

# WASSERKRAFTFORUM

➤ 23. APRIL 2015, LANDSHUT

# ENERGIEPOLITIK

- **Forderung 1: Entscheidung zu Stromtrassen in Bayern treffen** – so viele wie nötig, so wenige wie möglich – Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit, Planungssicherheit gewährleisten
- **Forderung 2: Grundsatz-Entscheidung zum Strommarktdesign treffen** – Deutschland braucht ein neues, stabiles Strommarktdesign, das einen fairen Ausgleich zwischen erneuerbarer und konventioneller Erzeugung glaubhaft und langfristig verspricht
- **Forderung 3: Ausbau von Windkraft in Bayern ermöglichen** – Windenergie ist ein Zugpferd der Bayerischen Energiewende – 10-H-Regelung darf Energiewende nicht gefährden
- **Forderung 4: Energetische Gebäudemodernisierung fördern** - Der Gebäudebestand als Sorgenkind der Energiewende – Die Sanierungsrate muss von ca. 1 % auf mindestens 2 % gehoben werden
- **Forderung 5: Wasserkraft-Potenziale nutzen** – Erzeugung von Wasserkraft muss wirtschaftlich möglich sein – Innovationen ermöglichen ökologische Wasserkraft Konzepte

# WASSERKRAFTFORUM

23. APRIL 2015, LANDSHUT

➤ INNOVATIVE WASSERKRAFT -  
SCHACHTKRAFTWERKE

# ÖKOLOGISCHES WASSERKRAFTKONZEPT SCHACHTKRAFTWERK

## INHALT

- Rahmenbedingungen für Schachtkraftwerke
- Gründe für neue Wasserkraftkonzepte
- Funktionsweise / Vorteile Schachtkraftwerke
- Fischschutz / Fischabstieg
- Mehrschachtanlagen
- Loisachkraftwerk Großweil



# ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

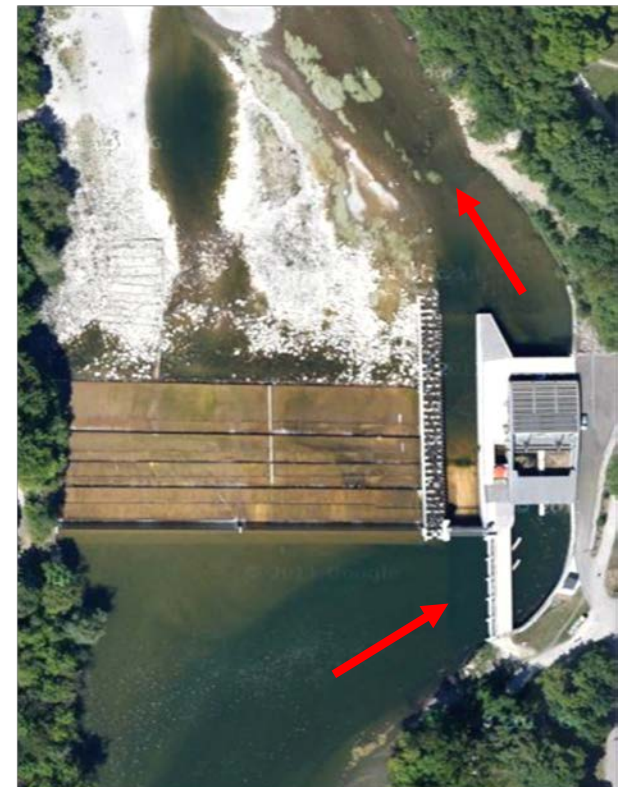
- **Wasserkraft ist:**
  - Grundlastfähig und liefert wichtigen Beitrag zur gesicherten Bedarfsdeckung
  - Tragende Säule der regenerativen Stromerzeugung in Bayern
- **Herausforderungen:**
  - Wasserkraft ist in Bayern weitgehend ausgebaut.
  - Anspruchsvolle ökologische Anforderungen (aus EU-WRRRL & WHG)
  - Mit konventioneller Kraftwerkstechnik sind hohe Anforderungen schwer erfüllbar
  - Wirtschaftlichkeit von Wasserkraft insbes. bei kleineren Fallhöhen kaum gewährleistet
- **Ziel für Wasserkraftkonzepte:**
  - Naturverträgliche Nutzung
  - Kosteneffiziente Lösungen
  - Nachrüstbarkeit an bestehenden Querbauwerken

