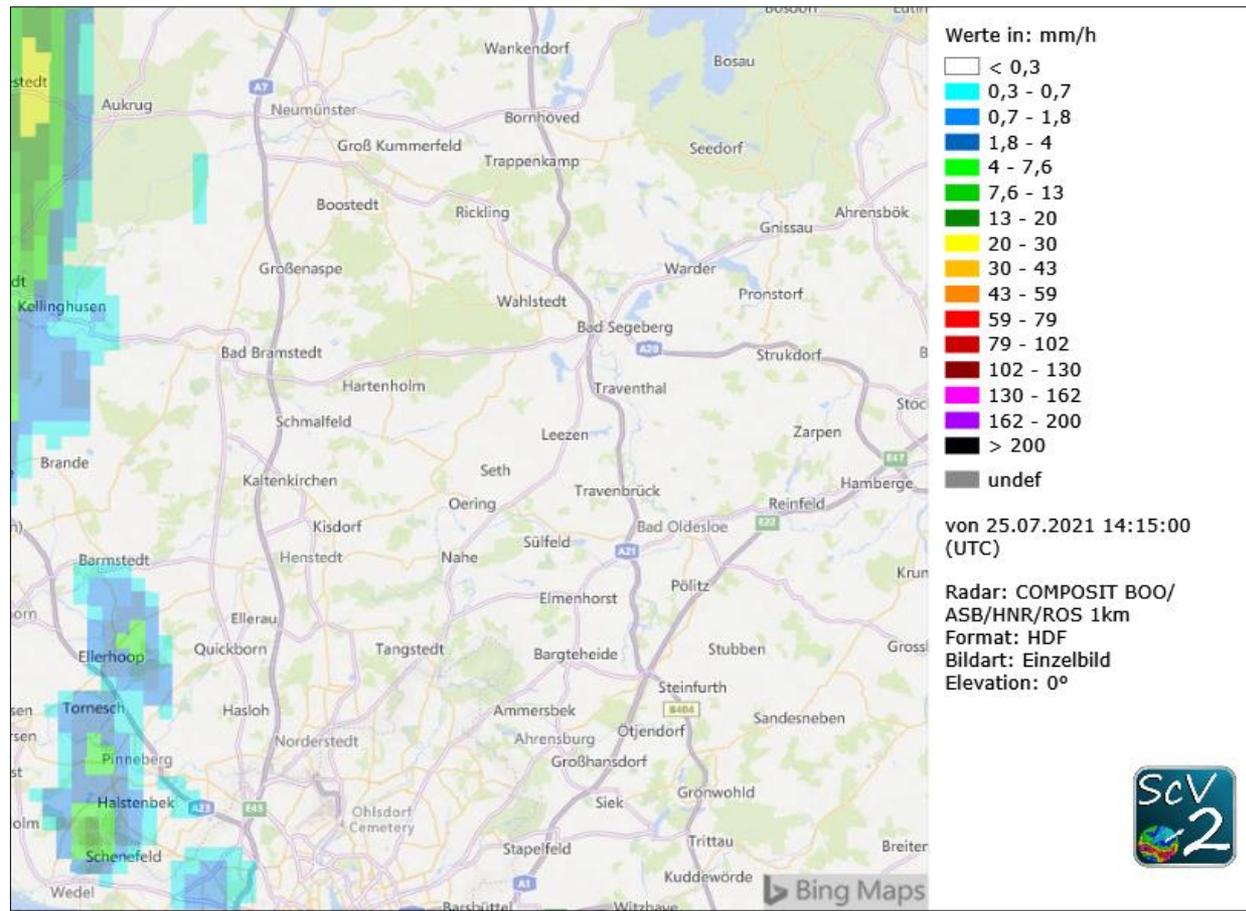
Ereignis Himmelfahrt 2018 in Hamburg

- Kleinräumigkeit, Vorhersagbarkeit



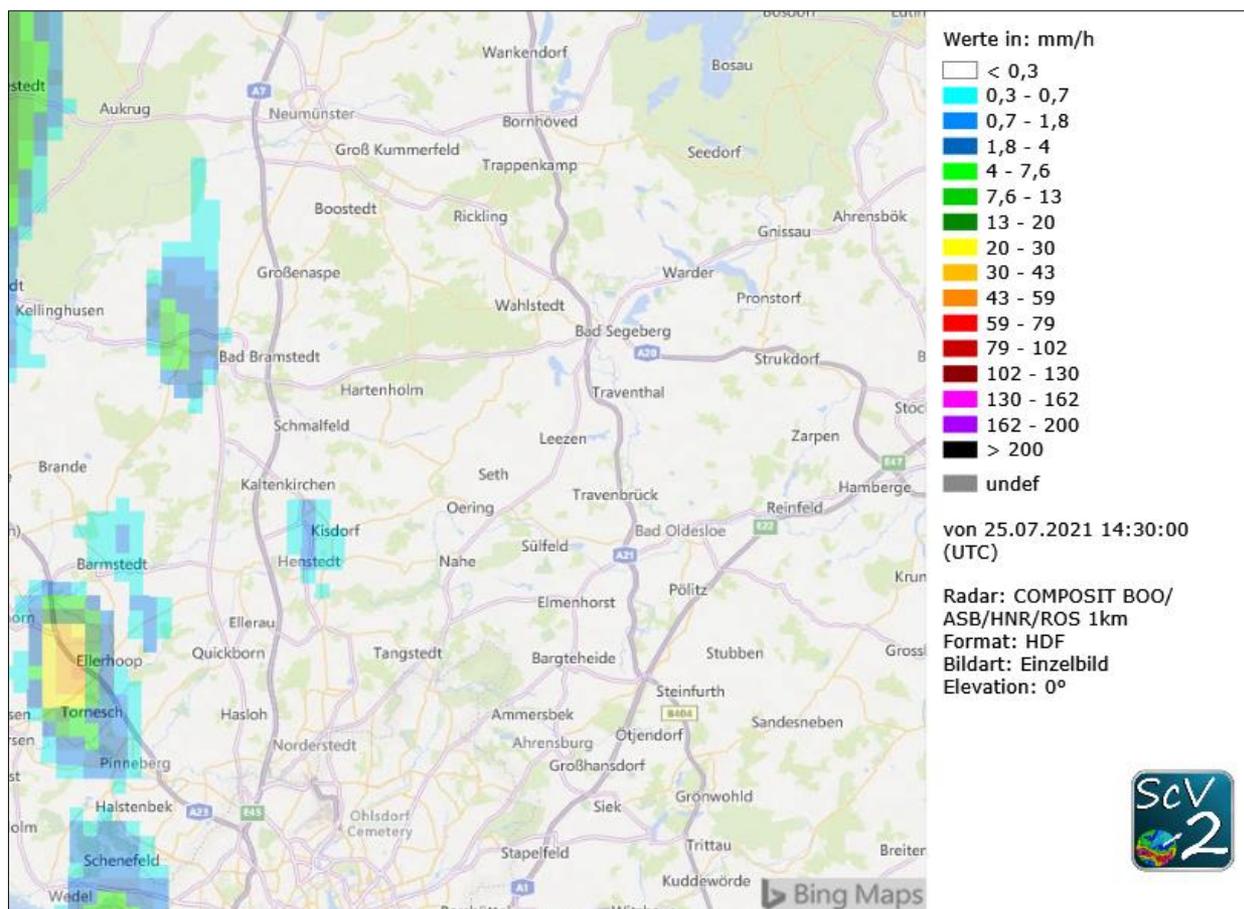
Ereignis 25.7.2021 bei Lentföörden

- Kleinräumigkeit, Vorhersagbarkeit



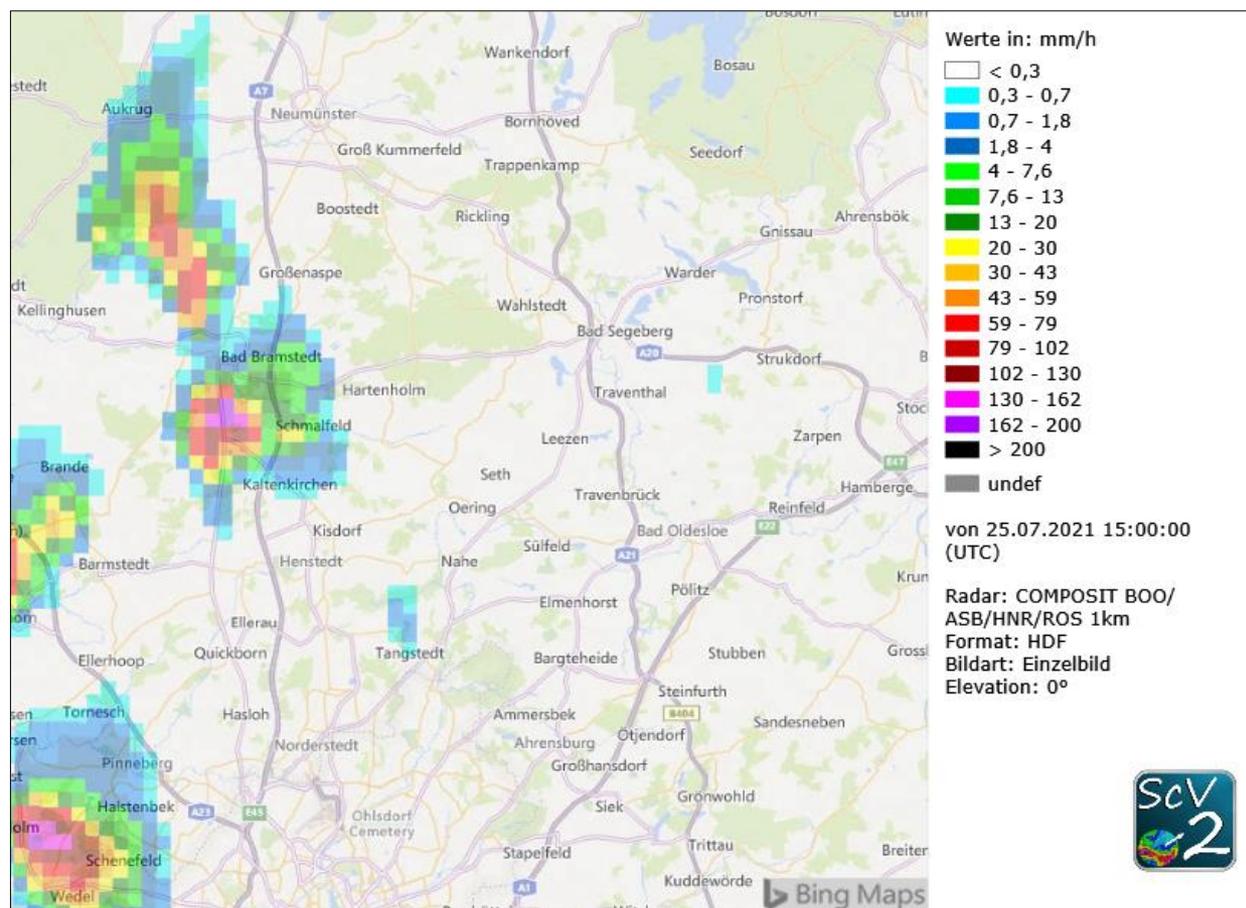
Ereignis 25.7.2021 bei Lentföörden

- Kleinräumigkeit, Vorhersagbarkeit



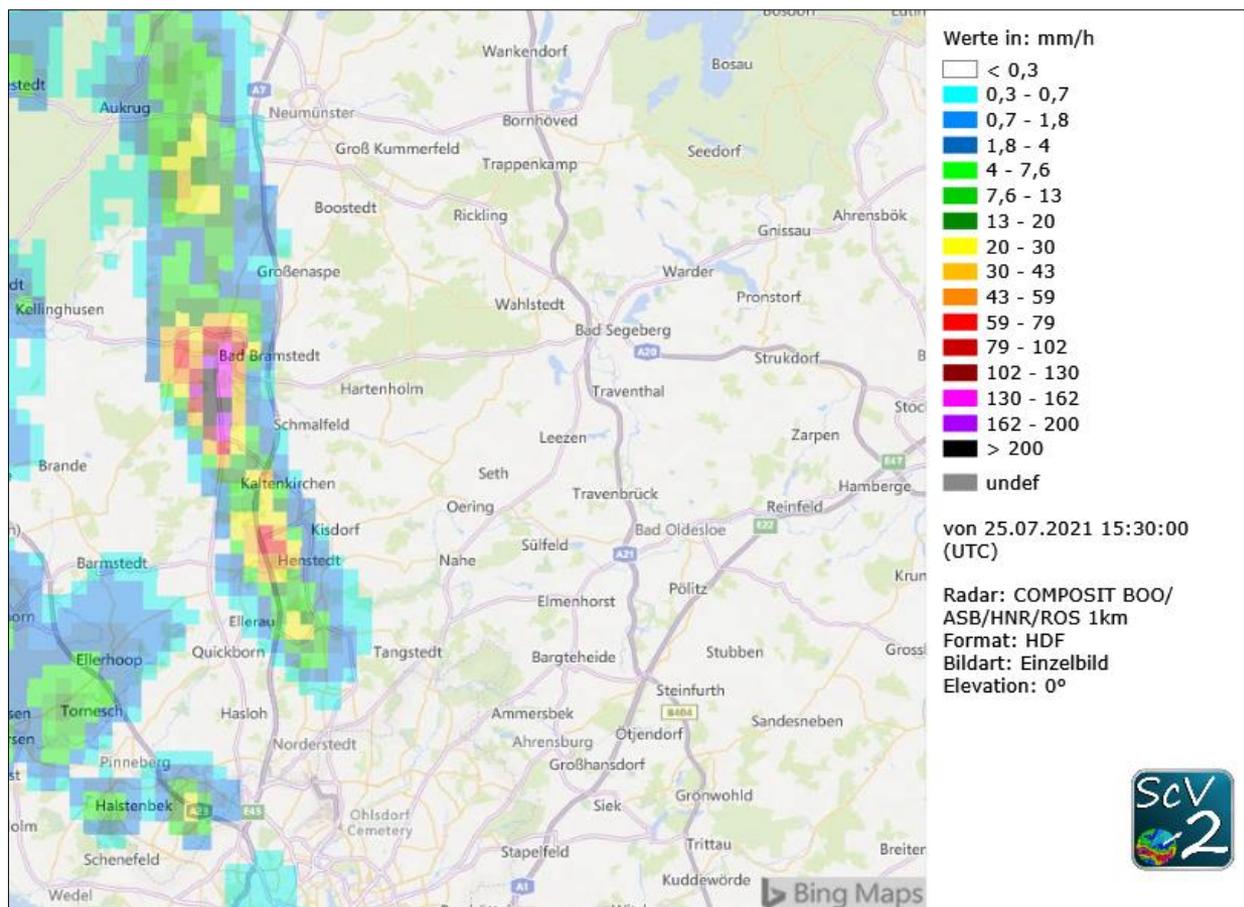
Ereignis 25.7.2021 bei Lentförden

