



Herzlich Willkommen
zum 1. Regionalen Diskussionsforum

**Hochwasserrisiko an der Donau
zwischen Iller und Lech**

Zehntstadtl in Leipheim
2. Mai 2016

BEGRÜSSUNG

- Ralph **Neumeier**, WWA Donauwörth
- Christian **Konrad**, BGM Leipheim

VORTRÄGE

1. Überblick Hochwasserdialog und Diskussionsforen

Franz Tragner, tatwort GmbH

2. Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Donau zwischen Iller und Lech

Risiken und Schadenpotenziale in der Region

Dr. Harald Wegner, Fischer Teamplan

DISKUSSION

PAUSE

VORTRÄGE

3. Zielvorstellung zum Hochwasserschutz in der Region

Marion Keyl, WWA Donauwörth

DISKUSSION

ABSCHLUSS

Überblick Hochwasserdialog und Diskussionsforen

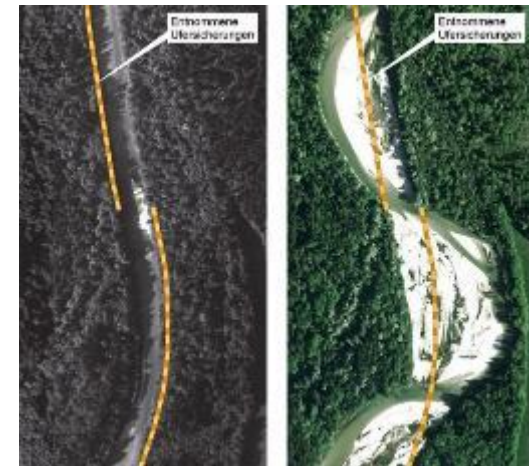
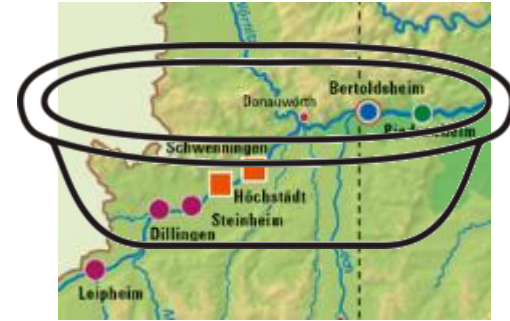
tatwort & PlanSinn
2. Mai 2016

Hochwasserdialog - Rückblick

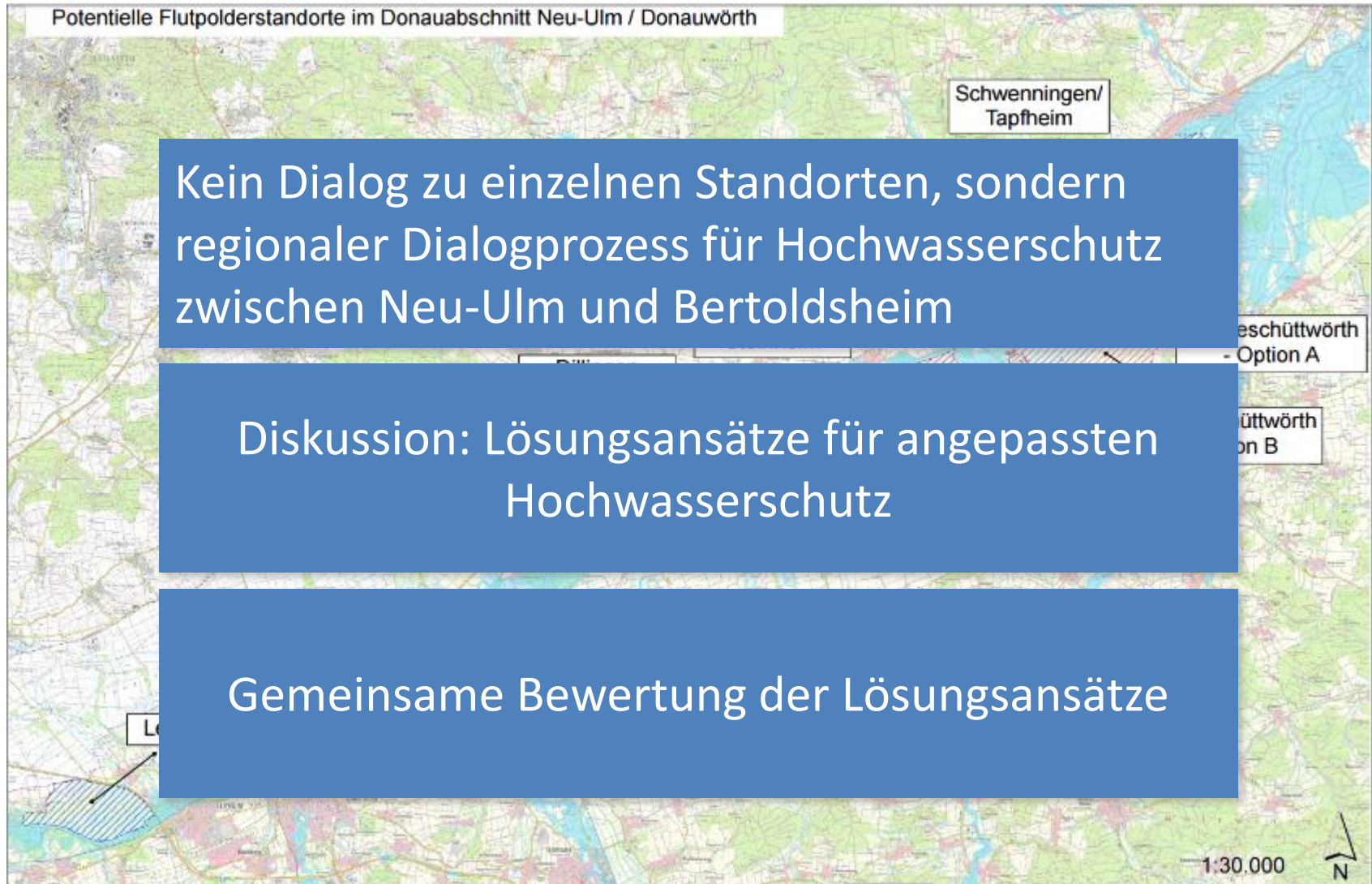
- **Ministerveranstaltung**
 - ▶ Februar 2015
- **Sondierungsgespräche Interessensvertreter**
 - ▶ Juni/Juli 2015
- **Runder Tisch Mandatsträger und Interessensvertreter**
 - ▶ Juli 2015
- **Überregionale Diskussionsforen**
 - ▶ September bis November 2015
- **Info-Veranstaltungen (Anlass südl. Standorte)**
 - ▶ 29. Februar/06. April 2016

Argumente gegen Flutpolder im Hochwasserdialog

- Unverhältnismäßig hohe Belastung der Region: Schwaben/Dillingen – die Badewanne Bayerns
- Forderung nach Prüfung alternativer Hochwasserschutzmaßnahmen
- Riedstrom-Problematik
- Kritik an Stil im Dialogprozess

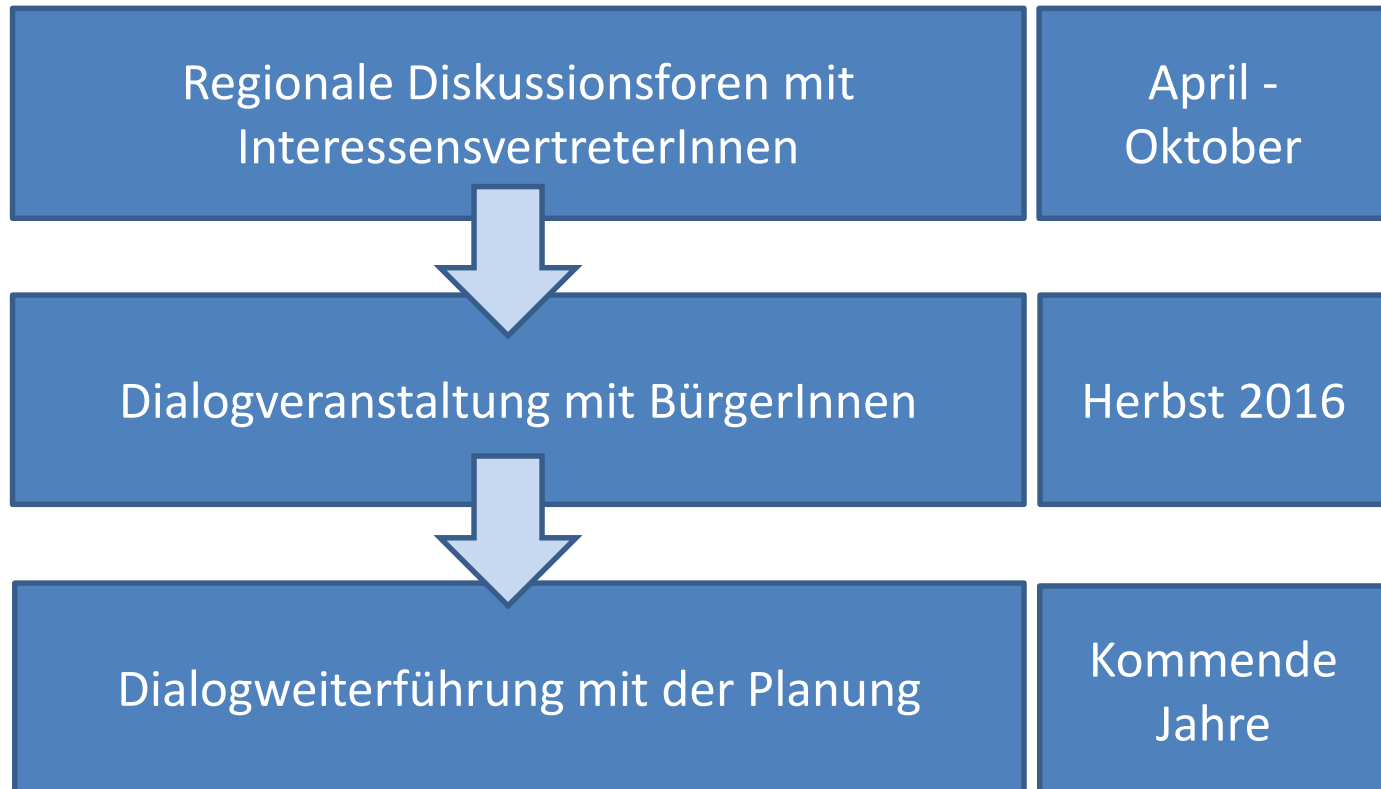


Geänderte Rahmenbedingungen




Hochwasserdialog – Nächste Schritte

■ Was steht in den kommenden Monaten an?




