



# TwinBy

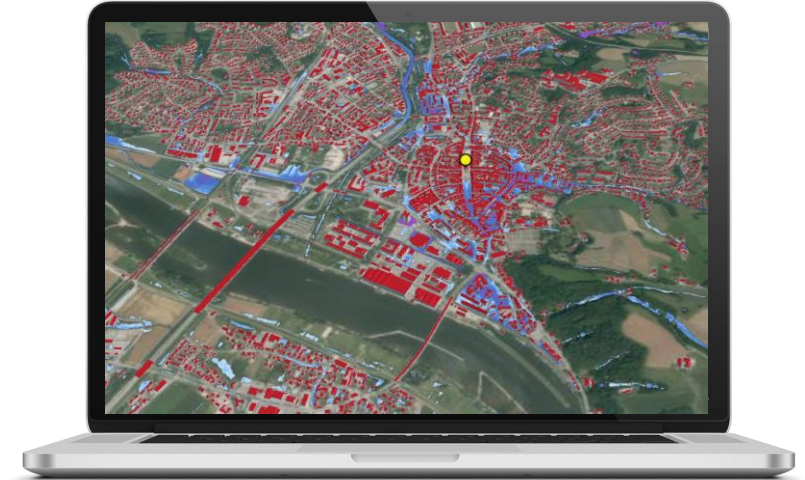
TwinBy - Digitale Zwillinge für Bayern:  
Deggendorf-Plattling  
Hochwasser- und Starkregenmanagement

# Hochwasser- und Starkregenmanagement – Der Nutzen



## Herausforderung & Lösung

Für Kommunen sind Klimafolgen bspw. durch Starkregen- und Hochwasserereignisse häufig schwer einschätzbar. Dies liegt u. a. daran, dass wenig Kenntnis über die Reaktionen des Kanalsystems in Belastungssituationen besteht, Warnungen der Bevölkerung häufig nicht frühzeitig übermittelt werden können und Schadenspotenziale somit erhöht sind. Ein Dashboard, das einen Überblick über wichtige aktuelle Messstände und Wettervorhersagen geben kann, ist ein erster Schritt in Richtung Kenntniserweiterung und Schadensminimierung.



Screenshot Masterportal



## Impact (Prognose)

Die Visualisierung der räumlichen Schadenspotenziale und Abbildung aktueller Ereignisse nahezu in Echtzeit ist Grundlage für die frühzeitige Kenntnis und Sicherung von Wertgegenständen und Immobilien. Eine Reduktion des Schadensumfangs von privaten und öffentlichen Gütern kann zu Kosteneinsparungen beitragen. Das verbesserte Verständnis über diese Thematik kann zu einem Umdenken in Bezug auf Klimaanpassungsmaßnahmen bspw. im Baubereich führen. Durch diese Angebote der Verwaltung kann das Vertrauen der Bevölkerung in die öffentliche Hand gestärkt werden



## Nutzende & Profitierende

- Die Verwaltung erhält Kenntnis über eigene Infrastruktur und kann Infrastrukturmaßnahmen zielgerichteter planen.
- Die Bevölkerung wird frühzeitig und zuverlässig gewarnt und zum eigenverantwortlichen Verhalten animiert.
- Die Einsatzkräfte erhalten künftig möglicherweise ein neues Warn-Tool.

# Hochwasser- und Starkregenmanagement – Die Daten

## Daten(quellen)



Umweltdaten (eigene Sensoren)

Pegelstände (HND, eigene Sensoren)

Karten des LDBV

Fließwegstudie (Think Jena)

Starkregenstudie (BBI Ingenieure)