- Kleinräumigkeit, Vorhersagbarkeit



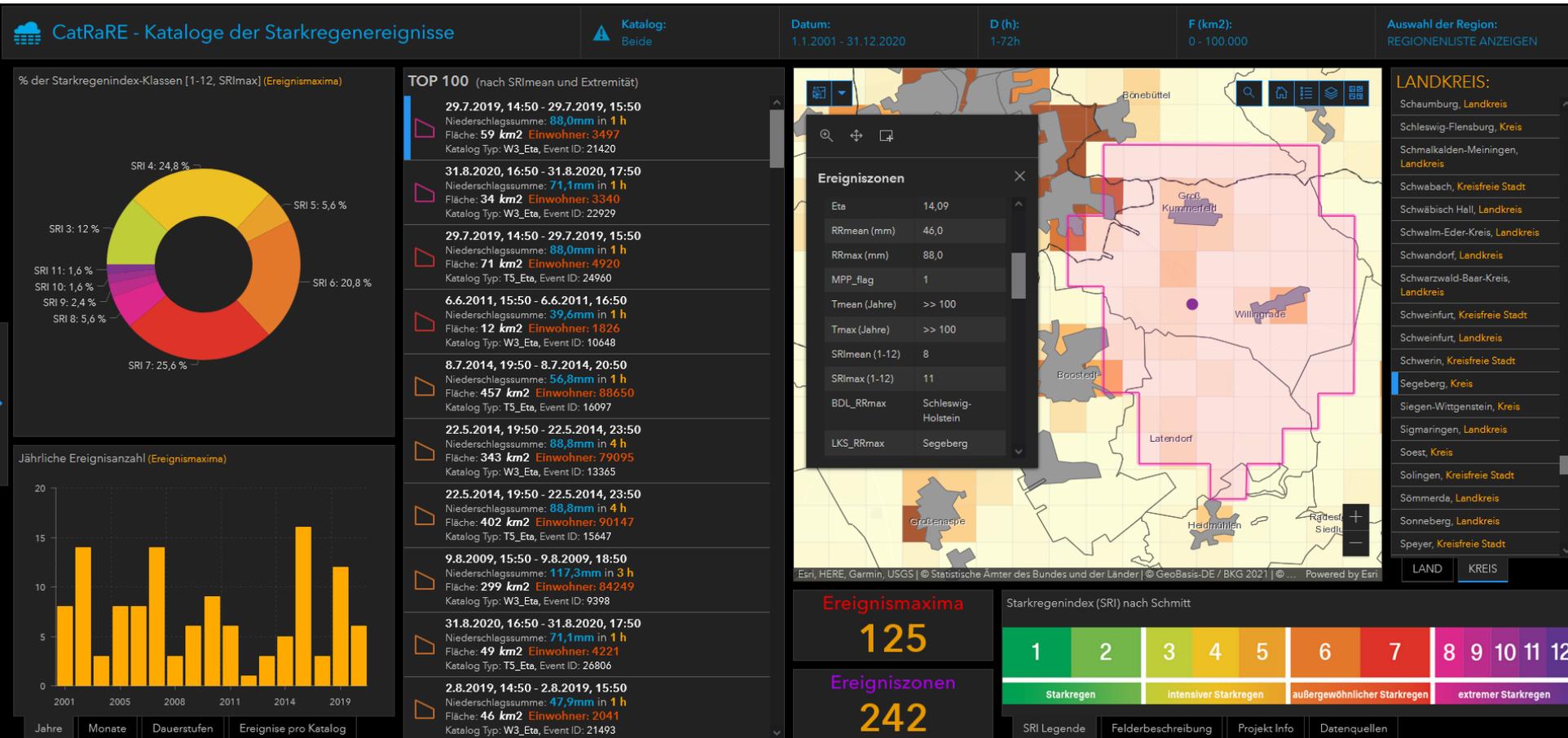
Ereignis 25.7.2021 bei Lentföden

- Kleinräumigkeit, Vorhersagbarkeit



Ereignis 25.7.2021 bei Lentföörden

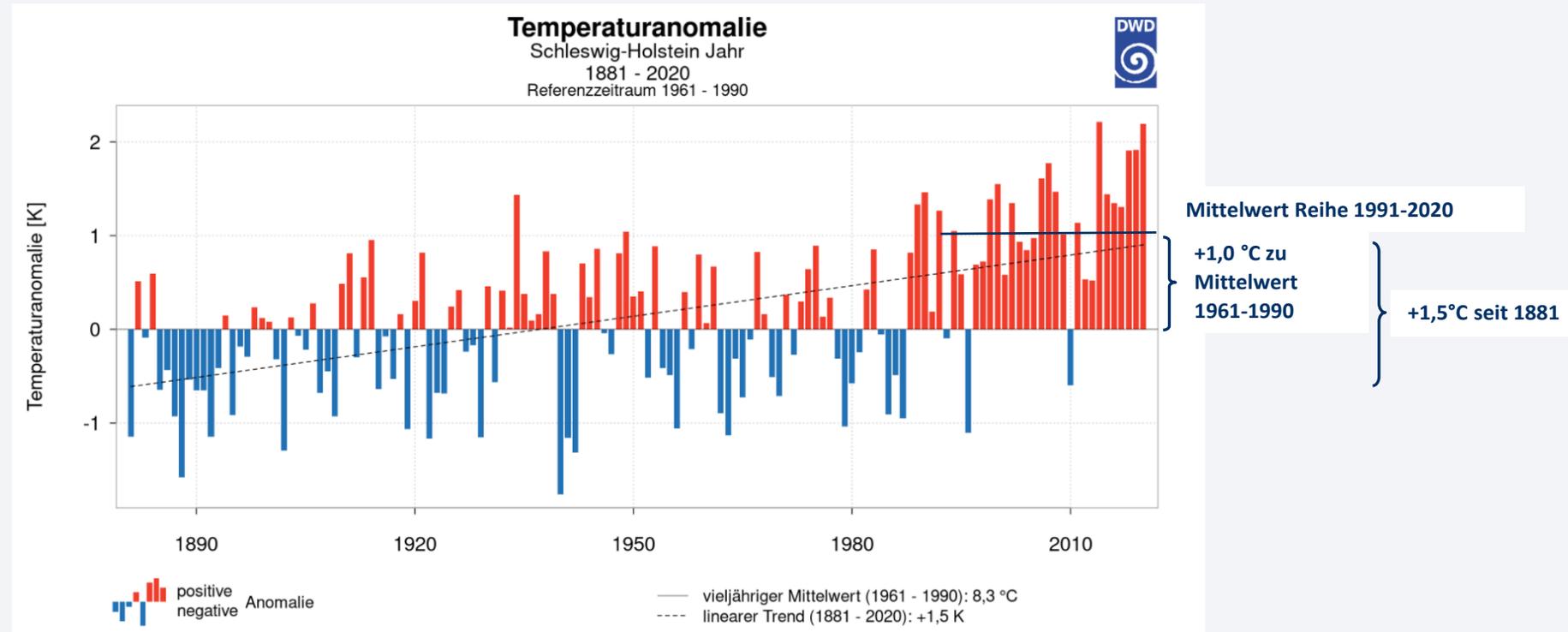
- Starkregenauswertung 2001 - 2020



- Auswirkungen des Klimawandel in Schleswig-Holstein

 Folien vom LLUR

Bisherige Temperaturänderung in Schleswig-Holstein



- Anstieg der Jahresmitteltemperatur von 1881 bis 2020 um 1,5 °C gemäß linearem Trend (1881-2020) in SH
