

NATCAT Analyse im Zeichen des Klimawandels



2024



Agenda

NATCAT



Hochwasser – Satelliten gestützte Analysen

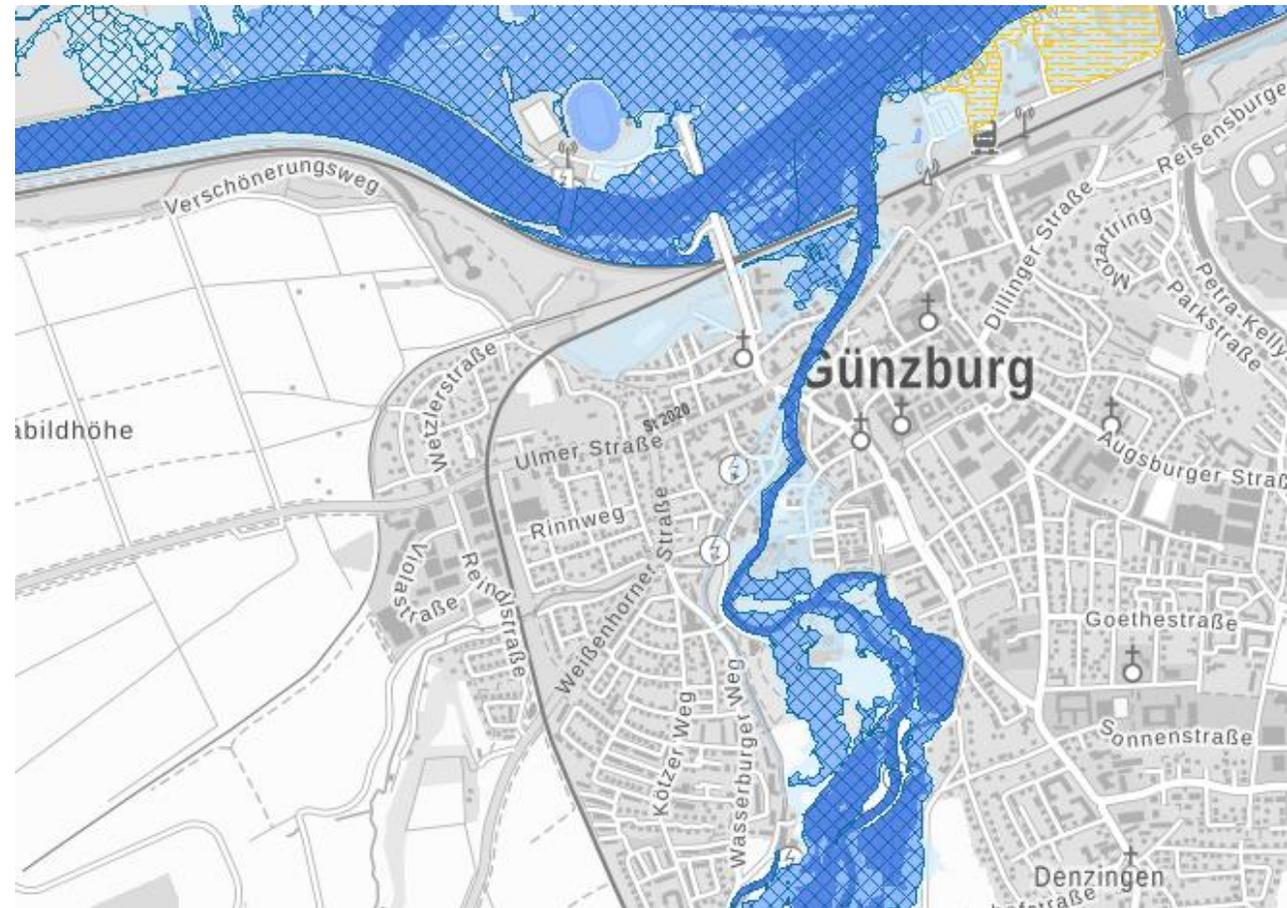


Seit den 1980er wurde diese Methode angewendet