Zielsetzung


- Regionaler Dialog zur Einbindung der Interessensgruppen und Bürger bei



Konstruktive Weiterführung des regionalen Hochwasserdialogs:
Ziel = weiter zu verfolgender Lösungsansatz



Vorhandenes
Schadenspotential und
Projektziele



Lösungsansätze für
verbesserten
Hochwasserschutz



Bewertung der
Lösungsansätze

Regionales Diskussionsforum I

- Vorhandenes Schadenspotential
- Projektziele



Regionales Diskussionsforum II

■ Lösungsansätze für verbesserten Hochwasserschutz

Gesteuerter Rückhalt /
Flutpolder



Aufweitung /
Deichrückverlegung



Dezentraler Rückhalt

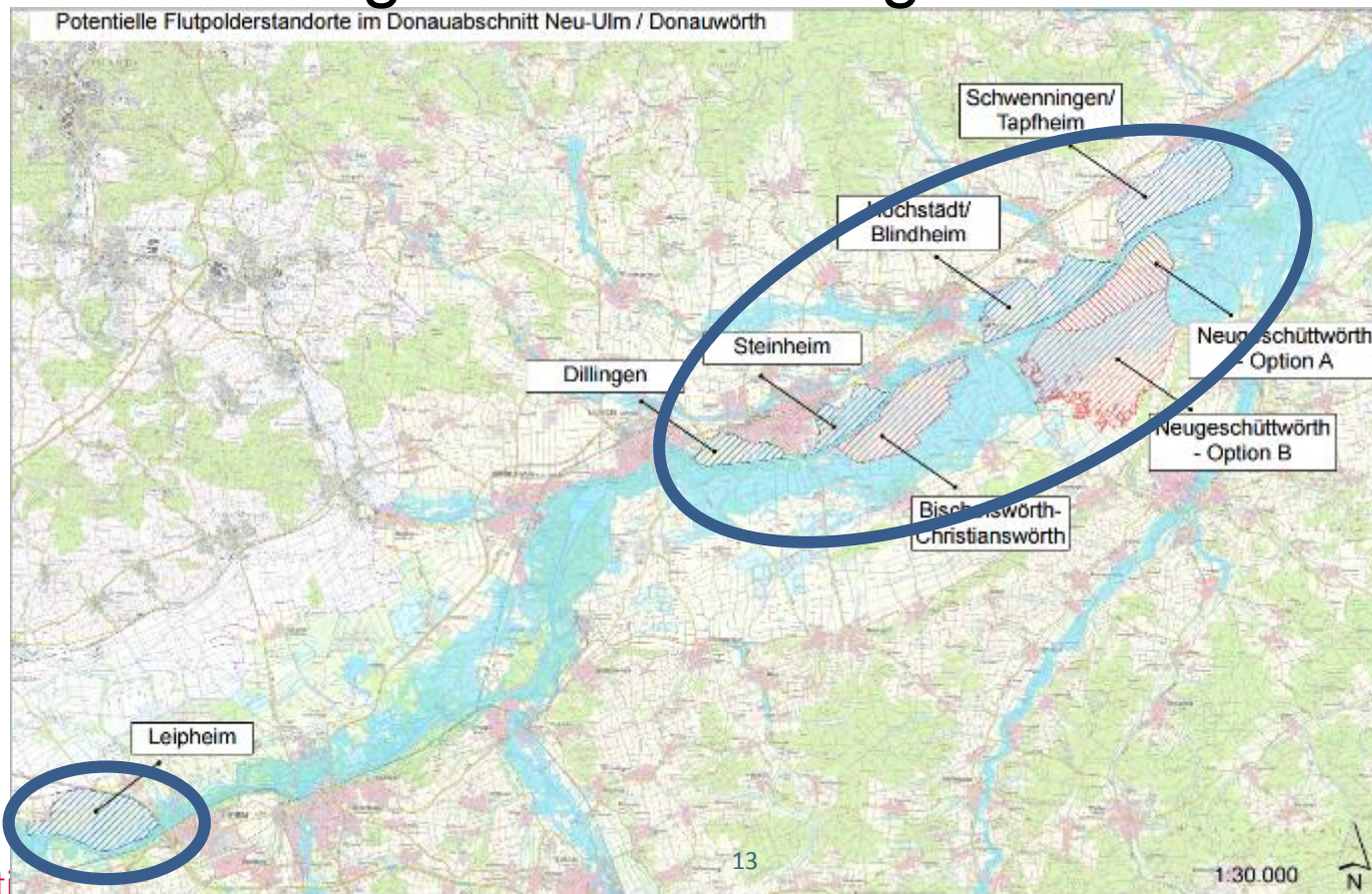


Staustufenmanagement



Regionales Diskussionsforum III

- Bewertung der Lösungsansätze
- Inhalt: gesteuerter Rückhalt (Flutpolderstandorte), Deichrückverlegungen, ...
- Abstimmung des Bewertungsverfahrens



Regionales Diskussionsforum IV

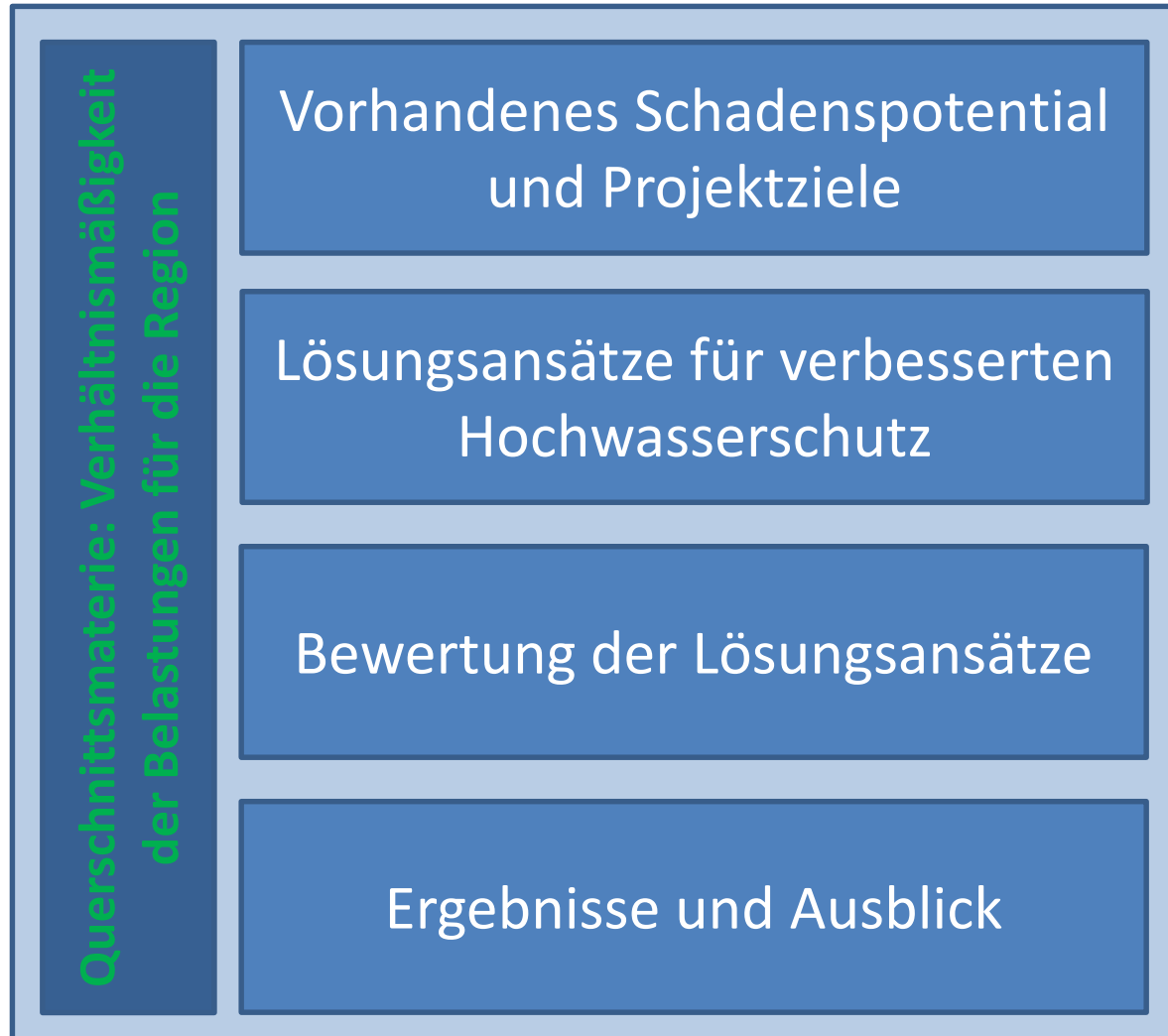
- Ergebnisse der Bewertungen
- Ausblick/Weiteres Vorgehen



Die nächsten regionalen Foren

- **14. Juni 2016** 2. Diskussionsforum, 19 Uhr
Schloss Höchstädt
- **26. Juli 2016** 3. Diskussionsforum, 19 Uhr
- **Herbst 2016** 4. Diskussionsforum, 19 Uhr

Regionale Diskussionsforen



Dialogveranstaltung

- Schritt in die Öffentlichkeit für breiteres Feedback
- Präsentation Ergebnis der regionalen Diskussionsforen
- Diskussion Ergebnisse



DANKE FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT

VORTRAG 2

Dr. Harald Wegner, Fischer Teamplan



Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Donau zwischen Iller und Lech

Risiken und Schadenpotenziale in der Region

1. Regionales Diskussionsforum 02.05.2016

Leipheim



Agenda: Verbesserung Hochwasserschutz Donau zwischen Iller und Lech, Risiken und Schadenpotenziale

1. Vom Hochwasser zum Hochwasserschaden
2. Planungsraum
 - Nutzungen
 - Ausdehnung Überschwemmungsgebiete
3. Schadensfunktionen - von der Fläche und Nutzung zum Schaden, zur Betroffenheit
4. Schadenpotenziale - Verteilung im Planungsraum
5. Fazit

Vom Hochwasser zum Hochwasserschaden



Hochwasser

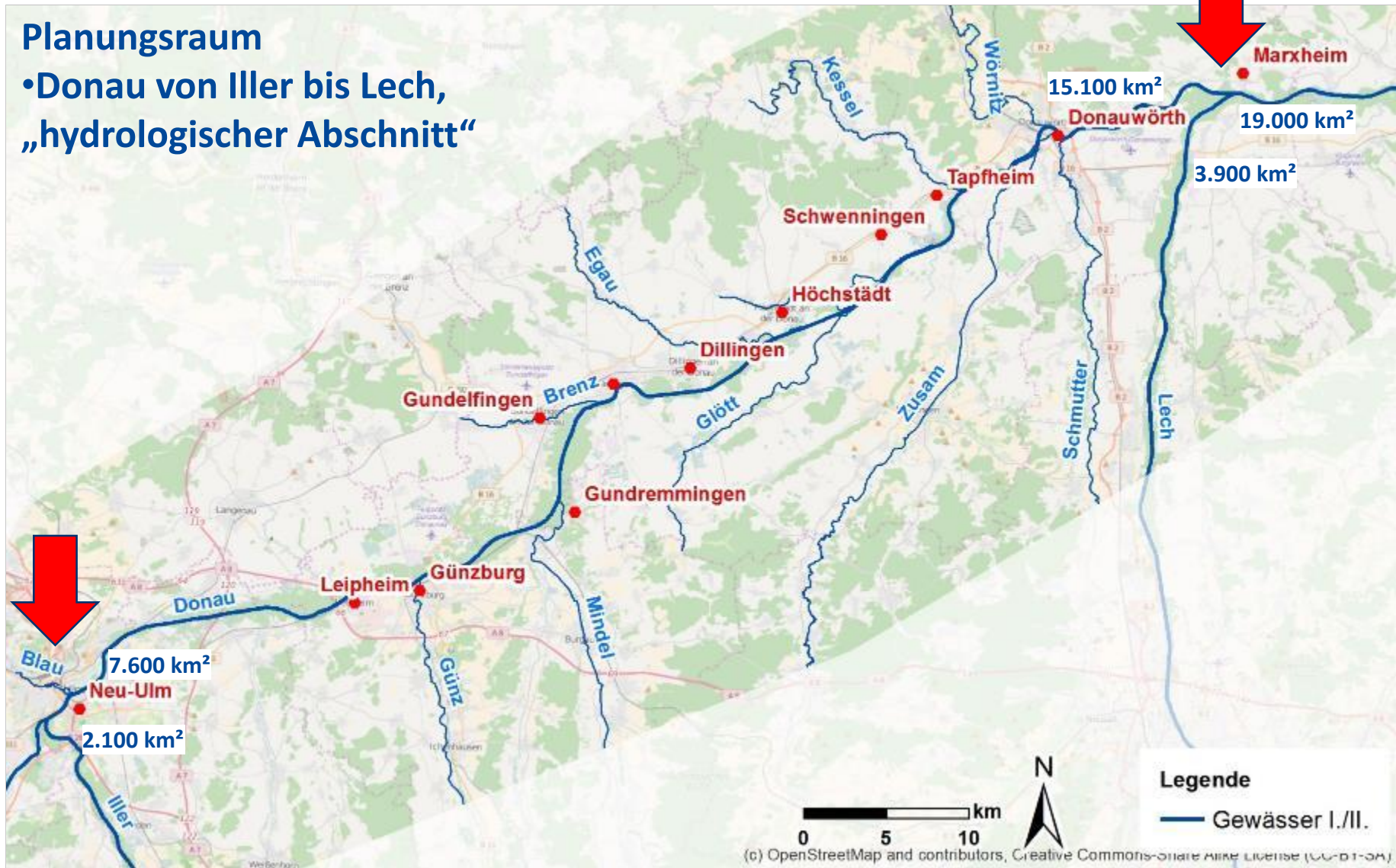
- ... ist für Auen unverzichtbar.
- ... kann in der Stadt zu einer Sehenswürdigkeit werden.
- ... erzeugt im Außenbereich schon (geringere) Schäden.
- ... verfügt im urbanen Bereich über das Potenzial für erhebliche Schäden, die volkswirtschaftlich bedeutend sein können.