- insbesondere in **den letzten beiden Jahrzehnten** eine **Verstärkung des Temperaturanstiegs**
⇒ die Jahre seit 2014 liegen deutlich oberhalb des linearen Trends
- Der Mittelwerte der Referenzperiode 1991-2020 liegt 1,0° oberhalb der von 1961-1990

Temperatur als Treiber

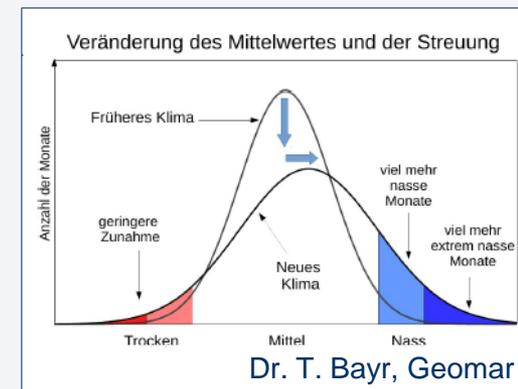
Erwärmung führt prinzipiell zu steigenden Niederschlägen, da

- wärmere Luft mehr Wasserdampf aufnehmen kann als kalte (Clausius-Clapeyron-Gleichung).
(Pro Grad Erwärmung steigt der Wasserdampfanteil der unteren Atmosphäre um 7%, bevor Wolkenbildung einsetzt.)
- **Mit steigender Temperatur ...**
 - Werden die Extrema für Dauerstufen $D=1h$
 - deutlich großflächiger (~2CC-Rate für 99%-Perzentil)
 - etwas intensiver (Sub-CC-Rate)
 - => **bilden einen größeren Gesamtniederschlag aus** (Super-CC-Rate für 99%-Perzentil)