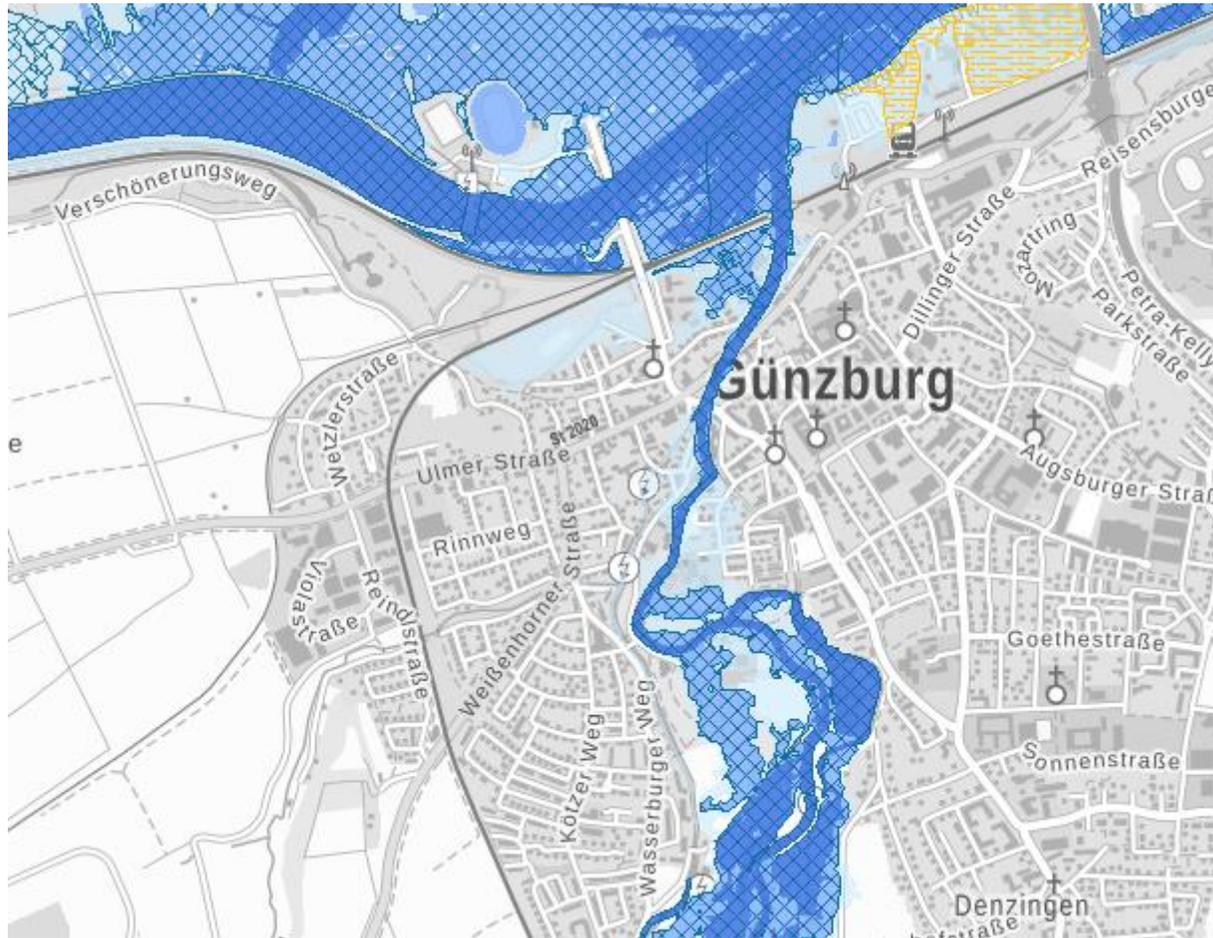
Seit 2020 die dritte Generation Satelitten liefert genauere Daten und Informationen die bis dahin nicht vorhanden waren

Satelitten in der Verwendung des Klimawandels weiter voranschreitend.

