



**Lausitzer
Energie und
Wasserkraftanlagen
GmbH**

Calauer Straße 2, 03222 Lübbenau

Telefon: 03542/ 89 31 55 Telefax: 03542/ 89 31 52

E-Mail: info@lew-wasserkraft.de



Lausitzer
Energie und
Wasserkraftanlagen
GmbH

Wasserkraftnutzung mit neuen innovativen und umweltfreundlichen Technologien am Beispiel des Pilotprojektes

„Bewegliche Wasserkraftanlage
am Kiekebuscher Wehr“



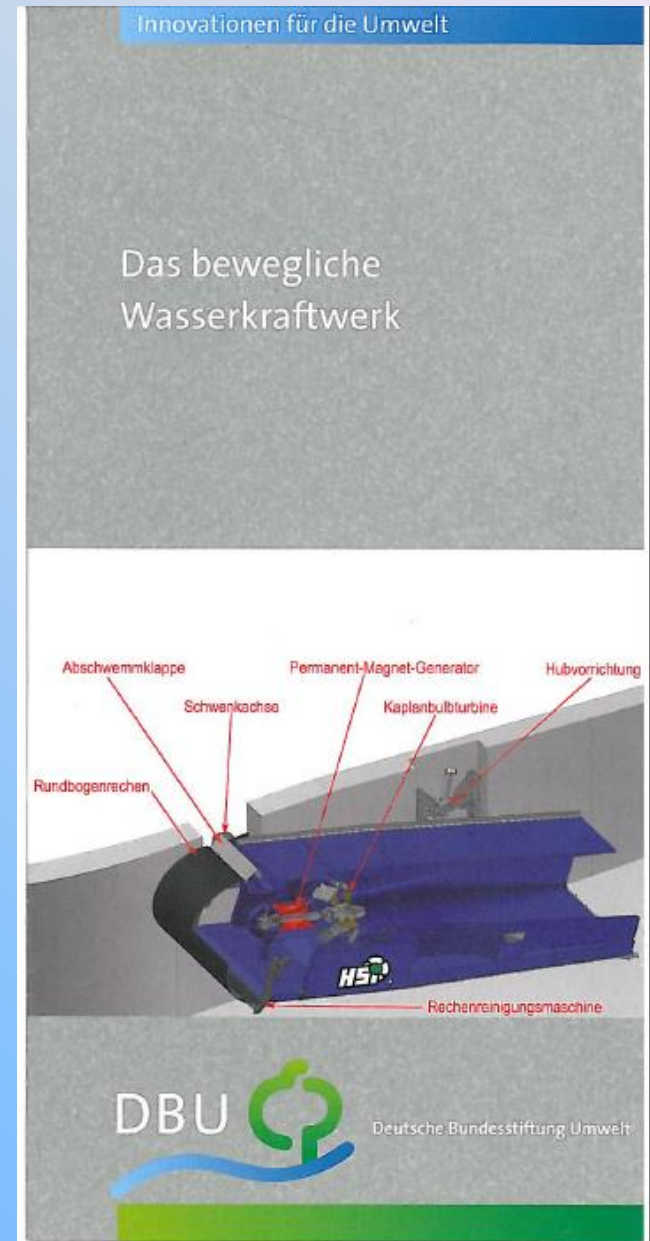
Gesetzliche Grundlagen Rechtsvorschriften

- WRRL
- Verschlechterungsverbot für Oberflächenwasserkörper
 - Kein Verbot für Nutzungen – auch die der Wasserkraft nicht
- WHG § 35
- Schutz der Fischpopulationen (1/)
 - Wasserkraftnutzung an bestehenden Querbauwerken prüfen und realisieren (3)
- WHG § 11a (neu)
- Einheitliche Stelle für Genehmigungsanträge
- Fischereiordnung des Landes Brandenburg § 24
- Sicherung vor Eindringen von Fischen in Anlagen nach anerkannten Regeln der Technik
 - Vorrichtungen dürfen die Stabweite von 15 mm nicht überschreiten