⇒ das **Risiko für häufigere und extremere Niederschlagsereignisse** steigt

Aber weitere Prozesse und regionale Gegebenheiten relevant

- ⇒ einen großen **Einfluss haben Wetterlagen und Jetstream**
- ⇒ auch **lokale Topographie und Vegetation**
- ⇒ nicht überall Zunahme der Niederschläge



- Kanalisation kann Wassermassen nicht aufnehmen
 - Sammelt sich an der Oberfläche und fließt zu lokalen Tiefpunkten
- Lokale, nicht an Gewässer gebundene Überflutungen
 - Unterführungen, Keller, Tiefgaragen etc.
 - Gewässer können anschwellen (Unterspülungen/Brücken)

- Abhängig von vielen Faktoren
 - Gefälle
 - Gelände/Versiegelung
 - Ursprüngliche Gewässerverläufe
 - Vorheriges Niederschlagsgeschehen

- Exkurs: Ereignis in NRW und RP vom 12.-15.07.2021

Das Ereignis in NRW und RP vom 12.-15.07.2021

- Bodenvorfeuchte und Niederschläge-

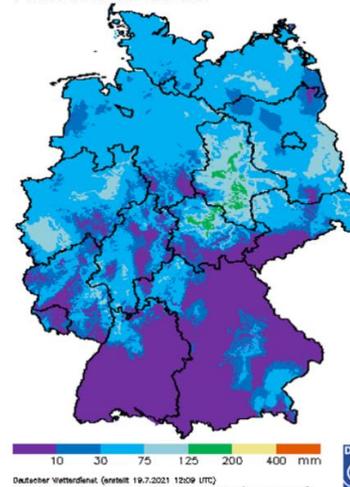
Ausgangslage Bodenspeicher:

- in RP und Südwestfalen weitestgehend voll,
- Im Südwesten von NRW noch 75 mm frei

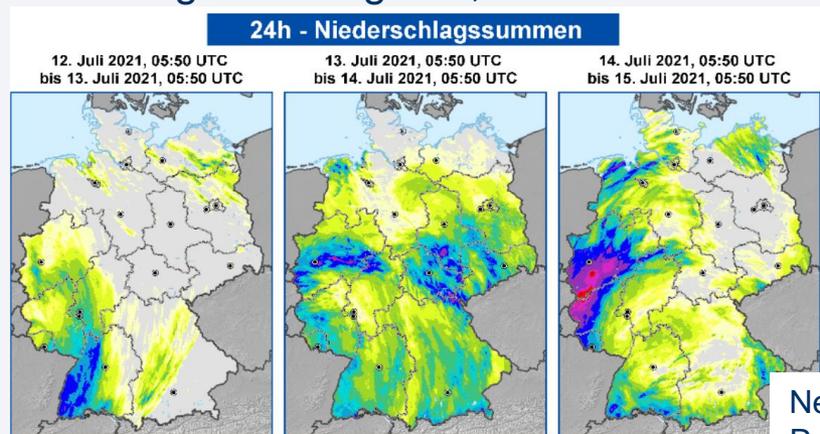
Niederschlagsereignis:

- 12.07. 10-30 mm
- 13.07. bis zu 100 mm (kleinräumig)
- 14.07. großflächig 100, z.T. 150 mm

Freier Bodenspeicher unter Gras
0 bis 60 cm für den 12.07.2021



kurze extreme Starkniederschläge
ergiebiger Dauerregen + Schauer

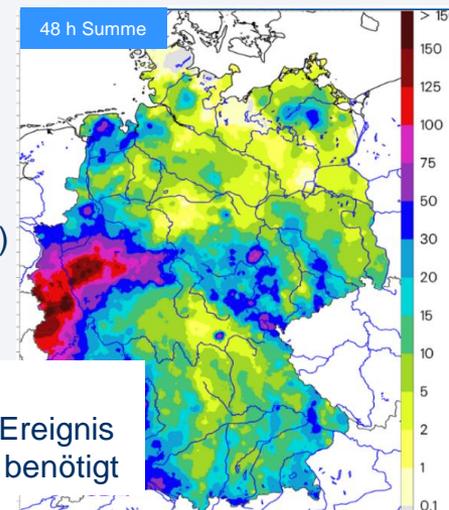


48 h Summe:

(bis 15.7.08:00)

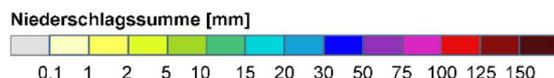
weitflächig: >100 mm (rot)

Maximum: 197,2 mm



Neue Erkenntnis:

Radarniederschlag unterschätzte das Ereignis
Faktor 1,07 bis 1,5 zur Nachrechnung benötigt



Das Ereignis in NRW und RP vom 12.-15.07.2021

- Einordnung -

Maximum in Hagen mit 225-250 mm über 22 h

⇒ kein neuer Allzeitrekord (2014: Münster 245 mm in 2h);

⇒ Aber das Niederschlagsgebiet (in D) war mehr als 15 mal größer als das Starkregenereignis in Münster (2014)

Wiederkehrzeit:

⇒ maximale Wiederkehrzeit über alle Dauerstufen betrachtet:
großflächig $T > 100$

SRI:

⇒ viele Gebiete SRI 10 (Überschreitung von $T=100$ um 60 bis 119 %)

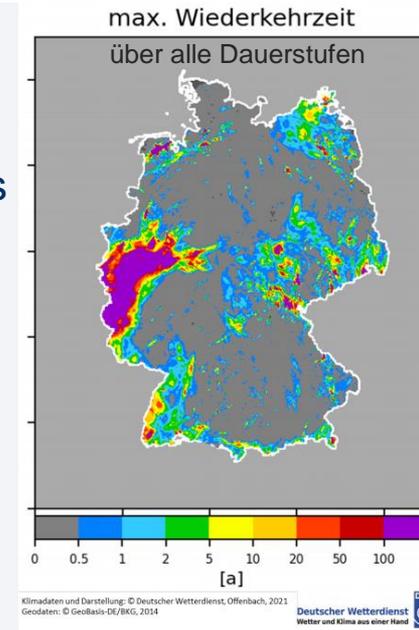
Mittlere Gebietsniederschlag für die Gewässereinzugsgebiete vielfach $> 100 \text{ l/m}^2$

Weather Extremity Index (WEI):

⇒ Platz 1 (Ablösung des Elb-Hochwasser 2002 auslösenden Ereignisses)

Attributionsstudie:

⇒ Wahrscheinlichkeit für solch extreme Niederschläge ($\Sigma 48 \text{ h}$) => 9-fach erhöht



Ist solch ein Ereignis auch in Schleswig-Holstein möglich?