Hochwasser



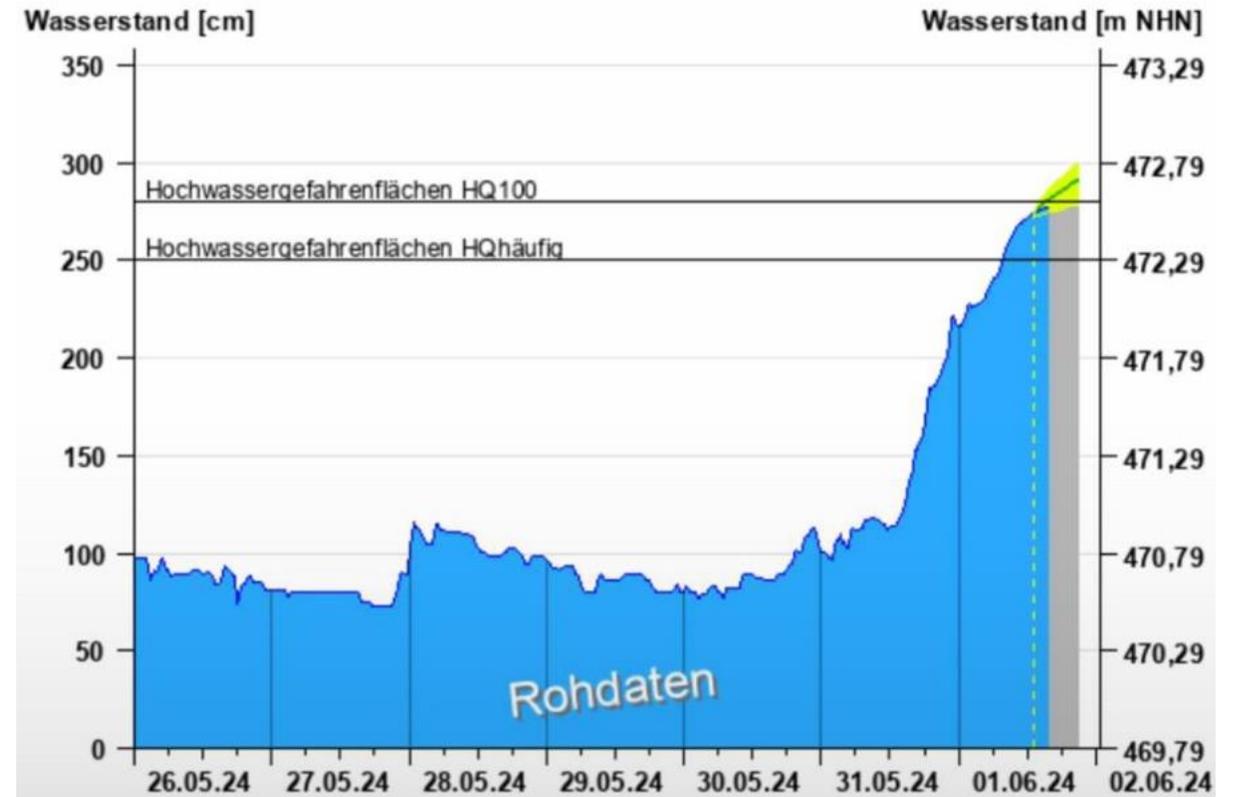
Hochwasser



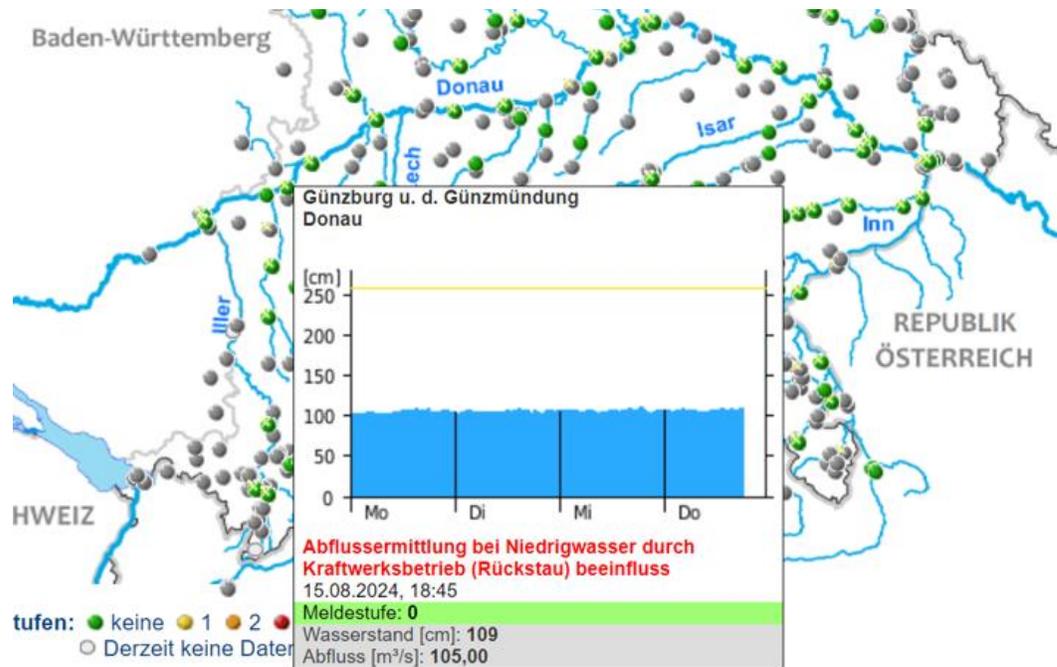
Hochwasser



Wasserstand Waldstetten / Günz

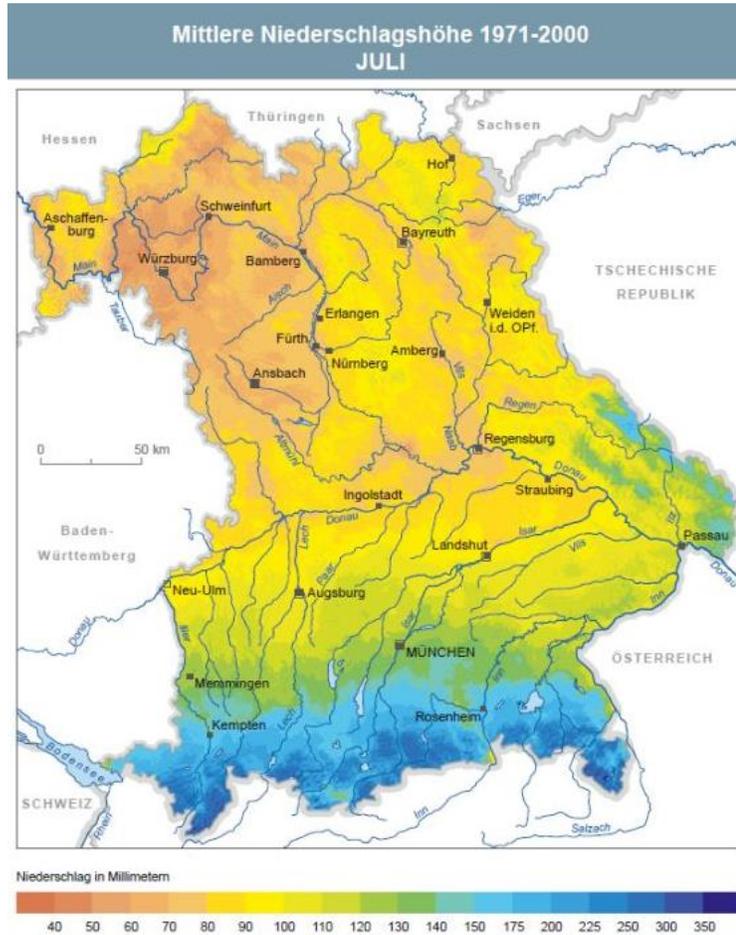


Dürre Perioden - Niedrigwasser



<https://www.hnd.bayern.de/pegel/meldestufen>

Starkregen Ereignis



<https://www.lfu.bayern.de/wasser/klimakarten/index.htm>

Starkregen Ereignis – Kanalquerschnitt zu klein



Durch rückstauendes Abwasser aus dem öffentlichen Kanal können ebenfalls Schäden entstehen.

Tief liegende Hauseingänge, Keller und Souterrainräume können bei Starkregen überflutet werden.

Regenrinnen können überfordert sein und reißen ab, das Wasser fließt dann ungehindert in die Gebäude bei innenliegenden Entwässerungen

Starkregen Ereignis – Kanalquerschnitt zu Groß

Es bleiben das Spülgut im Kanal liegen

Es führt zu mehr Ungeziefer und es bilden sich Gerüche

Hagelschutz für PV-Anlagen

Hagelschutz für PV-Anlagen

Hagel stellt eine ernsthafte Bedrohung für Gebäude und Infrastruktur in der Welt dar. Besonders betroffen sind Solaranlagen, die auf Dächern oder in Freiflächenanlagen montiert sind und daher exponiert sind.