DARSTELLUNG DES BEWEGLICHEN WASSERKRAFTWERKES

Das Bewegliche Wasserkraftwerk

- Wurde über das EU-Life Programm entwickelt
- Entspricht den gesetzlichen Forderungen
- Ermöglicht effiziente Nutzung unter den Standortbedingungen der Brandenburger Fließgewässer

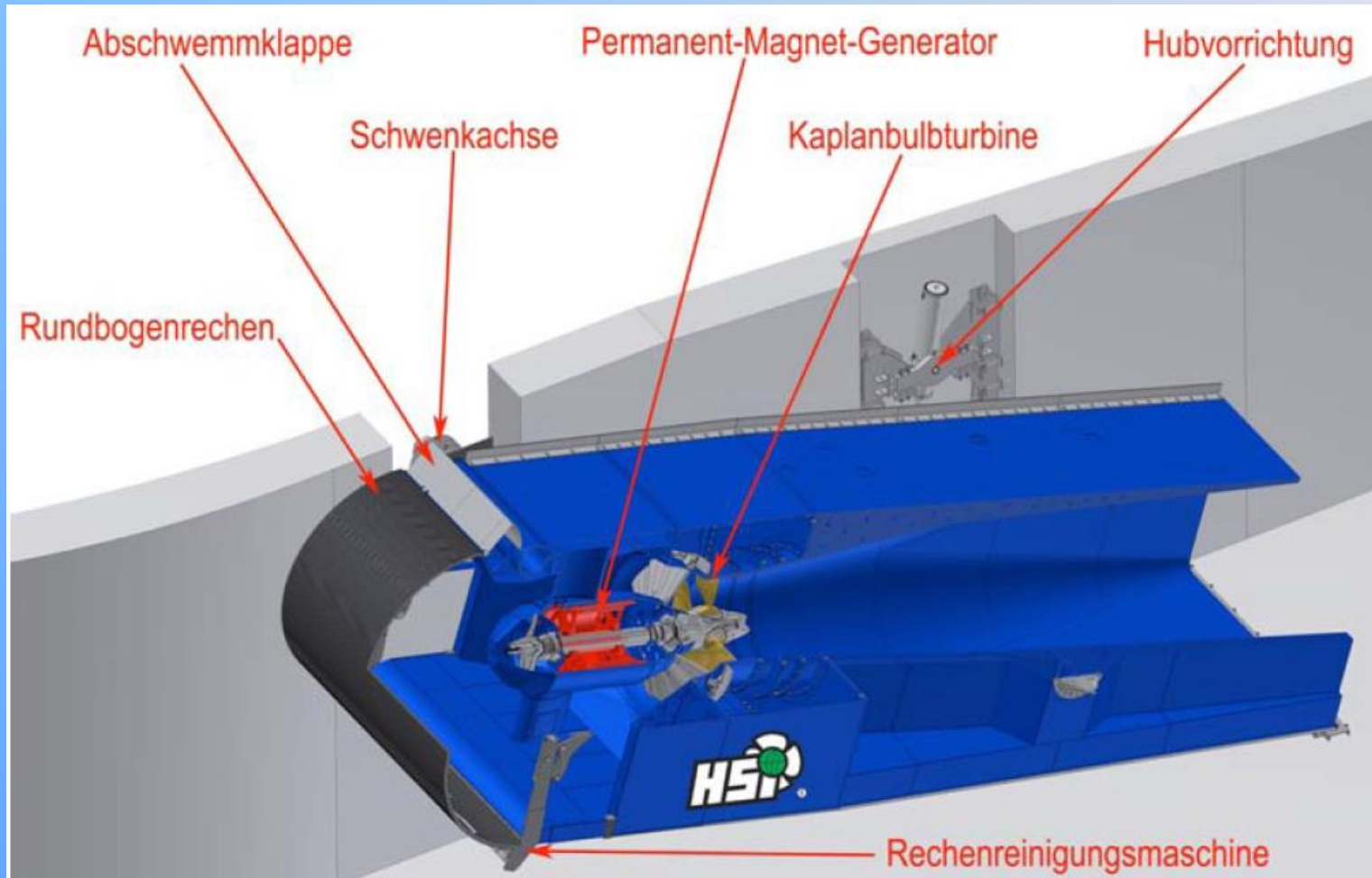


EINFÜHRUNGSFILM WKA KINZIG