Niederschlag

- Starkregen: definitiv ja
- Dauerregen: Topografie abhängig

Vorfeuchte: ja

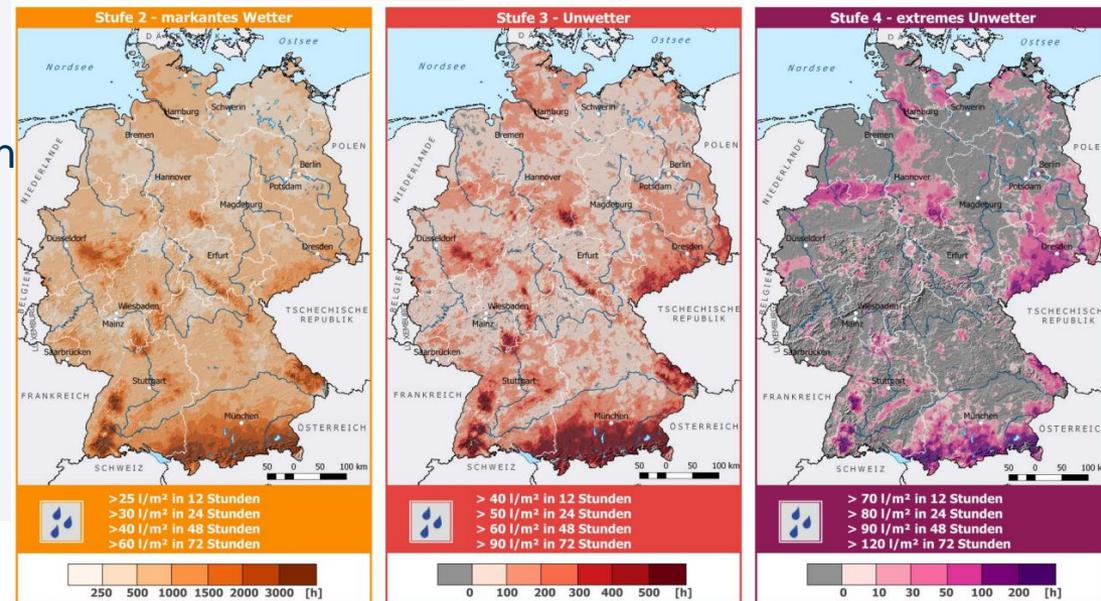
Topografie: eine ganz andere => Auswirkungen eines solchen Ereignisses wären anders!

von Niederschlag und Vorfeuchte denkbar

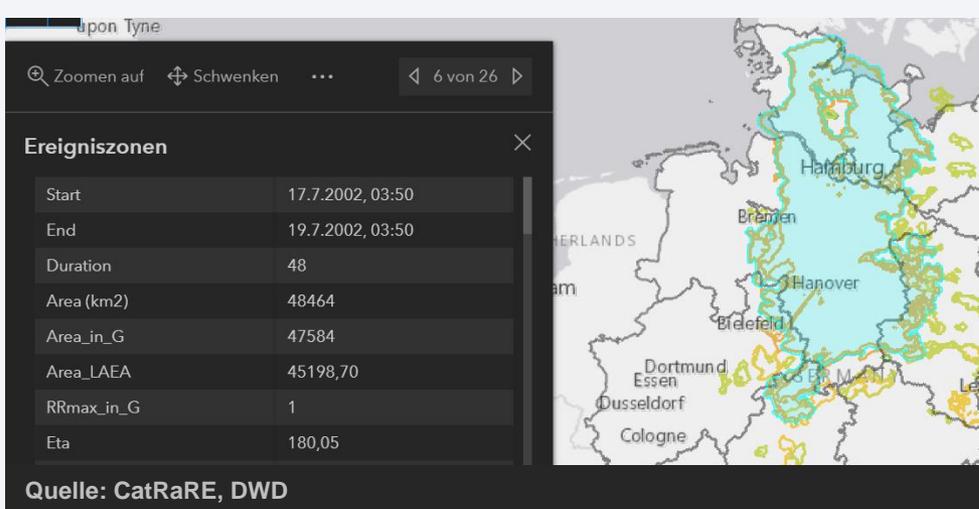
=> Aber auch hier können

- Keller und Tiefgeragen volllaufen
- große Fließgeschwindigkeit auftreten
- Häuser gefährdet sein (Baustellen)

Gesamtanzahl der Niederschlagsstunden im Zeitraum 2001-2016 mit Überschreitung der Warnschwellen
DAUERREGEN
Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/BRG 2014. Klimadaten und Darstellung: © DWD 2017 (Radarklimatologie V2017.002)



Vergleich zum Starkregenereignis 17./18.07.2002 in SH



	17. Jul	18. Jul	Summe
Selent (Köhn)	56,3	123,6	179,9
Itzehoe	47,4	128	175,4
Glückstadt	58,4	101,9	160,3
Schwartau-Parinerberg	117,2	30	147,2
Berlin	113	26	139
Schönberger Strand	26,3	106,9	133,2
Söhren	107,5	14,3	121,8
Lütjenburg	45,4	73,2	118,6
Schleswig			119
Quickborn			118
Eutin			110
Lübeck			107
(Drochtersen(Niedersach	44	138,2	182,2

Dauerstufe 48 h:

Mittelwert über die gesamte Ereigniszone:

82,9 mm

Maximum bei Hildesheim

187,2 mm

Maximum in Schleswig-Holstein (Köhn bei Selent):

179,9 mm

48 h Σ Ereignis NRW/RP:
 Maximum: 197,2 mm
 (aber unterschätzt)

=> Schäden fast im ganzen Land

aufgrund der Topografie aber überhaupt nicht vergleichbar!!!