Hagelgefährdung ermitteln für PV-Anlagen

Hagelgefährdung ermitteln

Standortanalyse

Überprüfung der Hagelgefährdung anhand der Hagelzonierungskarte.

(In den Ländern meist kostenlos zu erhalten)

Regionale Unterschiede

Die Hagelgefährdung variiert regional stark und muss individuell für jeden Standort ermittelt werden.



Hagelwiderstandsklassen ermitteln für PV-Anlagen

Hagelwiderstandsfähigkeit prüfen Klassifizierung

Baumaterialien werden in fünf Hagelwiderstandsklassen (HW 1 bis HW 5) eingeteilt, je nach Größe des Hagelkorns, dem sie standhalten.

Die Hagelwiderstandsklasse 1 (HW 1) beispielsweise wird definiert durch die kinetische Energie beim Aufprall eines

Hagelkorns mit 10 mm Durchmesser,

- bei HW 2 mit 20 mm Durchmesser,
- bei HW 3 mit 30 mm Durchmesser
- und bis zu HW 5 sind es 50 mm

Durchmesser.



Hagelwiderstandsklassen ermitteln für PV-Anlagen

PV-Module

Als Faustregel gilt:

Jeder Millimeter Deckglasstärke entspricht etwa einem Zentimeter Hagelkorngröße.

Hagelregister

Geprüfte Produkte werden im öffentlichen Hagelregister www.hagelregister.com gelistet.

Naturkatastrophenbewertung in der Industrie

Es gibt zum Beispiel die OCARA-Methode zur Bewertung von Klimarisiken und zum Aufbau von Widerstandsfähigkeit für Industrien.

Sie behandelt künftige Trends der Klimagefahren, für den Betrieb des Standorts und potenzielle Auswirkungen, die Ergebnisse der Risikoanalyse und Klimaschockszenarien.

Ziel ist es, die wichtigsten Schwachstellen zu identifizieren und einen Anpassungsplan zu entwickeln, um die Klima Resilienz des Unternehmens angesichts der zunehmenden ökologischen Herausforderungen zu verbessern.



Naturkatastrophenbewertung in der Industrie

Überblick über die OCARA-Methodik

Zukünftige Trends der Klimagefahren

Gefahr	2030 Trend	2050 Trend
Durchschnitts Temperaturen	Zunahme	Erhebliche Zunahme
Hitze Wellen	Häufiger	Sehr viel Häufiger
Niederschlag	Leichte Zunahme	Erhebliche Zunahme
Dürre	Keine Änderung	Leichte Zunahme
Waldbrandgefahr	Leichte Zunahme	Erhebliche Zunahme



Naturkatastrophenbewertung in der Industrie

Standortbetrieb und mögliche Auswirkungen

Prozesse mit Wasser

Zu den wichtigsten Prozessen gehören die Unversehrtheit des Gebäudes, die Aufrechterhaltung der Innenraumbedingungen und die Wasseraufbereitungsanlagen. Zu den möglichen Auswirkungen gehören Dachschäden durch Hitze und Infiltration bei starken Regenfällen.

Prozess Schlüsselbereiche

Zu den wichtigsten Prozessen gehören die Gebäudeintegrität, die Aufrechterhaltung des Raumklimas und die Kühlanlagen. Zu den Risiken gehören Überhitzung in den Produktionen und Schäden durch Wasserinfiltration.

Gebäude

Zu den Herausforderungen gehören der thermische Komfort bei Hitzewellen und mögliche Überschwemmungen in einigen Gebieten.



Naturkatastrophenbewertung in der Industrie

Klimaschock-Szenario: Dürre und Hitzewelle

Frühjahr

Außergewöhnlich niedrige Grundwasserstände, die zu Einschränkungen bei der Wassernutzung führen.

Frühsommer

Anhaltende Dürre, gefolgt von einer starken Hitzewelle.

Hochsommer Extreme Temperaturen

führen zu Geräteausfällen, Erschöpfung des Personals und möglichen Gesundheitsrisiken. Stromausfälle erschweren den Betrieb zusätzlich.

Spätsommer

Ausbruch eines Waldbrandes in der Nähe führt zu zusätzlicher Rauchentwicklung und belastet die Ressourcen weiter. Zugänge etc.