## Verwendete Technologien



Grafana

Masterportal

## Wirkung in den Kategorien...



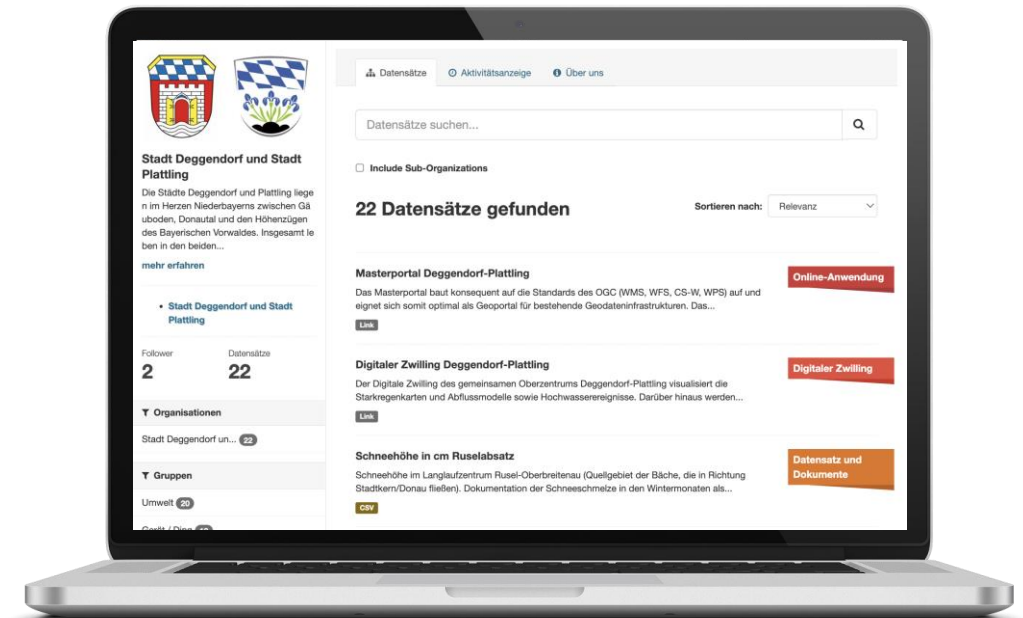
Umwelt



Bevölkerung & Gesellschaft

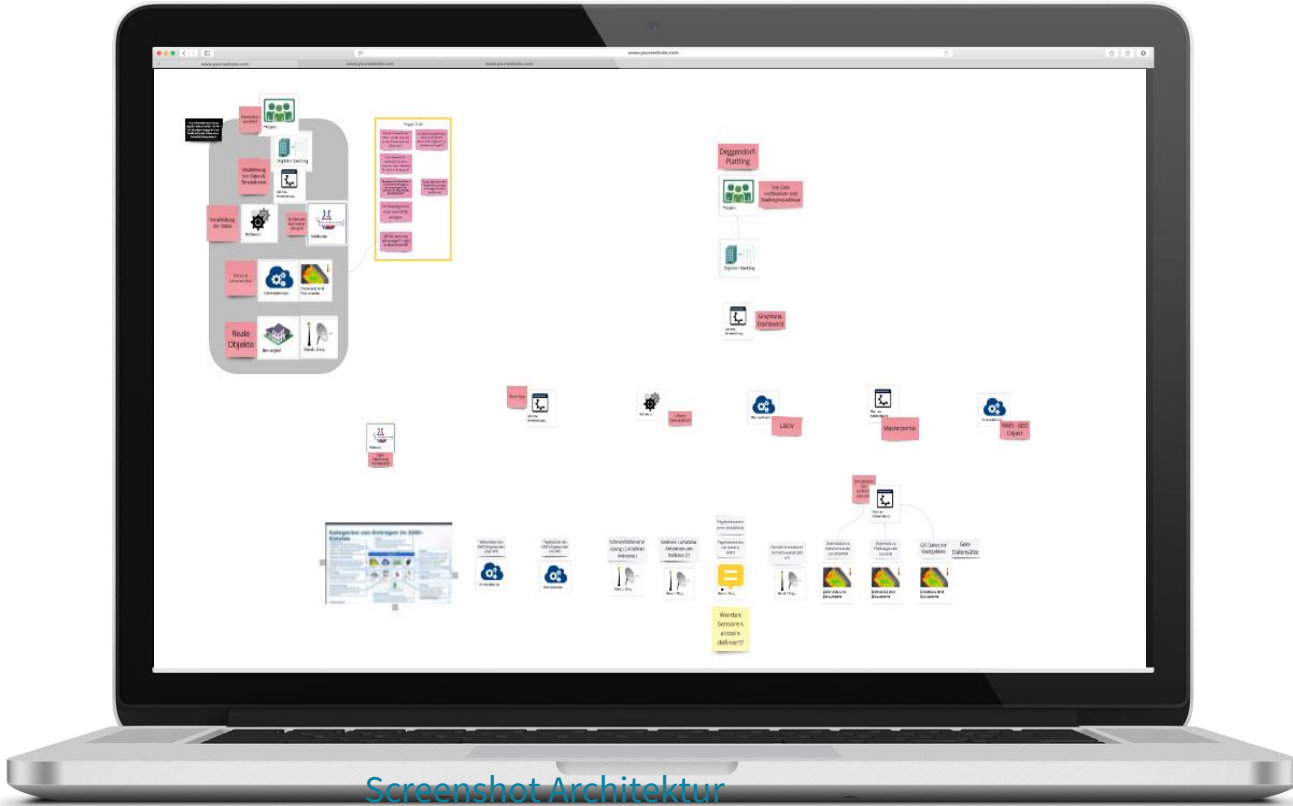


Regionen & Städte



<https://sddi-test.dksr.city/organization/deggendorf-plattling>

# Hochwasser- und Starkregenmanagement – Die Architektur



Screenshot Architektur



## Kurzbeschreibung der Architektur

- Statische Daten werden auf einem File Server aggregiert und über ein Grafana Dashboard visuell dargestellt und präsentiert.
- Die kartographische Verortung der Sensorik sowie die 3D-Darstellung der Gefahrenpotenzialregionen werden über das Masterportal von Aconium visualisiert.

# Hochwasser- und Starkregenmanagement – Outcome / Lessons Learned



## Outcome

- Deggendorf-Plattling hat mit dem Masterportal ein zentrales Bürger-GIS als Informationsstelle für das Thema Starkregen und Hochwasser.
- Grundstein gelegt, um Schritt für Schritt auf der Infrastruktur aufzusetzen und ein Bürger-GIS aufzubauen.