Was tun?

- Akteure und vorhandenes Wissen zusammenbringen
- Analyse der Gefährdung

Rettungswege frei?

 Prioritäten erkennen

Was tun?

- Akteure und vorhandenes Wissen zusammenbringen
- Analyse der Gefährdung

Rettungswege frei?

Sensible Infrastruktur in
Senkenlage?

 **Prioritäten erkennen**

Was tun?

- Akteure und vorhandenes Wissen zusammenbringen
- Analyse der Gefährdung

Rettungswege frei?

Sensible Infrastruktur in
Senkenlage?

Zuständigkeiten?

 **Prioritäten erkennen**

Was tun?

- Akteure und vorhandenes Wissen zusammenbringen
- Analyse der Gefährdung

Rettungswege frei?

Sensible Infrastruktur in
Senkenlage?

Zuständigkeiten?

Notfallpläne
vorhanden?

 **Prioritäten erkennen**

Was tun?

- Akteure und vorhandenes Wissen zusammenbringen
- Analyse der Gefährdung

Rettungswege frei?

Sensible Infrastruktur in
Senkenlage?

Zuständigkeiten?

Eigenvorsorge der
Bevölkerung

Notfallpläne
vorhanden?

 **Prioritäten erkennen**

Was tun?

- Akteure und vorhandenes Wissen zusammenbringen
- Analyse der Gefährdung

Rettungswege frei?

Sensible Infrastruktur in
Senkenlage?

Zuständigkeiten?

Eigenvorsorge der
Bevölkerung

Notfallpläne
vorhanden?

Information der
Bevölkerung

 **Prioritäten erkennen**

Was tun?

- Akteure und vorhandenes Wissen zusammenbringen
- Analyse der Gefährdung

Rettungswege frei?

Sensible Infrastruktur in
Senkenlage?

Zuständigkeiten?

Eigenvorsorge der
Bevölkerung

Notfallpläne
vorhanden?

Information der
Bevölkerung

Mögliche Maßnahmen

 **Prioritäten erkennen**

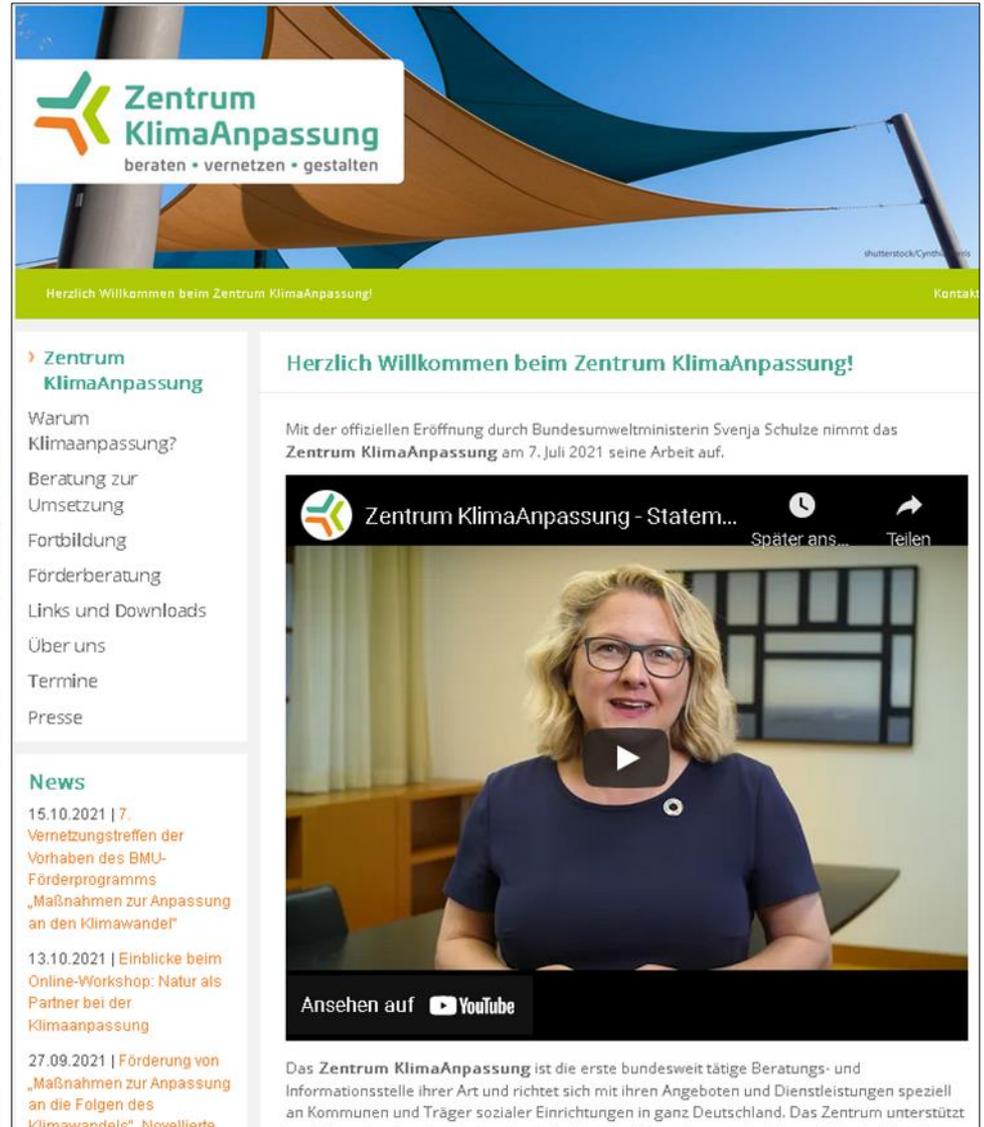


DWA-Themen
T 1/2013
August 2013

Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge



BWK **DWA**



Zentrum KlimaAnpassung
beraten • vernetzen • gestalten

Herzlich Willkommen beim Zentrum KlimaAnpassung!