Naturkatastrophenbewertung in der Industrie

Benchmark-Aktionen

Identifizierung potenzieller Anpassungsmaßnahmen für jedes ermittelte Risiko unter Berücksichtigung bewährter Verfahren und innovativer Lösungen.

Maßnahmen priorisieren

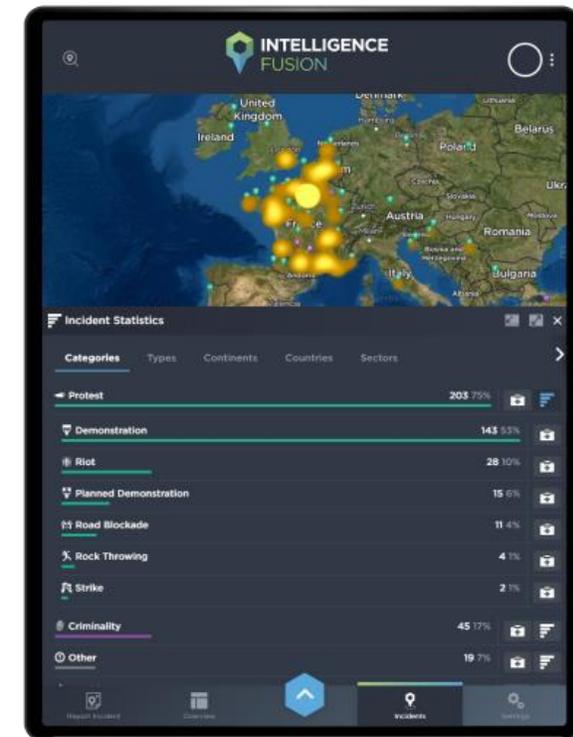
Bewertung und Einstufung potenzieller Maßnahmen anhand von Kriterien wie Wirksamkeit, Kosten, Durchführbarkeit und Umweltauswirkungen.

Aktionsplan entwickeln

Erstellen Sie einen strukturierten und nach Prioritäten geordneten Anpassungsaktionsplan, in dem spezifische Maßnahmen, Zeitpläne und Ressourcenanforderungen aufgeführt sind.

Umsetzung und Überprüfung

Beginnen Sie mit der Umsetzung des Plans, überwachen Sie die Fortschritte und aktualisieren Sie die Risikoanalyse regelmäßig, um eine kontinuierliche Klima Resilienz zu gewährleisten.





+49 (0) 151 5731 8065



utastobbe@paragonconsults.com



www.paragonconsults.com



Uta Stobbe

Paragon Risk Engineering Germany GmbH

Brinksweg 5

33039 Nieheim

ABOUT

SIGMA 7

Sigma7 is a new kind of global risk information and services platform designed to enhance value by helping organizations dramatically improve the way they assess, mitigate and respond to risk. We provide a total risk solution, aggregate best-in-class capabilities, contextualize threats with clarity and measure success by business outcome and value for the risk dollar spent. Our technology-enabled services platform optimally manages risk, so companies can deliver their essential mission in a complex, rapidly evolving threat landscape. Sigma7 delivers services across risk domains on an outsourced, augmented, or point solution basis.

RISK MANAGEMENT PACKAGES

- Highly Managed Risk
- Board Level Packages
- C-Level Packages
- Enterprise Packages
- Outsourced Risk Office

STRATEGIC RISK ADVISORY

- Geopolitical Risk Advisory
- Cyber Risk Advisory
- Supply Chain Risk Advisory
- Risk Analytics & Quants
- Enterprise Risk & Resilience
- Transaction & Dispute Services
- Crisis Command
- Immersive War Gaming

SECURITY & INTELLIGENCE

- IF Threat Intelligence Platform
- Security Management Advisory
- Security Operations Center
- Immersive HEAT Training
- Active Threat Training
- Political & Country Risk Assessment
- Duty of Care Services
- Supply Chain Threat Monitoring
- Torchlight Enhanced Awareness

RISK MANAGEMENT SERVICES

- Property Risk Engineering
- Cyber Risk Services
- Forensic Accounting & Claims
- Exposure Valuation
- Risk Finance Optimization
- Insurance Adequacy Review
- Duty of Care Services

S7RISK.COM

SIGMA 7 PARAGON
RISK ENGINEERING

Danke



www.paragonconsults.com