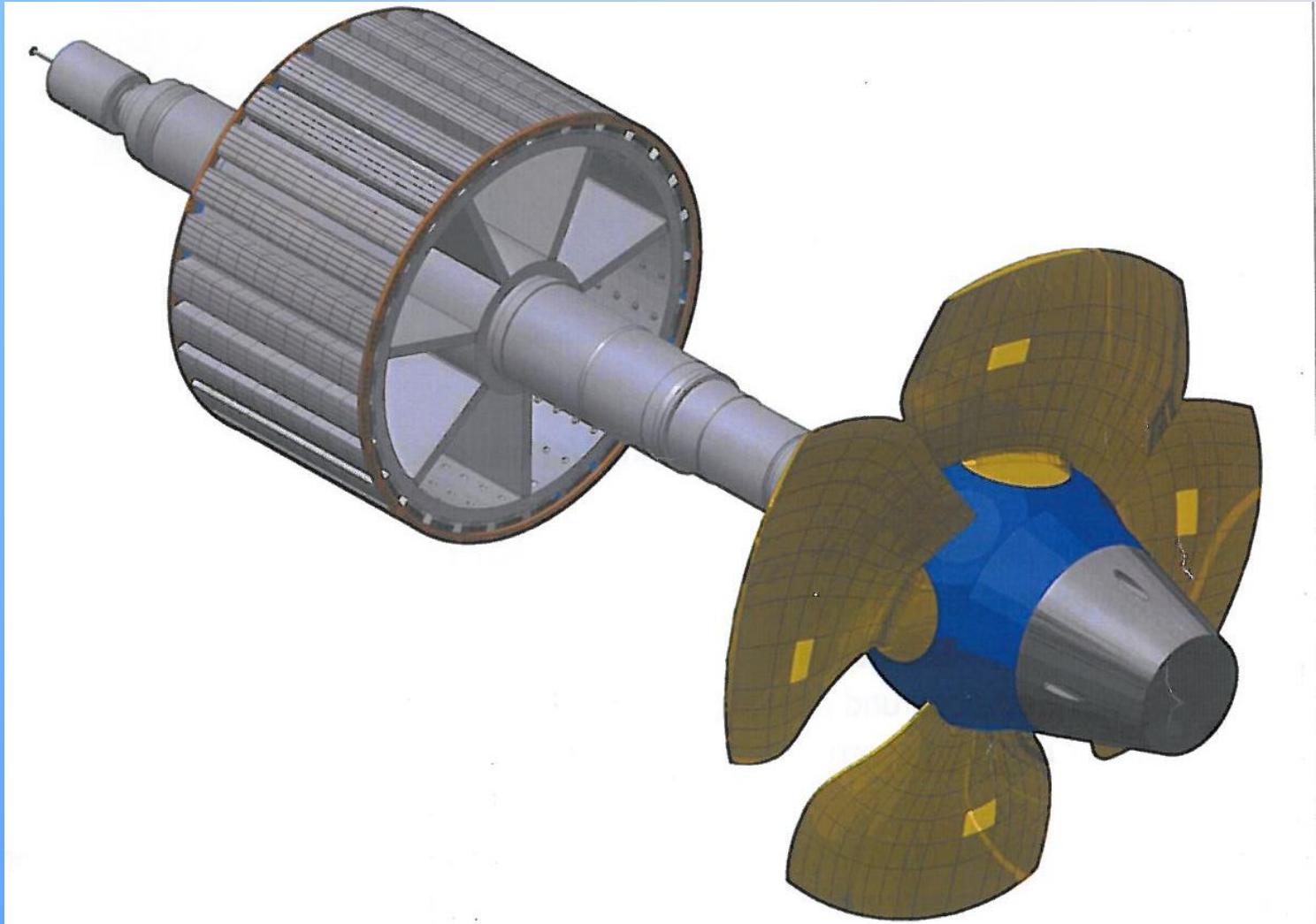


DARSTELLUNG DES BEWEGLICHEN WASSERKRAFTWERKES

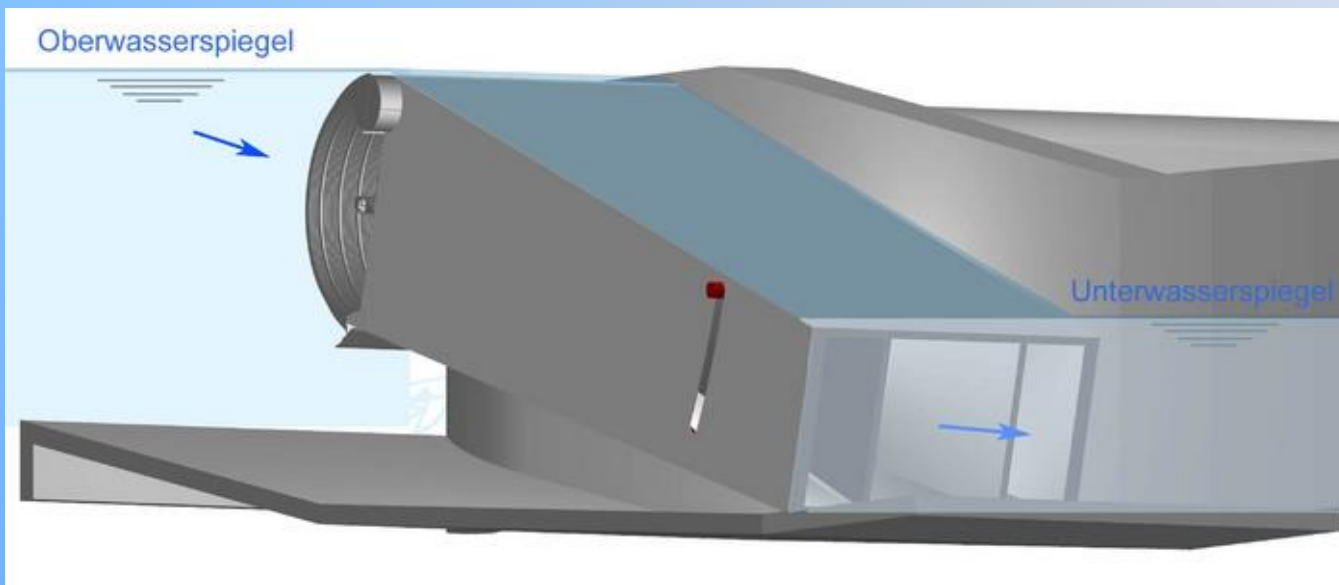
Systemdarstellung des beweglichen Wasserkraftwerkes