# GRÜNDE FÜR NEUE KRAFTWERKSKONZEPTE

(bestehendes Konzept **Buchtenlösung**)

- Geringe Genehmigungsperspektive
- Bauliche Ufereingriffe
- Ausleitung mit Totwasserzonen im Wehrbereich
- Lärmemissionen
- Sichtbares KW-Gebäude ist städtebaulich unerwünscht
- ökologisches Verschlechterungsverbot nach EU-Wasserrahmenrichtlinie
- **Herausforderung: überzeugende Fischschutz- und Fischabstiegstechnik**

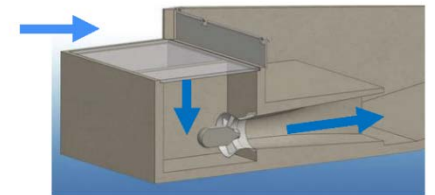
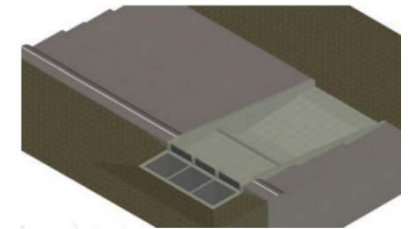
Folieninhalte: Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft, TU München



# VORTEILE VON SCHACHTKRAFTWERKEN – DIE IDEE

## Neues Konzept Schachtkraftwerk

- kein Eingriff in den Uferbereich
- Überzeugende Technik für den Fischabstieg
- Geschiebedurchgängigkeit
- Hochwassersicherheit wird unterstützt
- keine Störung des Landschaftsbilds, da kaum wahrnehmbar
- Nachrüstbar an bestehenden Querbauwerken
- Verbesserung der Durchgängigkeit
- Kosteneffizient (geringes Bauvolumen, kein Kraftwerksgebäude)