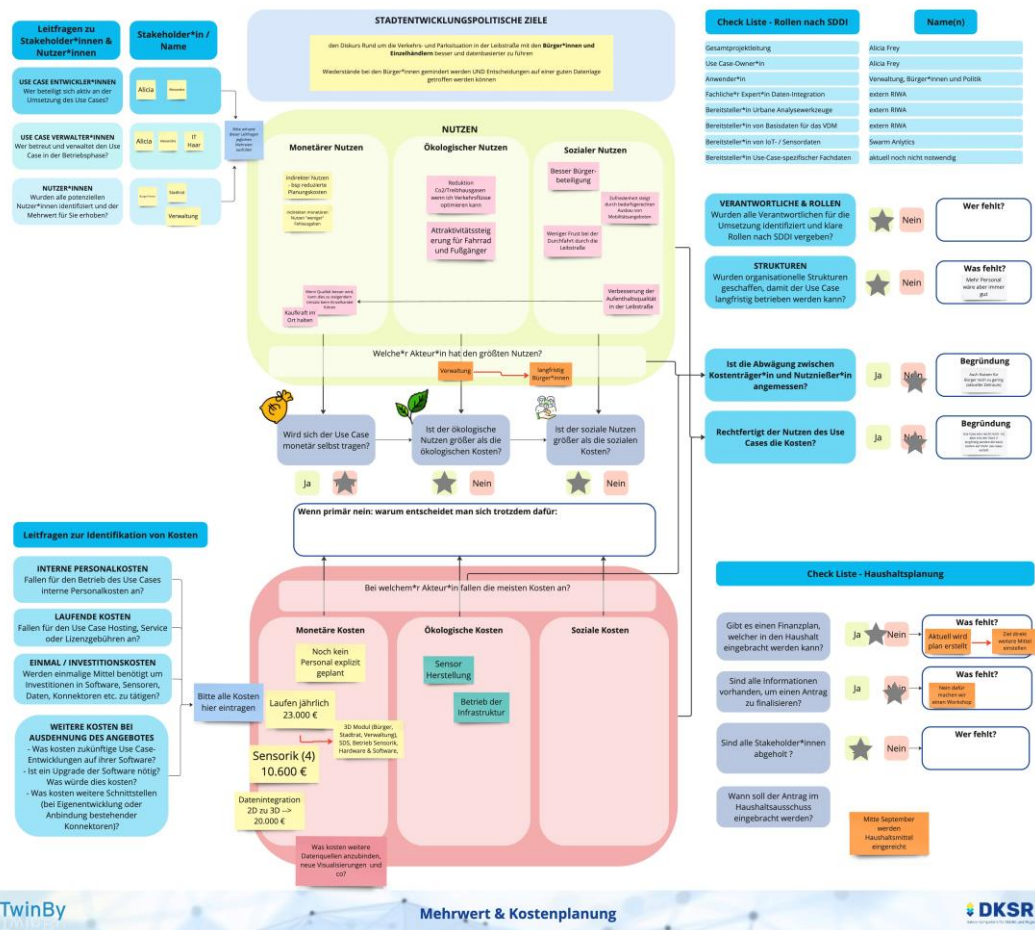
## Lessons Learned

- Erfahrungen im Aufbau Bürger-GIS im Verbund gesammelt
- Hoher Abstimmungsaufwand bei der Einbindung von Daten
- Erste Erfahrungen mit Sensoren und Zusammenarbeit mit lokalen Anbietenden gesammelt
- Thema Digitaler Zwilling wird als Potenzial-Thema verstanden



# Nachhaltiger Betrieb Use Case in TwinBy

## Langfristiges Betriebsmodell für den Use Case



Das bestehende System wird in Zukunft weitergenutzt und nutzerorientiert hinsichtlich des Informationsgehaltes weiterentwickelt. Dadurch ergibt sich eine zentrale Plattform für offene Daten mit räumlichem Bezug. Wenn das System weitergedacht wird, lassen sich hierüber Datensilos auflösen. Damit wird der Digitale Zwilling automatisch zur Open-Data-Plattform.

# Definition of Done

## Was steht am Ende des Projektes mit Blick auf den Use Case?

- Das Masterportal ist mit LOD2 Daten, Geländemodell und weiteren Kartenlayern ist umgesetzt.
- Themenfokus Hochwasser ist durch die eingebundenen Fachdaten erkennbar.
- Eingebunden sind aktuelle Pegeldata (Rückgriff auf die Daten des Hochwasser Nachrichtendienstes).
- Eingebunden sind Fließweg-Studiendaten sowohl für Plattling als auch Deggendorf.
- Daten neu verbauter Sensoren (Umwelt) werden in einem Grafana Board visualisiert.
- Die Umwelt-Sensordaten werden auch in einem iFrame im Masterportal angezeigt.
- Test-Sensordaten des lokalen Anbieters LB Elektronik werden angebunden und im Grafana Board visualisiert

# TwinBy Kompakt

## Twinby Kompakt Deggendorf

Wählen Sie die für Sie relevanten Leitfragen von links aus und ziehen Sie diese nach rechts. Beantworten Sie diese Fragen dann für Ihre Gebietskörperschaft.