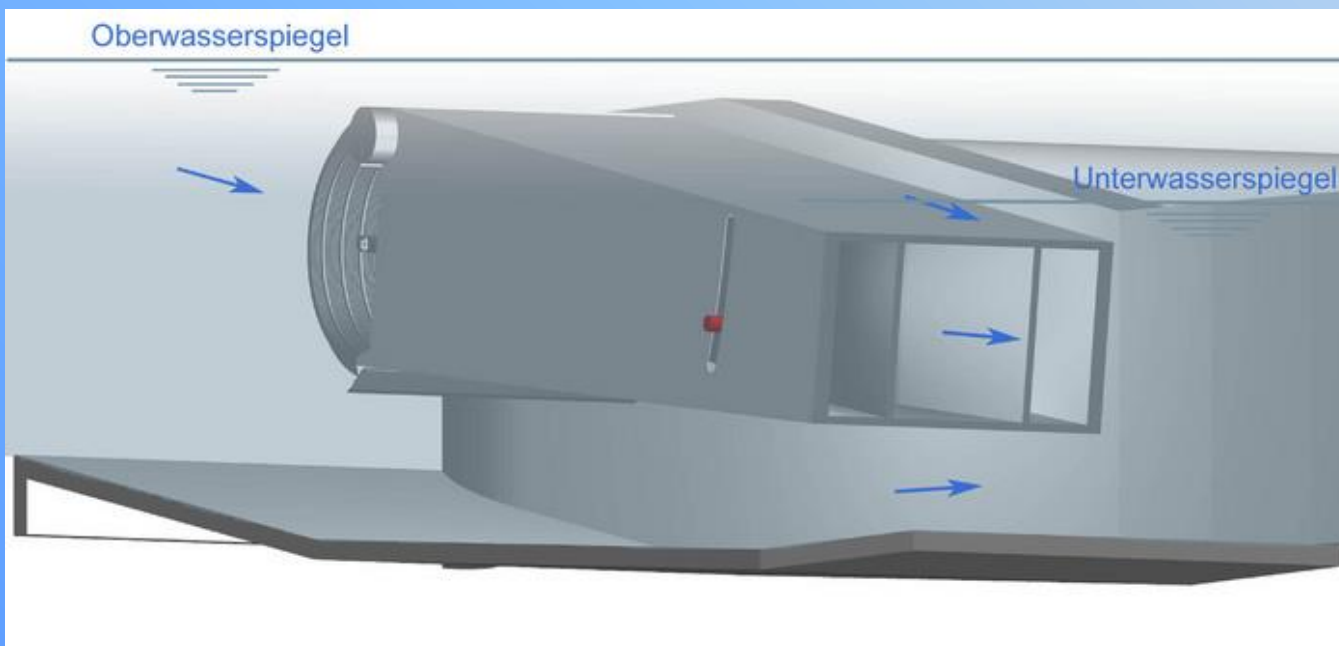
Permanentmagnetgenerator mit Kaplan-Turbine (BBD16-158-4 ca. 160 U/min)