Hochwasser wird erst mit Schadenspotenzial zu einem Problem



Planungsraum

- Donau von Iller bis Lech, „hydrologischer Abschnitt“

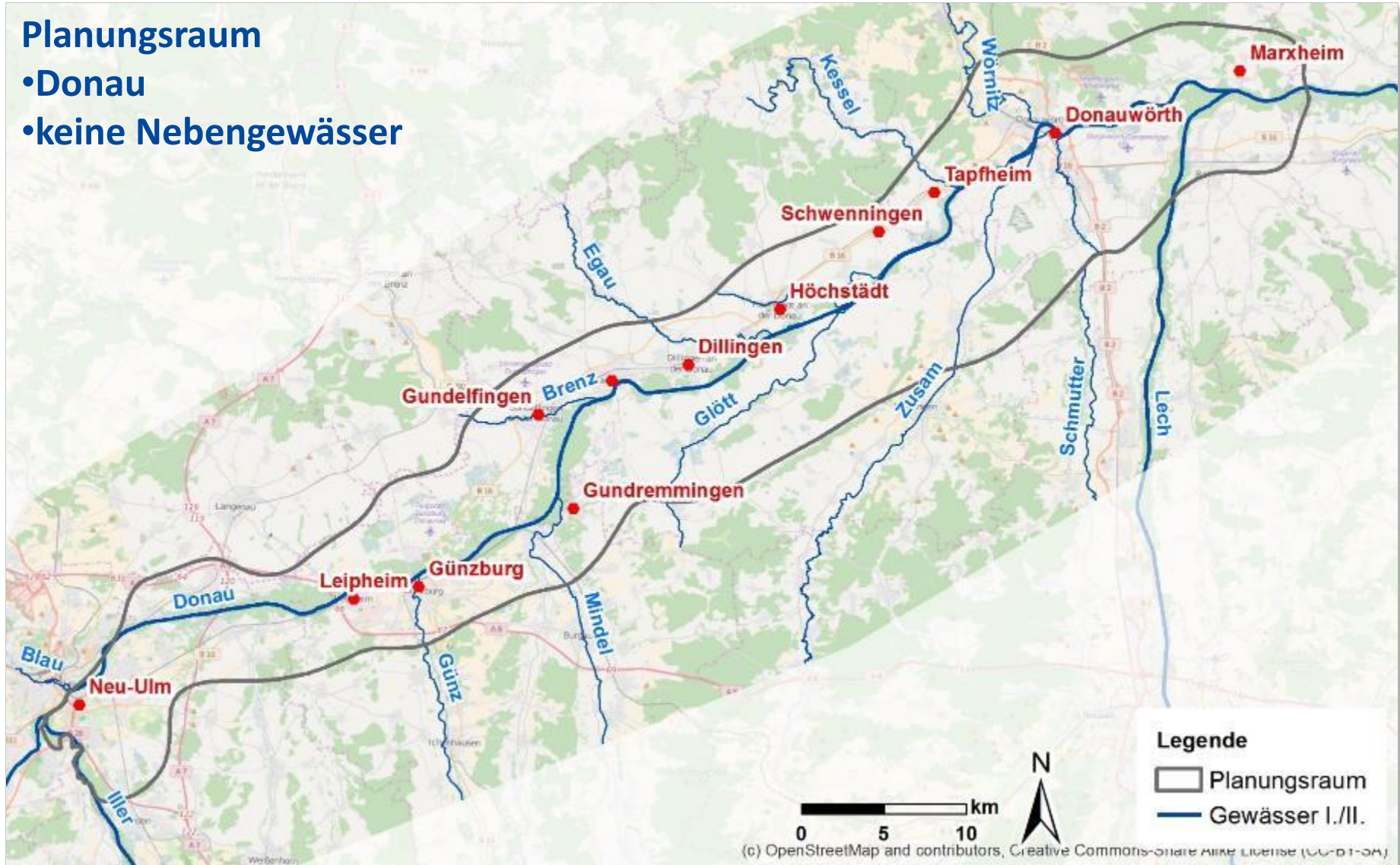


Planungsraum - Kreise

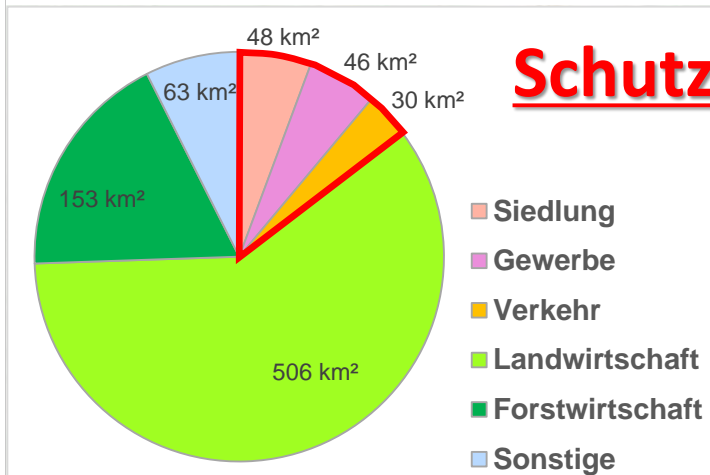


Planungsraum

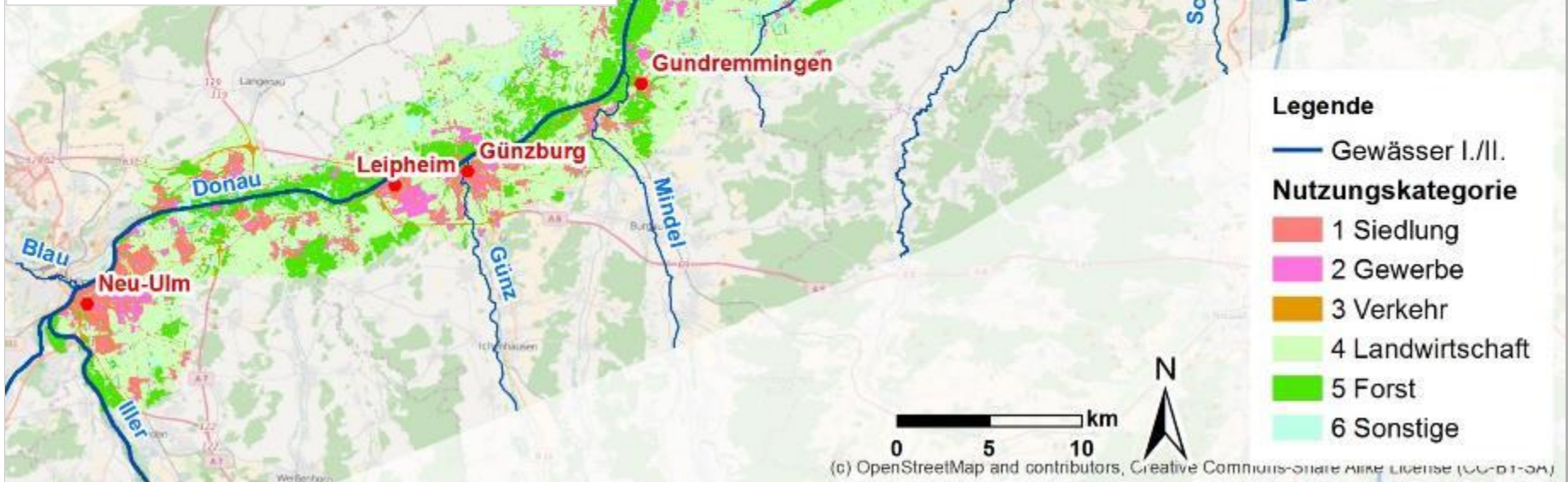
- Donau
- keine Nebengewässer



Planungsraum – Nutzungen (Grundlage ATKIS-Daten)