Zentrum KlimaAnpassung

- Warum KlimaAnpassung?
- Beratung zur Umsetzung
- Fortbildung
- Förderberatung
- Links und Downloads
- Über uns
- Termine
- Presse

News

- 15.10.2021 | 7. Vernetzungstreffen der Vorhaben des BMU-Förderprogramms „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“
- 13.10.2021 | Einblicke beim Online-Workshop: Natur als Partner bei der KlimaAnpassung
- 27.09.2021 | Förderung von „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“. Novellierte

Herzlich Willkommen beim Zentrum KlimaAnpassung!

Mit der offiziellen Eröffnung durch Bundesumweltministerin Svenja Schulze nimmt das **Zentrum KlimaAnpassung** am 7. Juli 2021 seine Arbeit auf.



Ansehen auf  YouTube

Das **Zentrum KlimaAnpassung** ist die erste bundesweit tätige Beratungs- und Informationsstelle ihrer Art und richtet sich mit ihren Angeboten und Dienstleistungen speziell an Kommunen und Träger sozialer Einrichtungen in ganz Deutschland. Das Zentrum unterstützt im Auftrag der Bundesministerien für Umwelt, Naturschutz und Klimaschutz die



**HOCHWASSER
PASS**
DEUTSCHLAND
Eine Initiative des HochwasserKompetenzCentrum e.V.



HKC Hochwasser
Kompetenz
Centrum e.V.



HWP Hochwasser-Pass-
Schutz für Haus
und Leben.



in Kooperation mit

DWA O
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.



Wer hilft dabei?

Starkregen- und Überflutungsvorsorge

Wo fangen wir an?

Workshop für Kommunen

Die möglichen Auswirkungen von Starkregen und daraus resultierenden Überflutungen wurden uns allen in den vergangenen Wochen auf erschreckende Weise vor Augen geführt. Wir wenden uns an Kommunen, die Vorsorge betreiben möchten, aber dabei noch ganz am Anfang stehen und sich unter anderem diese Fragen stellen:

- Welche Gefahren drohen meiner Kommune?
 - Wen hole ich an Bord?
 - Was ist am dringendsten zu tun?

SCHWERPUNKTE DES HALBTÄGIGEN WORKSHOPS BEI IHNEN VOR ORT:

- Berührungspunkte mit der Thematik abbauen
 - Überblick, was es zu beachten gilt
- Lösungsansätze von einfach bis aufwändig

Wer hilft dabei?

INHALTE

- 1. Grundlagen zu Starkregen und Auswirkungen des Klimawandels**
Klärung von Begriffen und Zusammenhängen
- 2. Die eigene Kommune**
Vorhandenes Wissen zusammentragen
- 3. Mögliche Akteure**
Querschnittthema Starkregenvorsorge
- 4. Erste Schritte**
Zusammenarbeit finden und Prioritäten entwickeln
- 5. Maßnahmen**
Verschiedene Handlungsebenen mit großen Unterschieden bzgl. Akteuren, Zeitbedarf und Aufwand

Bitte besuchen Sie auch unser Informationsportal Starkregen in Lübeck
www.projekt-i-quadrat.de
und nehmen Kontakt zu uns auf:

- hydro & meteo GmbH
- Dr. Thomas Einfalt
- Tel. 0451 - 702 73 33
- einfalt@hydrometeo.de
- www.hydrometeo.de

Haben Sie Fragen?

Starkregen- und Überflutungsvorsorge

Wo fangen wir an?

Workshop für Kommunen und Ämter

Die möglichen Auswirkungen von Starkregen und daraus resultierenden Überflutungen wurden uns allen im Juli auf erschreckende Weise vor Augen geführt. Wir wenden uns an Kommunen und Ämter, die Vorsorge betreiben möchten, aber dabei noch ganz am Anfang stehen und sich unter anderem diese Fragen stellen:

- Welche Gefahren drohen bei uns vor Ort?
 - Wen hole ich an Bord?
- Was ist am dringendsten zu tun?

SCHWERPUNKTE DES HALBTÄGIGEN WORKSHOPS BEI IHNEN VOR ORT:

- Berührungspunkte mit der Thematik abbauen
 - Überblick, was es zu beachten gilt
- Lösungsansätze von einfach bis aufwändig

INHALTE

- 1. Grundlagen zu Starkregen und Auswirkungen des Klimawandels**
Klärung von Begriffen und Zusammenhängen
- 2. Vor Ort**
Vorhandenes Wissen zusammentragen
- 3. Mögliche Akteure**
Querschnittsthema Starkregenvorsorge
- 4. Erste Schritte**
Zusammenarbeit finden und Prioritäten entwickeln
- 5. Maßnahmen**
Verschiedene Handlungsebenen mit großen Unterschieden bzgl. Akteuren, Zeitbedarf und Aufwand

UNSERE ERFAHRUNG

Das Ingenieurbüro hydro & meteo beschäftigt sich bereits seit zehn Jahren mit dem Thema Starkregenfolgen in Städten. Unsere Erfahrung umfasst:

- Verankerung von Starkregenvorsorge auf verschiedenen Ebenen der kommunalen Arbeit
- Hinweiskarten und Risikoanalysen zu Überflutungsgefahren
- Vorhersagen und Starkregen-Warnsysteme
- Bewertung der Überflutungsgefährdung von Liegenschaften (Sachkundiger Berater „Hochwasser-Pass“)
- Konzepte und Materialien zur Einbindung der Bevölkerung
- Rechtliche Fragen
- Entwurf und Durchführung von zwei BMU-Förderprojekten (2013-2016 und 2018-2020) in Zusammenarbeit mit der Hansestadt Lübeck und der Technischen Hochschule Lübeck
- Begleitung des Prozesses in unterschiedlichen Städten
→ Gerne auch bei Ihnen!

Bitte besuchen Sie auch unser Informationsportal Starkregen in Lübeck

www.projekt-i-quadrat.de
und nehmen Kontakt zu uns auf:



www.projekt-i-quadrat.de



hydro & meteo GmbH
M.Sc. Inga Frerk
Tel. 0451 - 702 73 35
i.frek@hydrometeo.de
www.hydrometeo.de