### Leitfragen 13.12.2023

Zusammenarbeit	Prozesse	Kompetenzaufbau
Welche <b>positiven Veränderungen</b> in der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit <b>anderen verwaltungsinternen Referaten?</b> (Projektteam DEG und PLA)		
Welche <b>positiven Veränderungen</b> in der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit <b>externen Stakeholdern?</b>		
	Welche <b>langfristigen Auswirkungen</b> , positiven Effekte, können erwartet werden?	

### Fragen & Antworten

Zusammenarbeit	Prozesse	Kompetenzaufbau
Welche <b>positiven Veränderungen</b> in der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit anderen <b>verwaltungsinternen Referaten?</b> (Projektteam DEG und PLA)	Wurden <b>bestehende Arbeitsabläufe verändert?</b>	Können Kompetenzen hinsichtlich <b>Datenbeschaffung</b> aufgebaut werden?
Welche <b>positiven Veränderungen</b> der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit <b>Entscheidungssträger?</b>	Wurden <b>neue Arbeitsabläufe implementiert?</b>	Können Kompetenzen hinsichtlich <b>Datenstandards</b> aufgebaut werden?
Welche <b>langfristigen Auswirkungen</b> , positiven Effekte, können erwartet werden?	Sehen Sie <b>Bedarf an neuen Arbeitsabläufen?</b>	Können Kompetenzen hinsichtlich des <b>Aufbaus einer Infrastruktur</b> aufgebaut werden?
	Wie <b>spürbar</b> ist das <b>Twinby</b> Projekt in Ihrem Referat? Können Sie Beispiele und Situationen nennen?	Können Kompetenzen hinsichtlich <b>Datenaufbereitung</b> aufgebaut werden?
		Welche <b>langfristigen Auswirkungen</b> , positiven Effekte, können erwartet werden?