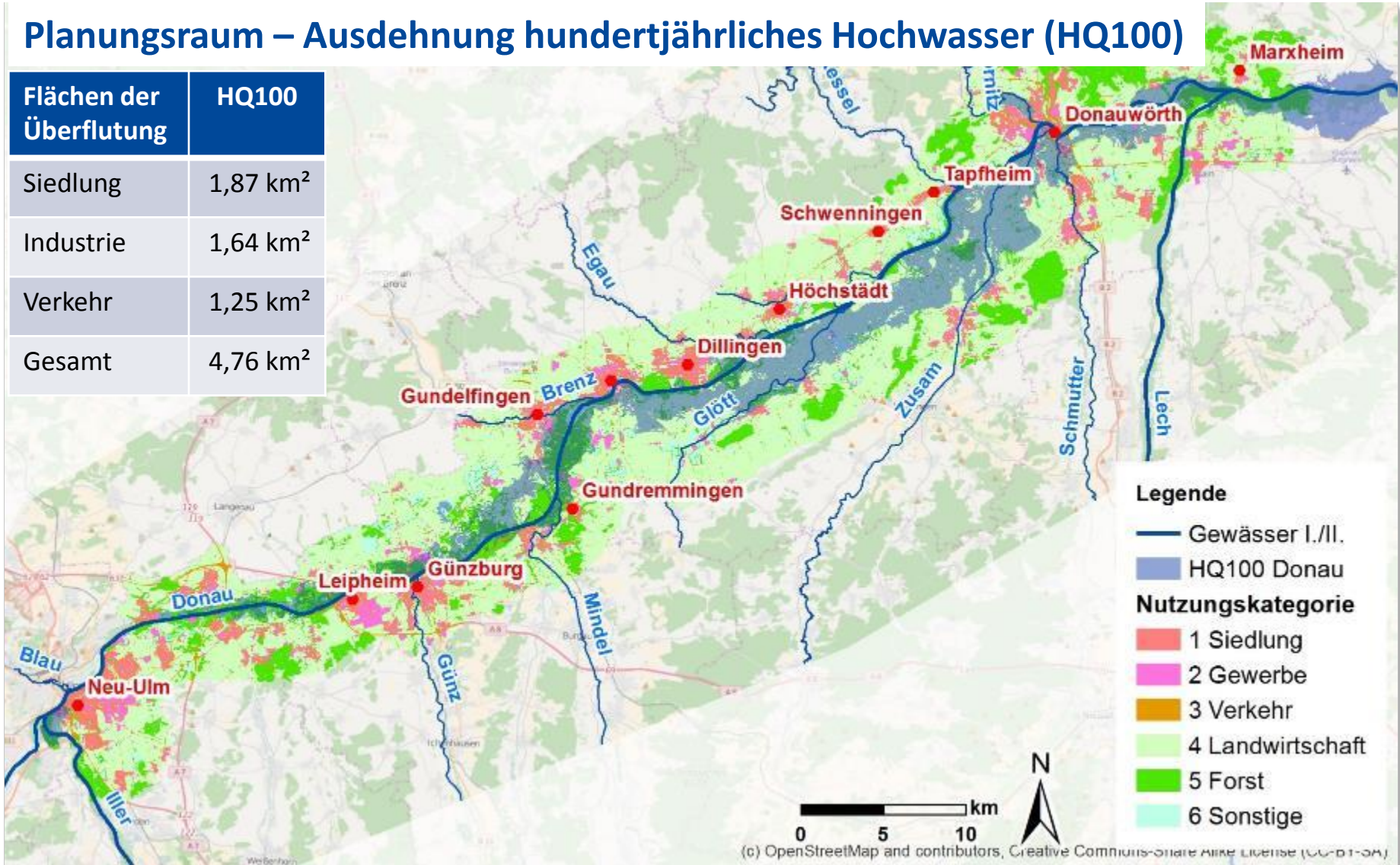


Schutzgut



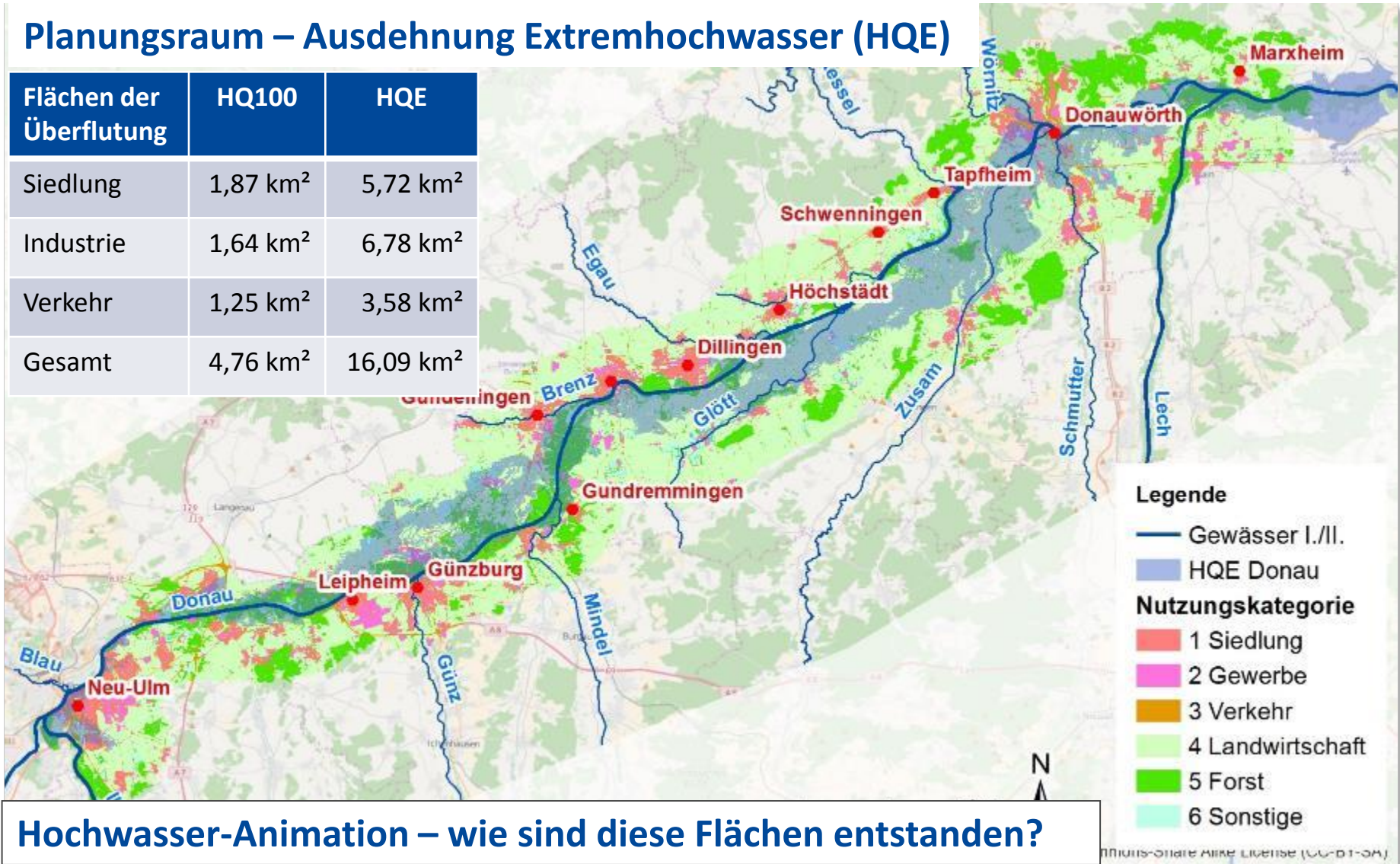
Planungsraum – Ausdehnung hundertjährliches Hochwasser (HQ100)

Flächen der Überflutung	HQ100
Siedlung	1,87 km ²
Industrie	1,64 km ²
Verkehr	1,25 km ²
Gesamt	4,76 km ²



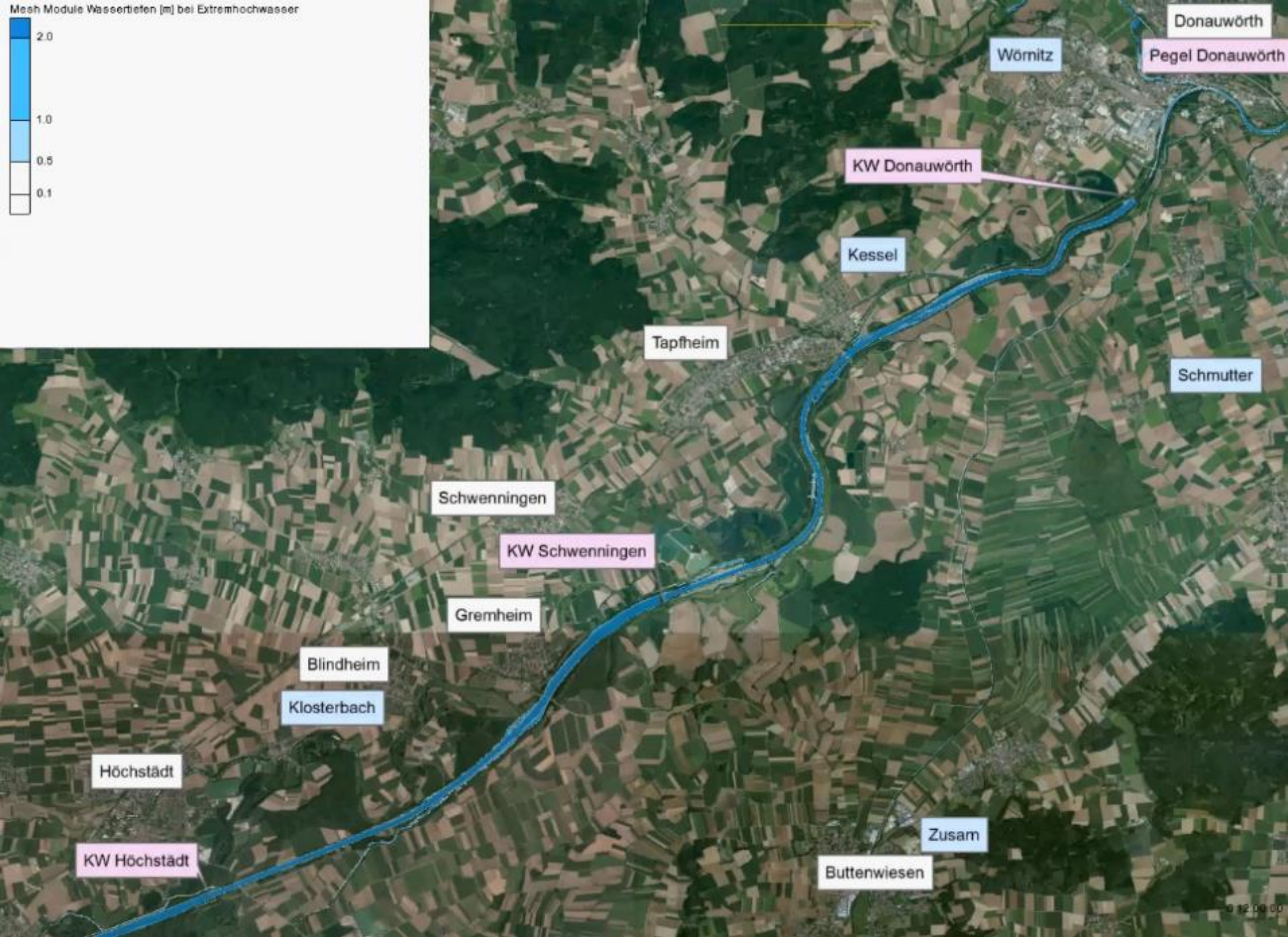
Planungsraum – Ausdehnung Extremhochwasser (HQE)

Flächen der Überflutung	HQ100	HQE
Siedlung	1,87 km ²	5,72 km ²
Industrie	1,64 km ²	6,78 km ²
Verkehr	1,25 km ²	3,58 km ²
Gesamt	4,76 km ²	16,09 km ²



Hochwasser-Animation – wie sind diese Flächen entstanden?

Mesh Module Wassertiefen [m] bei Extremhochwasser





Schadensfunktionen – von der Fläche und Nutzung zum Schaden

- Ausschließliche Quantifizierung der direkten Sachschäden.
- Keine „Berechnung“ von Menschenleben.
- Immobiler (Gebäude) und mobiler (Inventar) Sachschäden.
- Verwendung flächenbezogener Schadenswerte (€/m²)
- Mit der Wassertiefe steigt der Schaden.
- Wiederherstellung: Produktionsausfall – sind berücksichtigt.
- Schaden ist nach dem Verfahren der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) ermittelt worden.
- Das Verfahren wurde bereits an Rhein und Elbe eingesetzt, Daten von NRW, BW, H, RLP sowie Frankreich, Schweiz und den Niederlanden sind eingeflossen.
- Ergänzende Datenerhebung bei der Industrie, Werte wurden eingepflegt.
- Infragestellung Betriebsstandort, Arbeitsplatzverlust – ist nicht berücksichtigt.
- Schaden an Kulturgütern, Umweltschäden sind nicht eingeflossen.