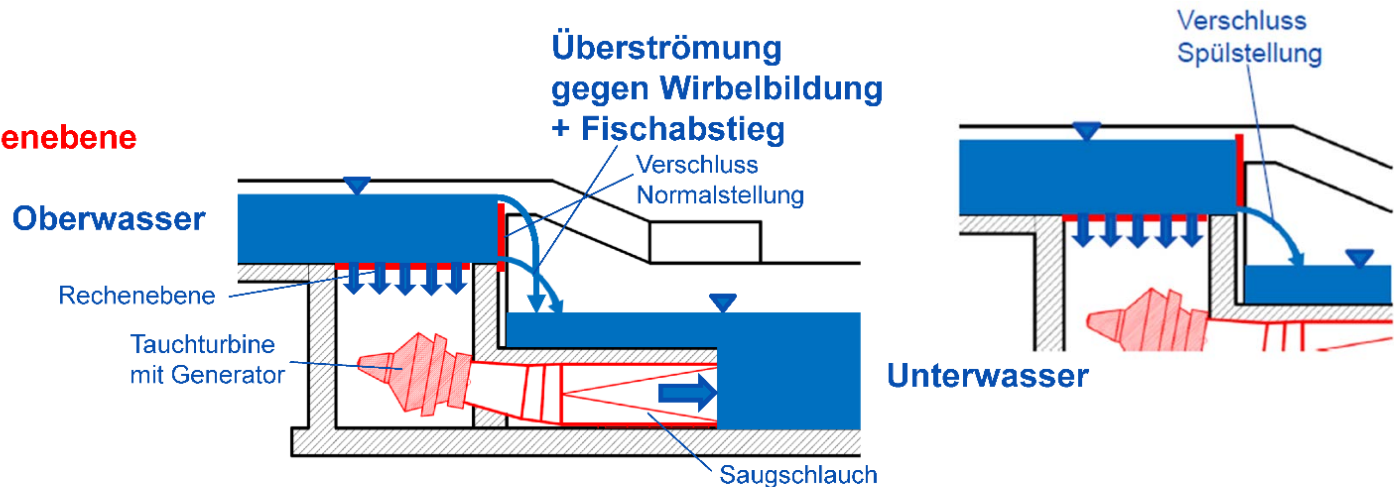


Kraftwerk wird **im Flussbett**  
vollständig unter Wasser angeordnet

# FUNKTIONSWEISE SCHACHTKRAFTWERKE BUCHTENKRAFTWERKE

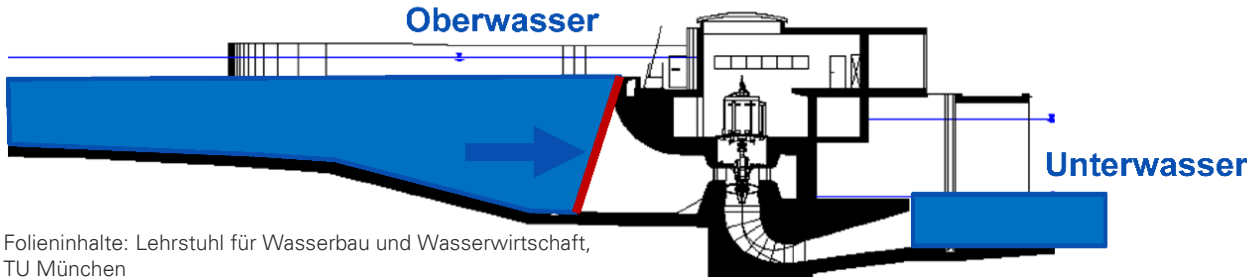
## Schachtkraftwerk

### Horizontale Rechenebene



## Buchtenkraftwerk

### Vertikale Rechenebene



Folieninhalte: Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft,  
TU München