DARSTELLUNG DES BEWEGLICHEN WASSERKRAFTWERKES

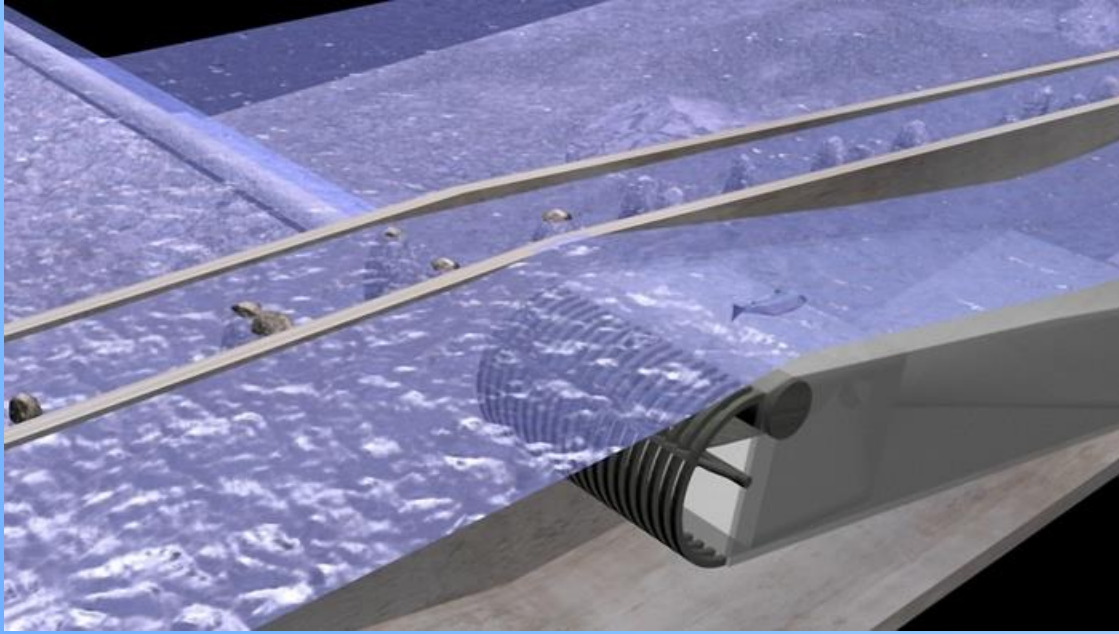


Kraftwerk abgesenkt

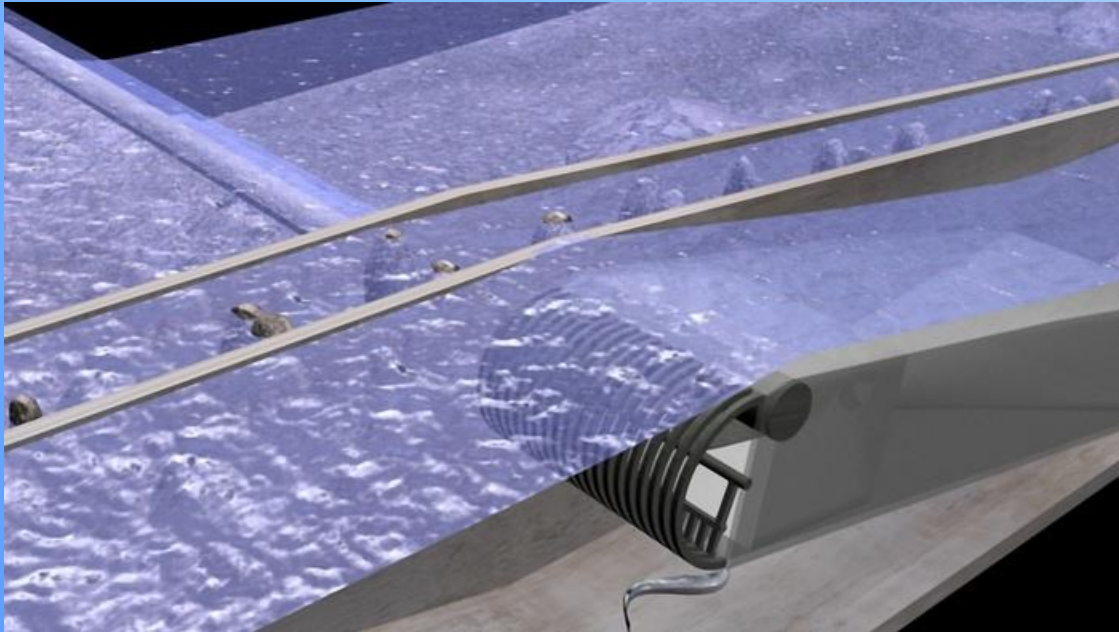


Kraftwerk angehoben

FISCHSCHUTZ / FISCHABSTIEG



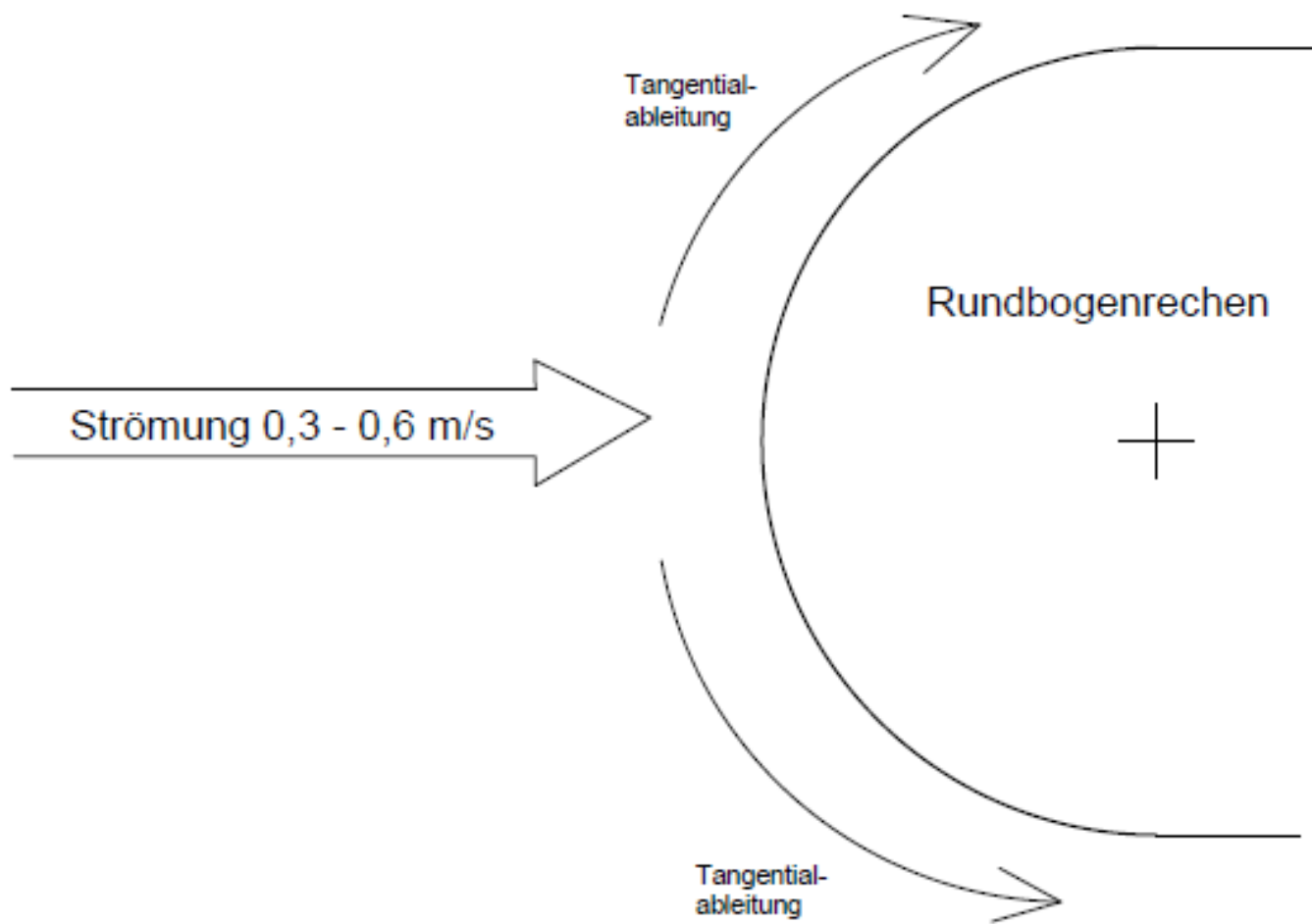
Fischpassage über Kraftwerk



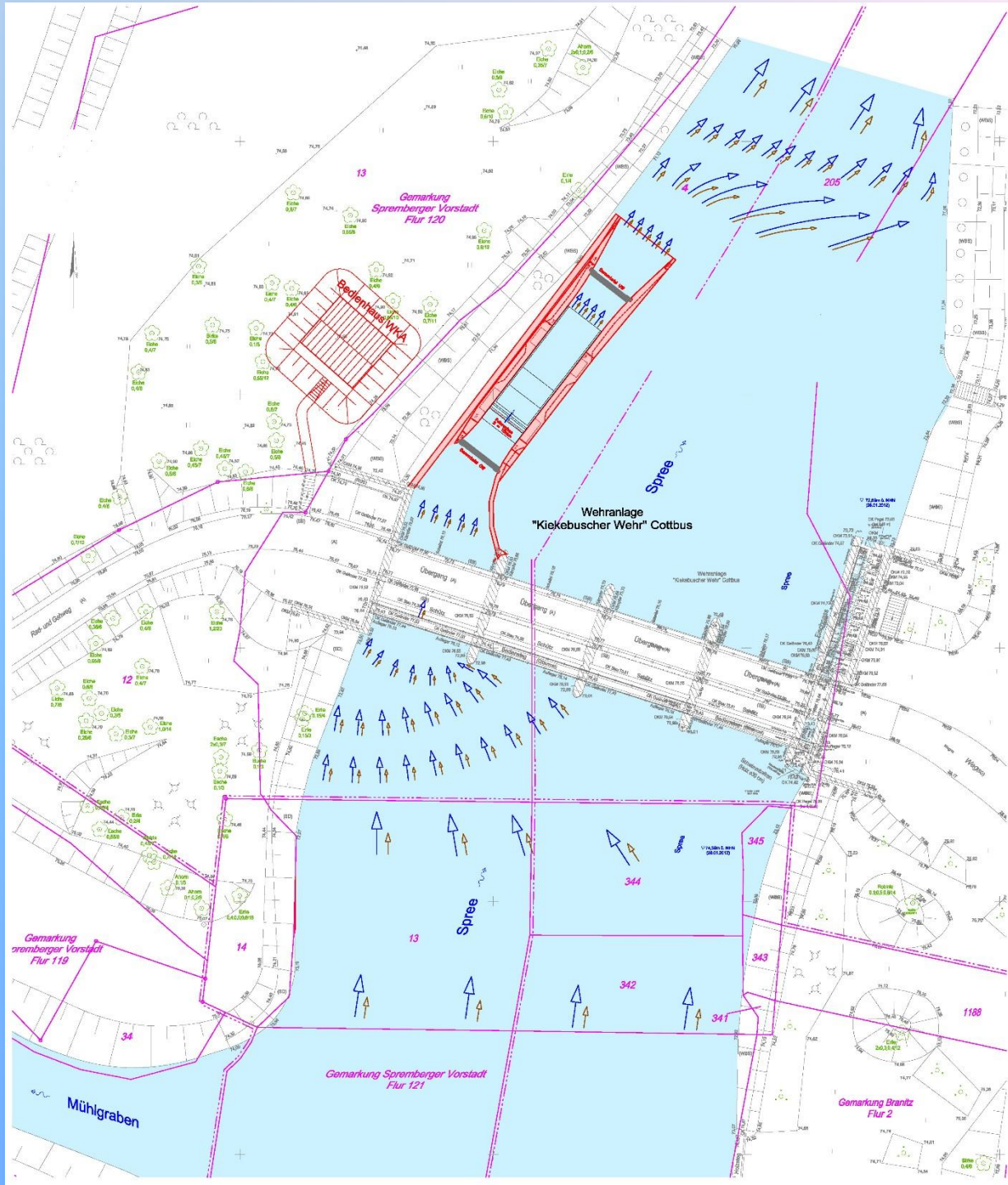
Fischpassage unter Kraftwerk

Fischschutz / Rechen





Regionale Rahmenbedingungen, Installation an Wehranlagen





Leistungskennwerte der Anlage

(Machbarkeitsstudie Oktober 2012)

- Baugröße 16 158-4
- Laufraddurchmesser $D_1 = 1,58$
- 4 Laufradflügel
- 163,3 U/min