Schadensfunktionen – von der Fläche und Nutzung zum Schaden

- Ausschließliche Quantifizierung der direkten Sachschäden.
- Keine „Berechnung“ von Menschenleben.
- Immobiler (Gebäude) und mobiler (Inventar) Sachschäden.
- Verwendung flächenbezogener Schadenswerte (€/m²)



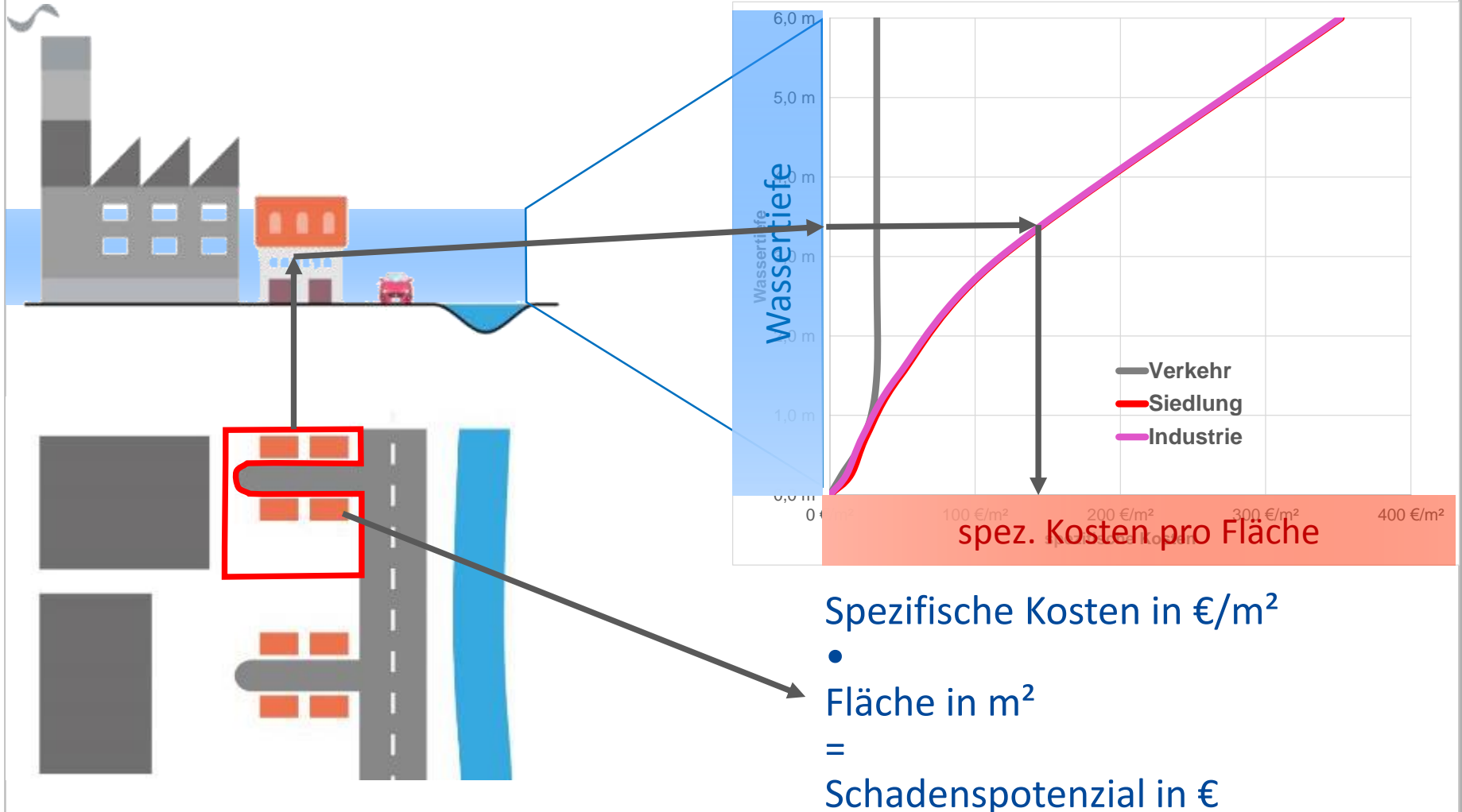
Donauwörth: Produktion unter Wasser, Wörnitz-Hochwasser 1970

Quelle: 25 Jahre WMD, Eine Bildchronik, Herausgeber :
Vorstand der Waggon- und Maschinenbau AG, Donauwörth



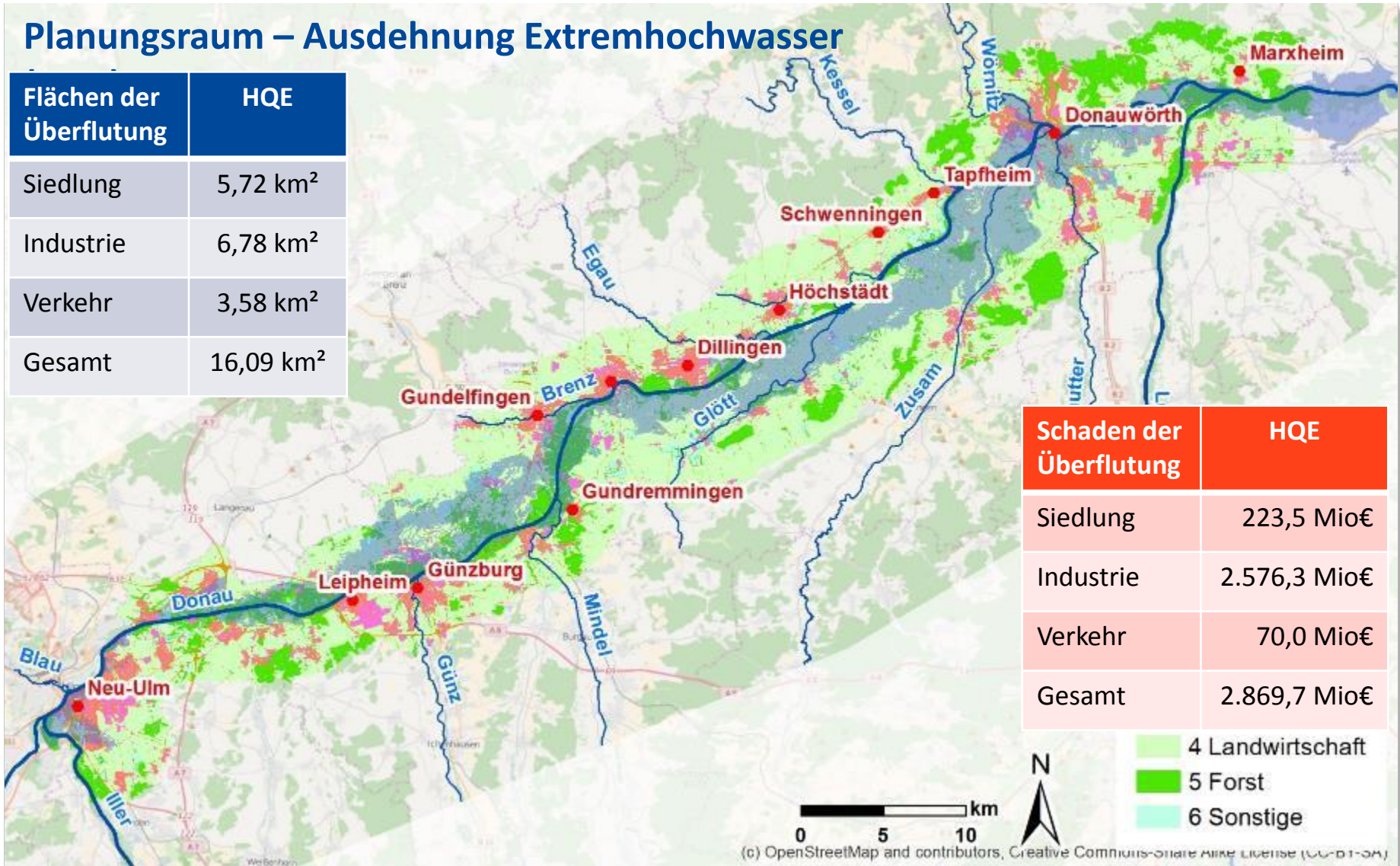
Neu-Ulm: Überschwemmungen Pfingsten 1999
Hochwasserschutz bis HQ100, seit Frühjahr 2007

Schadensfunktionen – von der Fläche und Nutzung zum Schaden



Planungsraum – Ausdehnung Extremhochwasser

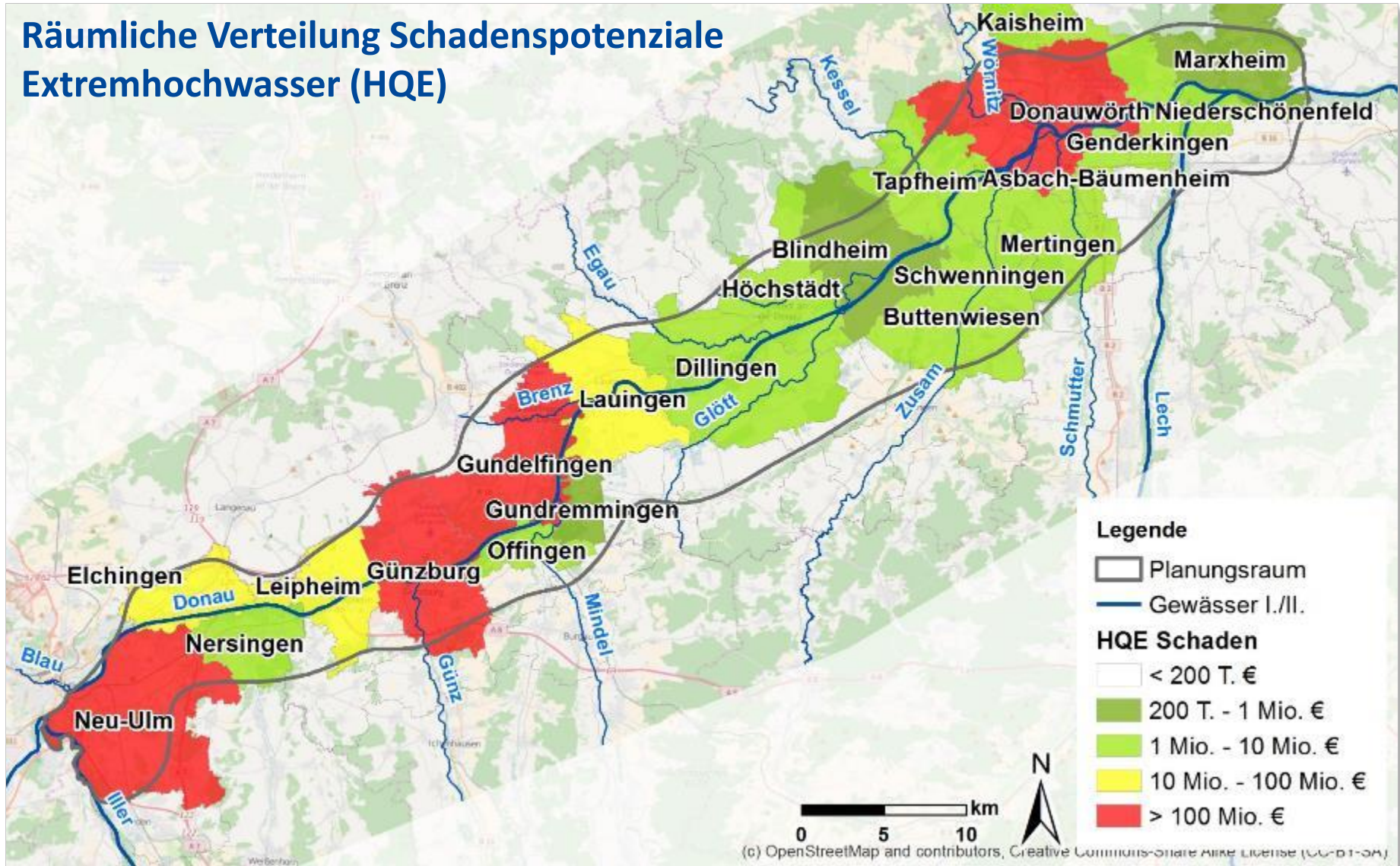
Flächen der Überflutung	HQE
Siedlung	5,72 km ²
Industrie	6,78 km ²
Verkehr	3,58 km ²
Gesamt	16,09 km ²