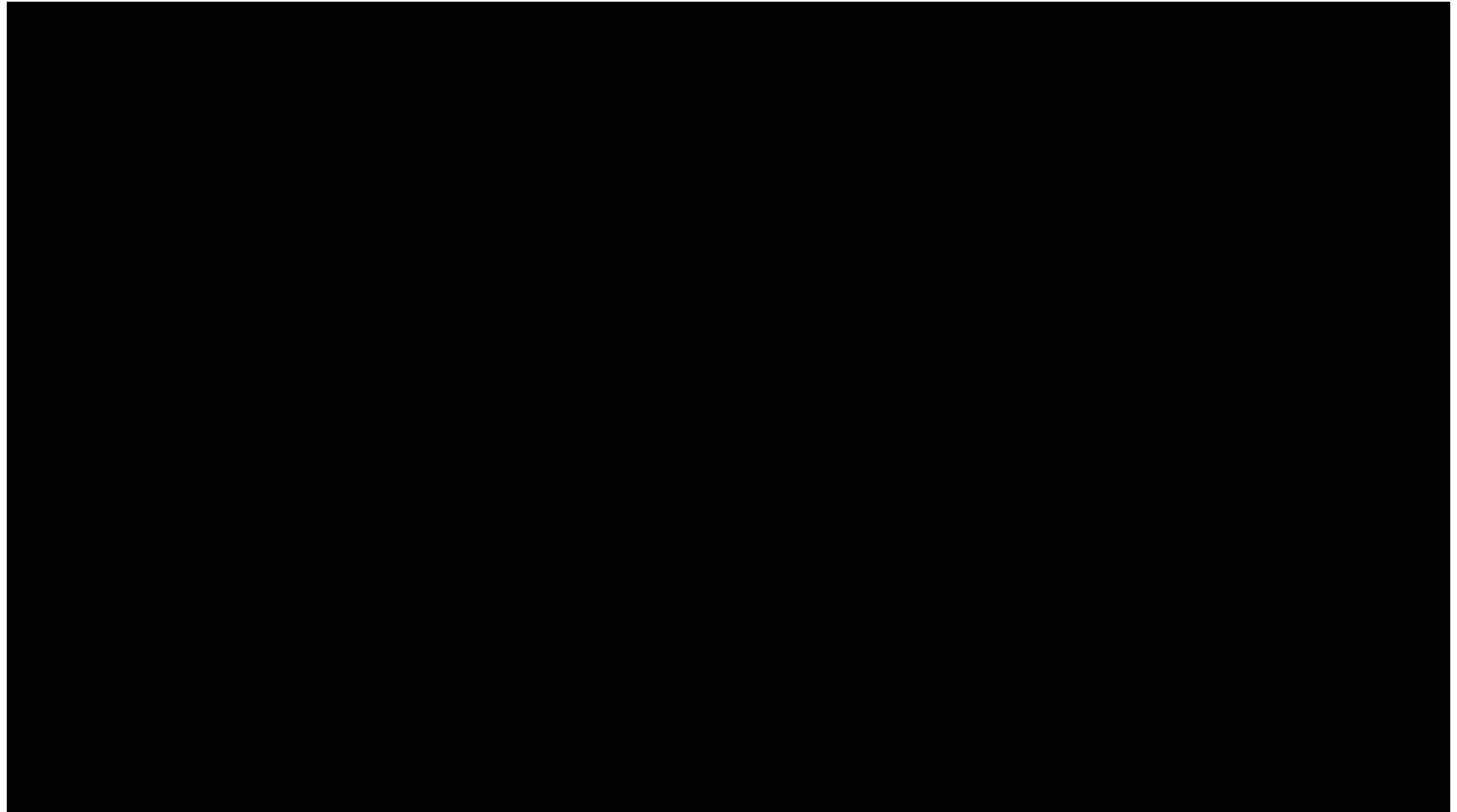


# FISCHSCHUTZ / FISCHABSTIEG

Fischschutz und Fischabstieg (Populationschutz) sind bei Schachtkraftwerken in hohem Maße gewährleistet.

→ Filmaufnahmen

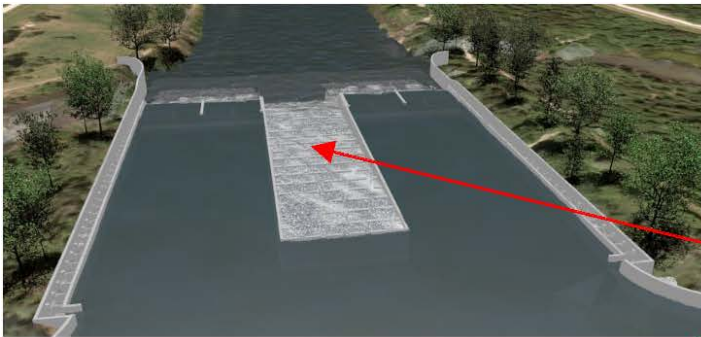
# FISCHSCHUTZ / FISCHABSTIEG



# FISCHSCHUTZ / FISCHABSTIEG



# KONSTRUKTION MEHRSCHACHTANLAGE



Ökologisches Verbindungsgerinne  
z. B. Sohlgleite = integriertes  
Ökogerinne im Staubereich



8 unger. Turbinen:  
z. B. StreamDiver



# LOISACHKRAFTWERK GROßWEIL

Loisachkraftwerk Großweil:  
FFH-Gebiet

Doppelschacht:  
Ausbauabfluss  $2 * 11 \text{ m}^3/\text{s}$   
Fallhöhe 2,5 m  
Ausbauleistung : 420 kW  
W ca. 2,4 GWh/a



# LOISACHKRAFTWERK GROßWEIL



Folieninhalte: Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft, TU München

## Verfahrensablauf:

- Feb. 2012: Abgabe der Antragsunterlagen
- Dez. 2012: Abgabe der Ergänzungen
- Nov. 2013: Präsentation der Versuchsergebnisse „Prototypanlage“ beim Umweltministerium mit Beteiligung aller zuständigen Naturschutzbehörden und Referate
- Feb. 2014: Abgabe weiterer Fachgutachten (Begründung: gerichtsfester Bescheid)

# PROJEKT GROßWEIL

## Aktueller Stand:

- Dez. 2014: Genehmigungserteilung durch das LRA
- Jan. 2015: Klage durch BN und Fischereiverband
- Nach Einsicht in Klageschrift wird weiteres Vorgehen entschieden:
- Ziel ist ein rascher Baubeginn