- B x H x L = 4,2 m x 3,3 m x 14 m (inkl. Rechen)
- Einhebegewicht ca. 60 t
- $Q_A = 12,2 \text{ m}^3/\text{s}$
- $P_{\text{elekt.}} \approx 260 \text{ kW}$
- Ca. 75 Volllasttage
- 15.000 kWh/a Eigenverbrauch
- $N_{\text{netto}} \approx 1,54 \text{ Mio kWh}$
- Ausreichend für ca. 540 Haushalte
- Die Anlage wird bei Hochwasser erst vollautomatisch abgeschaltet bei Nettofallhöhe $< 0,75 \text{ m}$







Auswirkungen durch den Ergänzungsanbau der Wasserkraftanlage an die Wehranlage

- Grundlastfähige regenerative Stromerzeugung vor Ort zur Dezentralisierung des Stromnetzes
- Gesicherter Fischabstieg zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit
- Gesicherter ständiger Sedimenttransport
- Verbesserung der Funktionsfähigkeit der FAA durch gesicherte Lockströmung der Wasserleiteinrichtungen der WKA
- Lärmimmissionen an der Wehranlage werden fast vollständig beseitigt, da die unter Wasser befindliche Anlage nahezu geräuschlos arbeitet
- Die lebensfeindlichen Tosbecken werden zu Stillwasserzonen
- Kosteneinsparungen für das Land Brandenburg durch automatisierten Betrieb der Wehranlage/Wasserkraftanlage



**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERSAMKEIT !!!**

Foto: FAA / WKA / Wehr Gengenbach bei der Einweihung