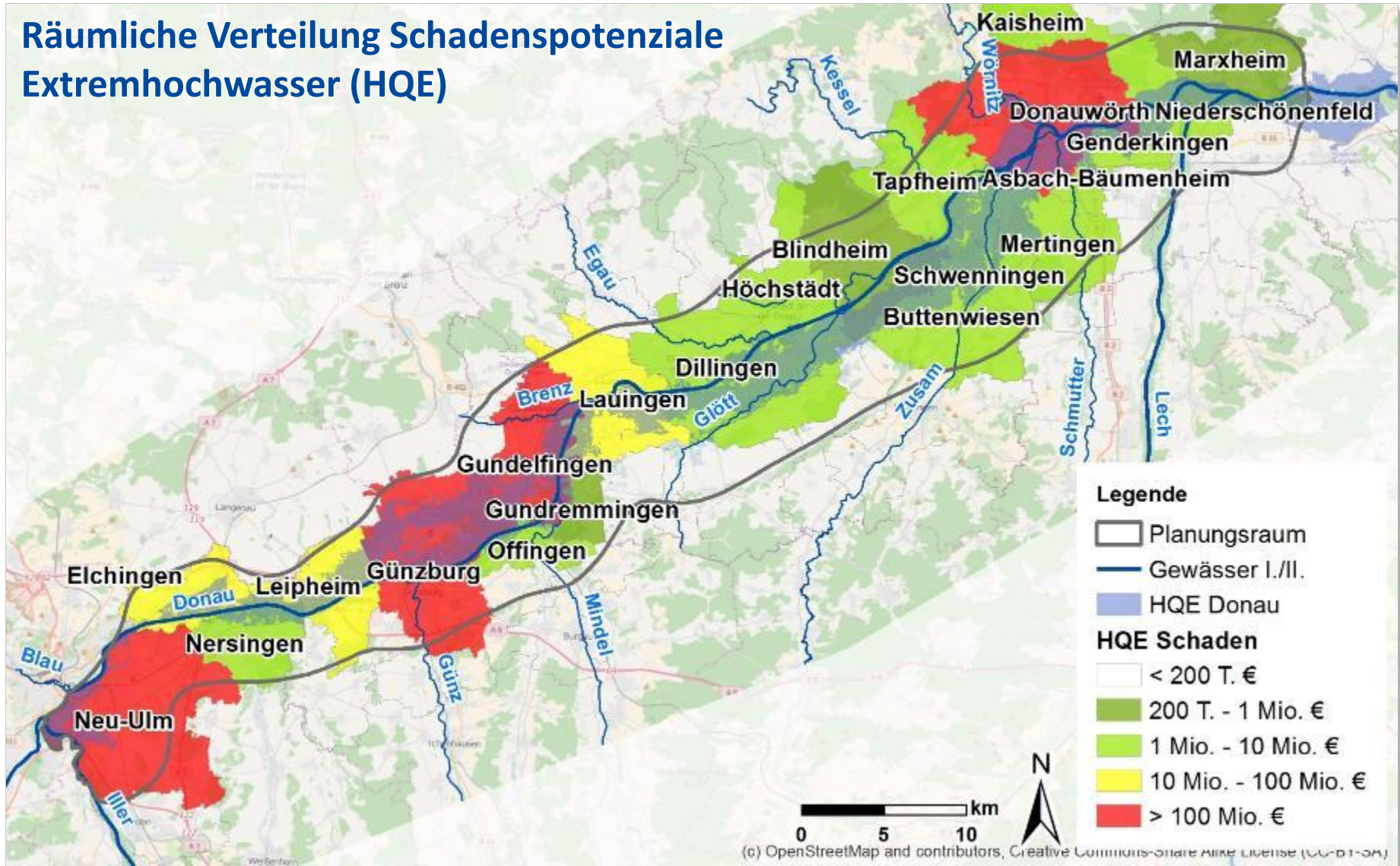
Schaden der Überflutung	HQE
Siedlung	223,5 Mio€
Industrie	2.576,3 Mio€
Verkehr	70,0 Mio€
Gesamt	2.869,7 Mio€

- 4 Landwirtschaft
- 5 Forst
- 6 Sonstige

Räumliche Verteilung Schadenspotenziale Extremhochwasser (HQE)



Räumliche Verteilung Schadenspotenziale Extremhochwasser (HQE)



Fazit

- Die Datengrundlagen zur Schadensermittlung sind im Planungsraum sehr gut.
- Schadenspotenziale sind der erste Schritt für eine Hochwasserschutzplanung.
- Es sind mit Neu-Ulm, Günzburg, Gundelfingen und Donauwörth drei Schadensschwerpunkte deutlich erkennbar.
- Große Schäden bei extremen Hochwasserereignissen sind volkswirtschaftlich maßgeblich.
- Die Schadenswerte bei HQextrem zeigen Ihnen, dass die Beschäftigung mit dem Überlastfall sinnvoll ist.



Danke

DISKUSSION

- Markus **Schlaugat**, Airbus Helicopters
- Günther **Tausend**, Josef Gartner GmbH
- Leonhard **Volk**, Tiefbauamt Stadt Donauwörth
- Dr. Harald **Wegner**, Fischer Teamplan
- Marion **Keyl**, WWA Donauwörth

VORTRAG 3

**Zielvorstellung zum Hochwasserschutz
in der Region**

Marion Keyl, WWA Donauwörth

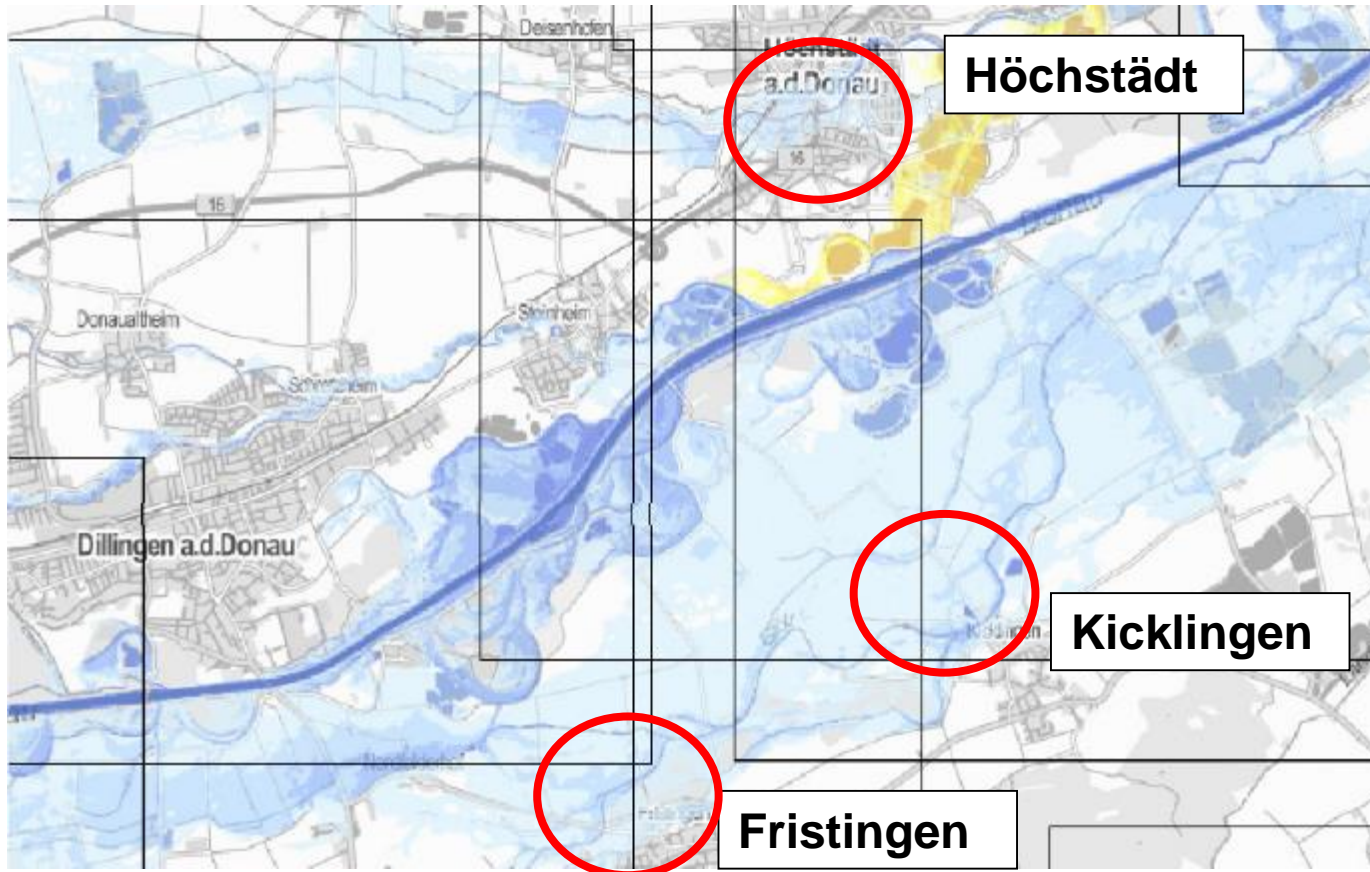


Allgemein

- **Hochwasser-Risiko-Management**: Minimierung der Hochwasserrisiken bei Hochwasserereignissen (**verschiedene Gewässer, urbane Sturzfluten, Hochwassergrößen,...**)
- Gesamtpaket Hochwasserschutzmaßnahmen:
 - Raumplanung (keine Besiedlung von Überschwemmungsgebieten,...)
 - lokale Maßnahmen bis HQ100 (Rückhalt, Umleitung, Ausbau) ←
 - Einsatzpläne (Logistik in Kommunen,...)
 - Verhaltensvorsorge (Gefahrenbewusstsein,...)
 - Minimierung „ab der Regenrinne“ (Regenwasserversickerung,...)
 - etc.
 - **Hier: Handlungsoptionen für sehr große Donau-Hochwasser (>HQ100)**