# TwinBy Kompakt - Zusammenarbeit

## Welche positiven Veränderungen in der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit anderen verwaltungsinternen Referaten?

- Erstmalige Beschäftigung von Fachabteilungen mit smarten, digitalen Lösungen
- Zusammenarbeit von Fachbereichen, die sonst noch nicht (intensiv) in Austausch stehen (z.B. GIS-Abteilung und Entwässerungsamt)
- Interkommunale Zusammenarbeit regt zum Austausch an und trägt zur Erkenntnis von gemeinsamem Entscheidungspotential für künftige Kooperationen bei --> daraus ergeben sich ggf. Folgeprojekte
- Sensibilisierung, weshalb Open Data und Visualisierung im digitalen Zwilling wichtig sind

## Welche positiven Veränderungen der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit Entscheidungsträger?

- Erkenntnis, dass regelmäßig Bericht erstattet werden muss -> Stichwort Legitimation!
- Die Komplexität muss so reduziert werden, dass auf "einen Blick" alle (entscheidungs-)relevanten Informationen präsentiert werden und auch von Laien verarbeitet werden können --> in einfachen Worten kurz und knapp erklären, worin der Mehrwert liegt und warum es weitergehen muss
- Sensibilisierung für Smart City Themen (erstes Projekt aus dem IDEK)
- Interkommunale Zusammenarbeit wurde gestärkt --> Bewusstsein als ein Oberzentrum mit denselben Themen

# TwinBy Kompakt - Zusammenarbeit

Welche langfristigen Auswirkungen, positiven Effekte, können erwartet werden?

- neues Tool zur Visualisierung für Politik und Bürger
- Folgeprojekte --> auf Plattform kann noch mehr aufgesetzt werden
- Austausch Projektkommunen : adaptieren von anderen Lösungen

# TwinBy Kompakt - Prozesse

## Wurden bestehende Arbeitsabläufe verändert?

- Zusammenarbeit mit Gis-Stelle wurde intensiviert --> Vorbereitung für Bürger-GIS

## Wurden neue Arbeitsabläufe implementiert?

- Weiterentwicklung zum Bürger GIS
- Open Data wurde angestoßen
- Erste Erfahrung mit Sensorik
- Erste Erfahrung mit Verschneiden von Daten
- Erster Schritt zur Entwicklung einer Datenstrategie

## Sehen Sie Bedarf an neuen Arbeitsabläufen?

- Weiterentwicklung zum Bürger-GIS --> umfangreiche Informationen und Kommunikationsplattform --> Legitimation und Entscheidungen ggü. Politik und Bürgerschaft
- Bessere Kenntnis der Infrastruktur --> daraus ergeben sich weitere Optionen

# TwinBy Kompakt - Prozesse

**Wie spürbar ist das Twinby Projekt in Ihrem Referat? Können Sie Beispiele und Situationen nennen?**

- Visualisierung im Alltag nutzbar --> Masterportal mit Funktionen für Stadtplanung von Vorteil

# TwinBy Kompakt - Kompetenzaufbau

## Konnten Kompetenzen hinsichtlich Datenaufbereitung aufgebaut werden?

- In Progress - Aktuell werden noch Daten beschafft - im nächsten Schritt dann Visualisierung und Aufbereitung

## Konnten Kompetenzen hinsichtlich Datenbeschaffung aufgebaut werden?

- Ja - Sensordaten und Aufbereitung für Bürger/ Verwaltung (Grafana-Dashboard, 3D-Visualisierung)

## Konnten Kompetenzen hinsichtlich Datenstandards aufgebaut werden?

- Ja
  - Umgang mit standardisierten Austauschformaten
  - Open Data wird real
  - Kompetenz bei technischen Fragen zu Funktionsweise

## Konnten Kompetenzen hinsichtlich des Aufbaus einer Infrastruktur aufgebaut werden?

- Ja
  - LoRaWan-Gateways --> nutzbar auch für andere Lösungen außerhalb des Digitalen Zwillings

# TwinBy Kompakt - Kompetenzaufbau

## Welche langfristigen Auswirkungen, positiven Effekte, können erwartet werden?

- Idealvorstellung: Bürger beschäftigen sich mit dem Masterportal und seinen Funktionen, um sich zu informieren und auch auszutauschen