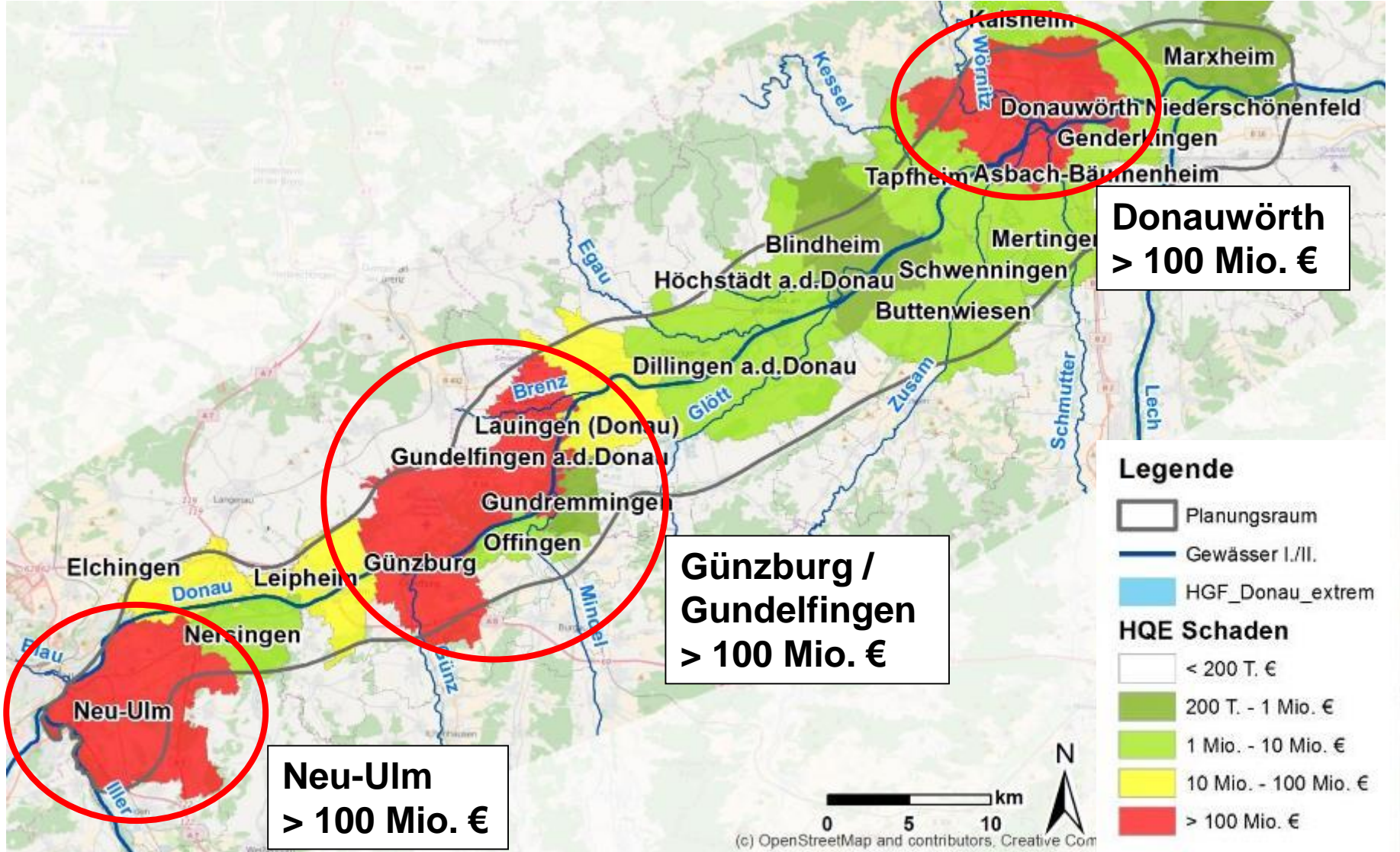
lokale Maßnahmen bis HQ100 – viele Beispiele im Projektgebiet



Für Schutzgüter, die bereits bei HQ100 betroffen sind, werden lokale Hochwasserschutzmaßnahmen weiter verfolgt. Diese sind Teil der Gesamtkonzeption, in diese eingebunden und werden entsprechend abgeglichen.



Projektanlass -> Projektziele



-> Handlungsoptionen für den Überlastfall

-> Projektziele für sehr großes Donau-Hochwasser





Projektziele für sehr großes Donau-Hochwasser

- **Hauptziel: Maximale Hochwasserschutzwirkung** ←
- Minimale Flächenbeanspruchung
- Minimierung Kosten (Herstellung, Betrieb, Unterhalt)
- Maximale Betriebssicherheit
- Nutzung von Synergieeffekten (für sensible Nutzungen)
- Minimierung Eingriffe in Naturhaushalt
- Einpassung ins Landschaftsbild / Naherholung
- Verbesserung Ökologie
-

Aus diesen Zielen leiten wir die Lösungsansätze ab und bewerten sie.





Hauptziel Hochwasserschutzwirkung – 1. Teilziel

1. Minimierung des Schadenspotentials im Planungsraum (zwischen Iller und Lech, hydrologischer Abschnitt):

- Reduzierung des Hochwasserrisikos für sehr große Hochwasser
- insbesondere die 3 Schadensschwerpunkte (auch Neu-Ulm): geschlossene Siedlungen, Industrie und wichtige Infrastrukturen (Verkehrsachsen, Trinkwassergewinnungen,...)
 - ➔ Erhalt der Funktionsfähigkeit der Region
 - direkter Nutzen des Projektes (= **verhinderter Schaden**)
 - Nutzen(barwert)berechnungen (wirtschaftlich erzielbare Schadensminderung)





Hauptziel Hochwasserschutzwirkung – 2. Teilziel

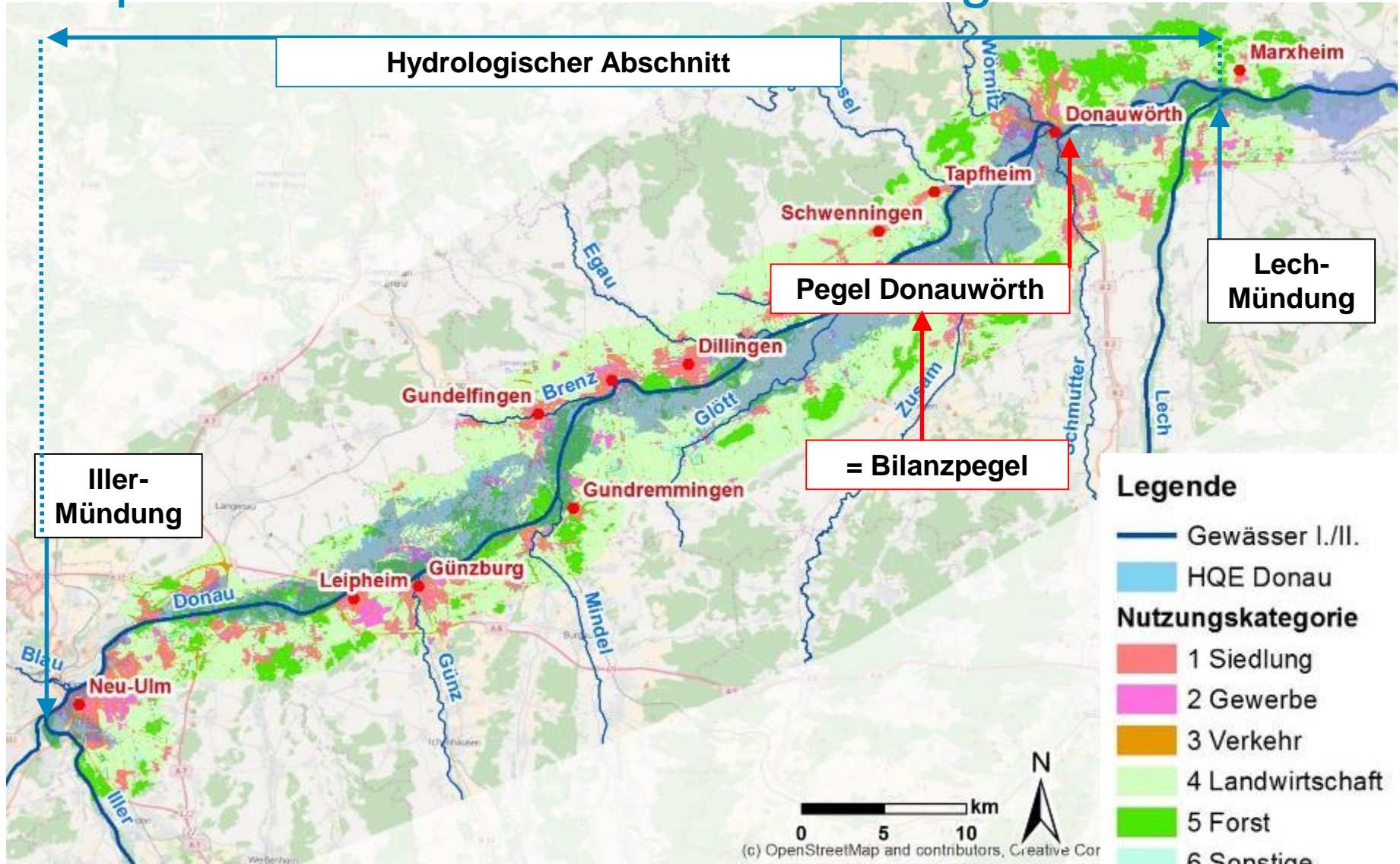
2. Strategie für die bayerische Donau:

- Wiedergewinnung von Rückhalteraum
- Internationale Kommission zum Schutz der Donau (kurz IKSD): „Solidaritätsprinzip (kein Export von Hochwasser in andere Regionen), natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen,...“
- **Kappung extremer Abflussscheitel in jedem hydrologischen Abschnitt (Verhältnismäßigkeit)**





Hauptziel Hochwasserschutzwirkung – 2. Teilziel

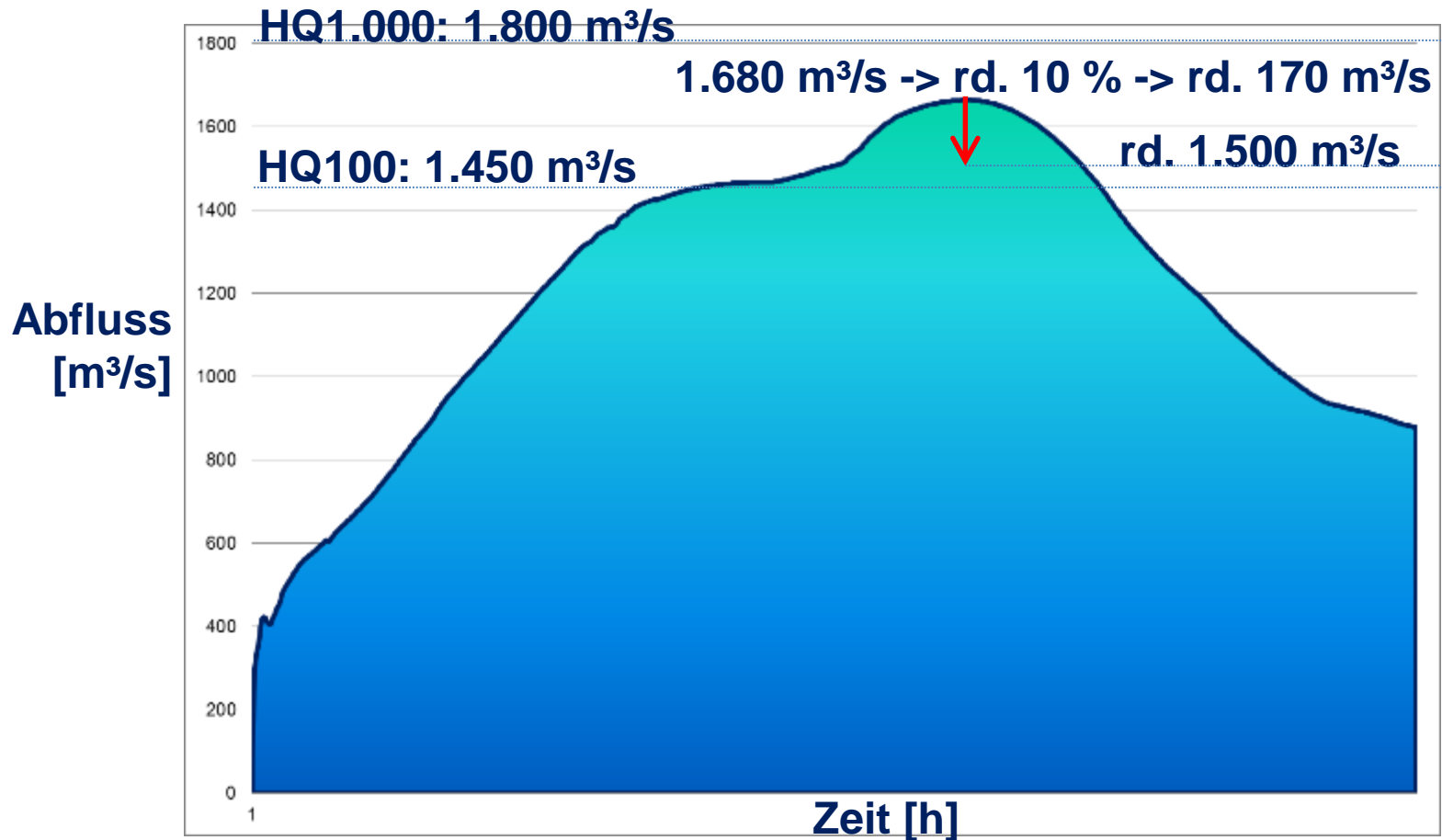




Hauptziel Hochwasserschutzwirkung – 2. Teilziel

Kappung extremer Abflussscheitel:

- am Bilanzpegel Donauwörth
- um mindestens 10 % bei unten stehender Abflusswelle

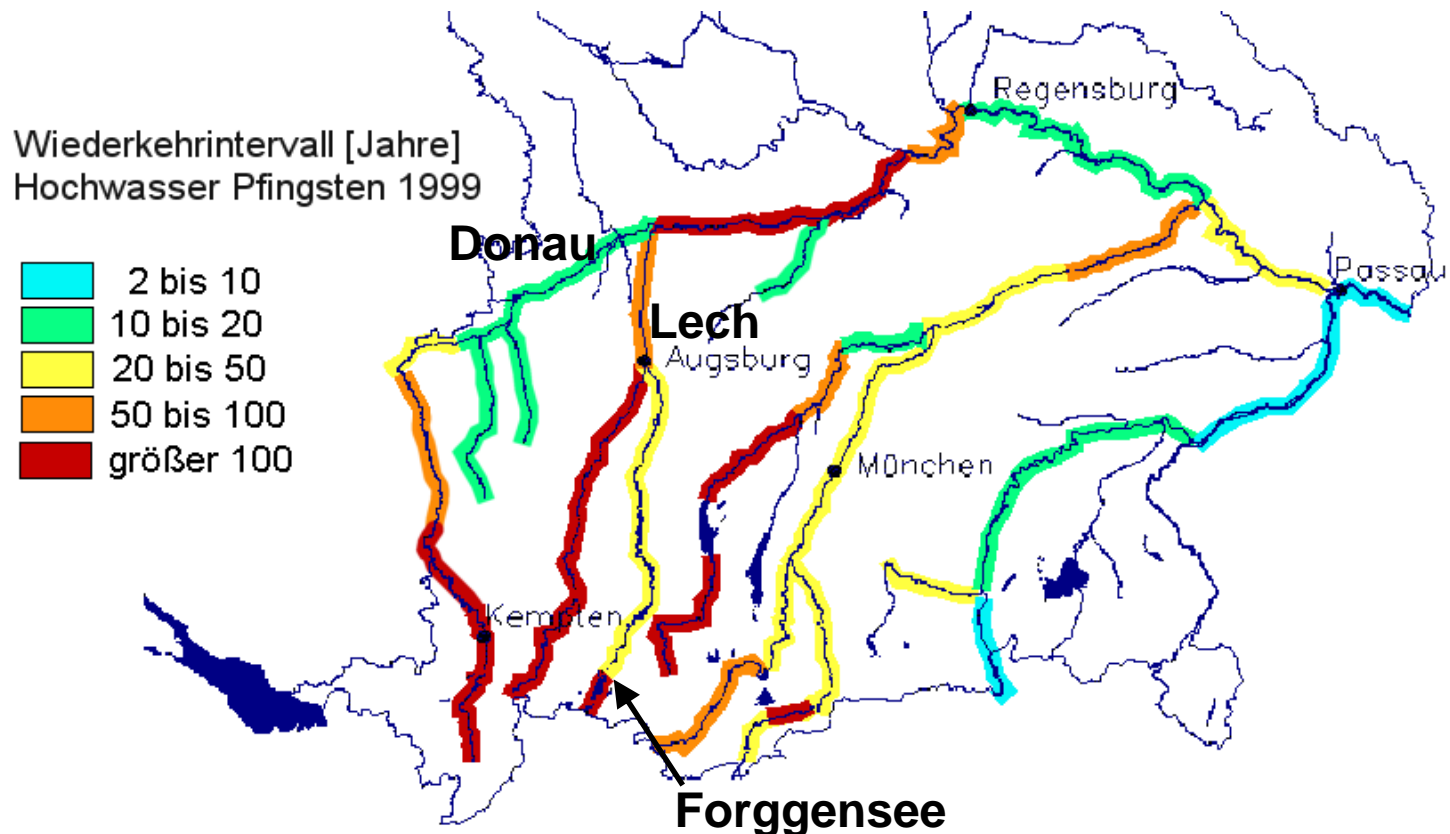




Hauptziel Hochwasserschutzwirkung – 3. Teilziel

3. Entlastung bei sehr großen Hochwasserereignissen im Unterlauf

Einsatz der Hochwasserschutzmaßnahmen bei extremem Hochwasser unterstrom einmündender Gewässer (Lech, Wörnitz,...)





Hauptziel Hochwasserschutzwirkung - Übersicht

setzt sich aus 3 Teilzielen zusammen:

1. **Minimierung** Schadenspotential in der Region
2. **Abflussspitzenkappung** in jedem hydrologischen Abschnitt
3. **Entlastung** bei sehr großen Hochwasserereignissen im Unterlauf





Wie können diese 3 Teilziele erreicht werden?

1. **Aufbau von Lösungsansätzen**: auf die Aufgabenstellung abgestimmte Kombination von Hochwasserschutzmaßnahmen -> 2. regionales Diskussionsforum am 14. Juni 2016

2. Größenordnung?

- aktuelle **Bedarfsplanung**: Modellierungen der TU München liefern Anhaltswerte (großräumige Betrachtungen, Studie) für die abflussmindernde Wirkung der betrachteten Flutpolder, wichtig: dort gelistete Abflussreduzierungen können nicht 1:1 übertragen werden.
- aktuell: europaweites Vergabeverfahren über umfangreiche, Modellierungen für gesamten Planungsraum -> Weiterführung und Erweiterung der Berechnungen (u. A. Grundwasser, ...)





Randbedingungen im Projektgebiet

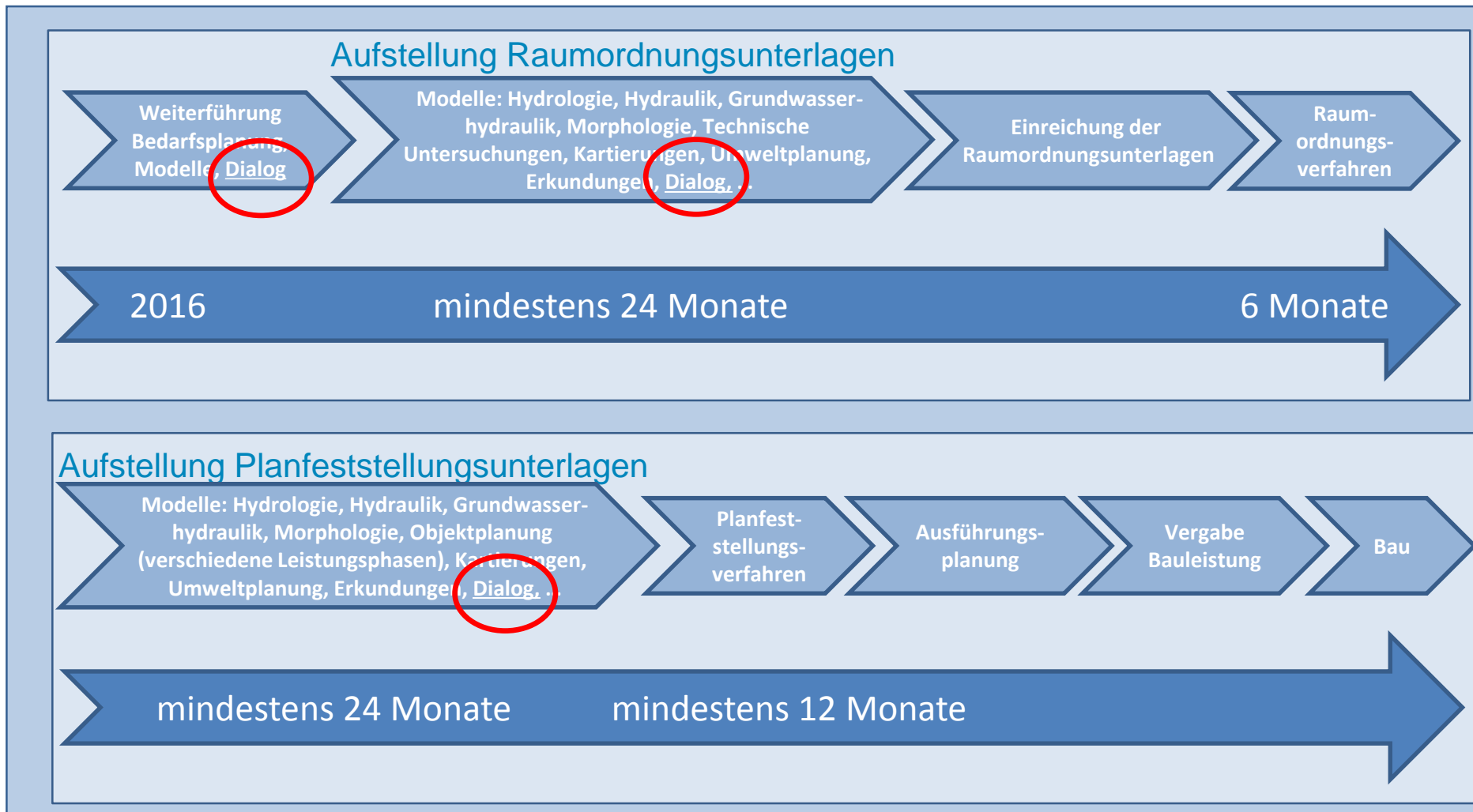
- Nutzungen (Gebäude, Landwirtschaft, Straßen, Staustufen,...)
- Hydraulik (Überschwemmungsgeschehen, Gefälle,..)
- Schutzgebiete - Trinkwasser
- Schutzgebiete – Flora und Fauna
- Rechtliche Anforderungen: Raumplanung, Erhalt des status quo,...
-

Die **Randbedingungen** sind bei der Aufstellung der **Lösungsansätze** zu beachten und die weiter zu verfolgende Lösung ist an diese anzupassen.





Zielerreichungsgrad -> Konkretisierung während mehrjährigem Planungsprozess



W



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



DISKUSSION

- Landrat Leo **Schrell**, Bündnis HW-Schutz
- Helmut **Dobler**, IV Kein Flutpolder Leipheim
- Michael **Stiller**, GF BBV Donau-Ries
- Dr. Harald **Wegner**, Fischer Teamplan
- Marion **Keyl**, WWA Donauwörth

Die nächsten regionalen Foren

- **14. Juni 2016** 2. Diskussionsforum, 19 Uhr
Schloss Höchstädt
- **26. Juli 2016** 3. Diskussionsforum, 19 Uhr
- **Herbst 2016** 4. Diskussionsforum, 19 Uhr

Präsentationen & Protokoll

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
www.wwa-don.bayern.de/

DANKE FÜR IHRE TEILNAHME !