



LAND SALZBURG

Gewässerschutz

www.salzburg.gv.at/gewässerschutz

Anpassung einer Wasserkraftanlage an den Stand der Technik und Wiederverleihung

Anforderungen des Gewässerschutzes

Informationsveranstaltung des Vereins Kleinwasserkraft

Mag. Renate Schrempf

renate.schrempf@salzburg.gv.at

Tel: 0662-8042-4492

1. Ökologisch notwendiger Mindestabfluss
2. Fischpassierbarkeit und Fischschutz
3. Restwasserabgabe und Störfallvorsorge
4. Betriebsführung
5. Anforderung an Projektunterlagen



1. Ökologisch notwendiger Mindestabfluss

◆ Anforderungen: QZVO – Ökologie, § 13 (2)

- ◆ Gewährleistung der natürlichen Niederwasserführung
- ◆ Gewährleistung eines dynamischen Anteiles
- ◆ Gewährleistung Fischpassierbarkeit von Restwasserstrecken

◆ Wichtigster Schritt: Ermittlung der hydrologischen Kenndaten (Vorgaben hydrographischer Landesdienst):

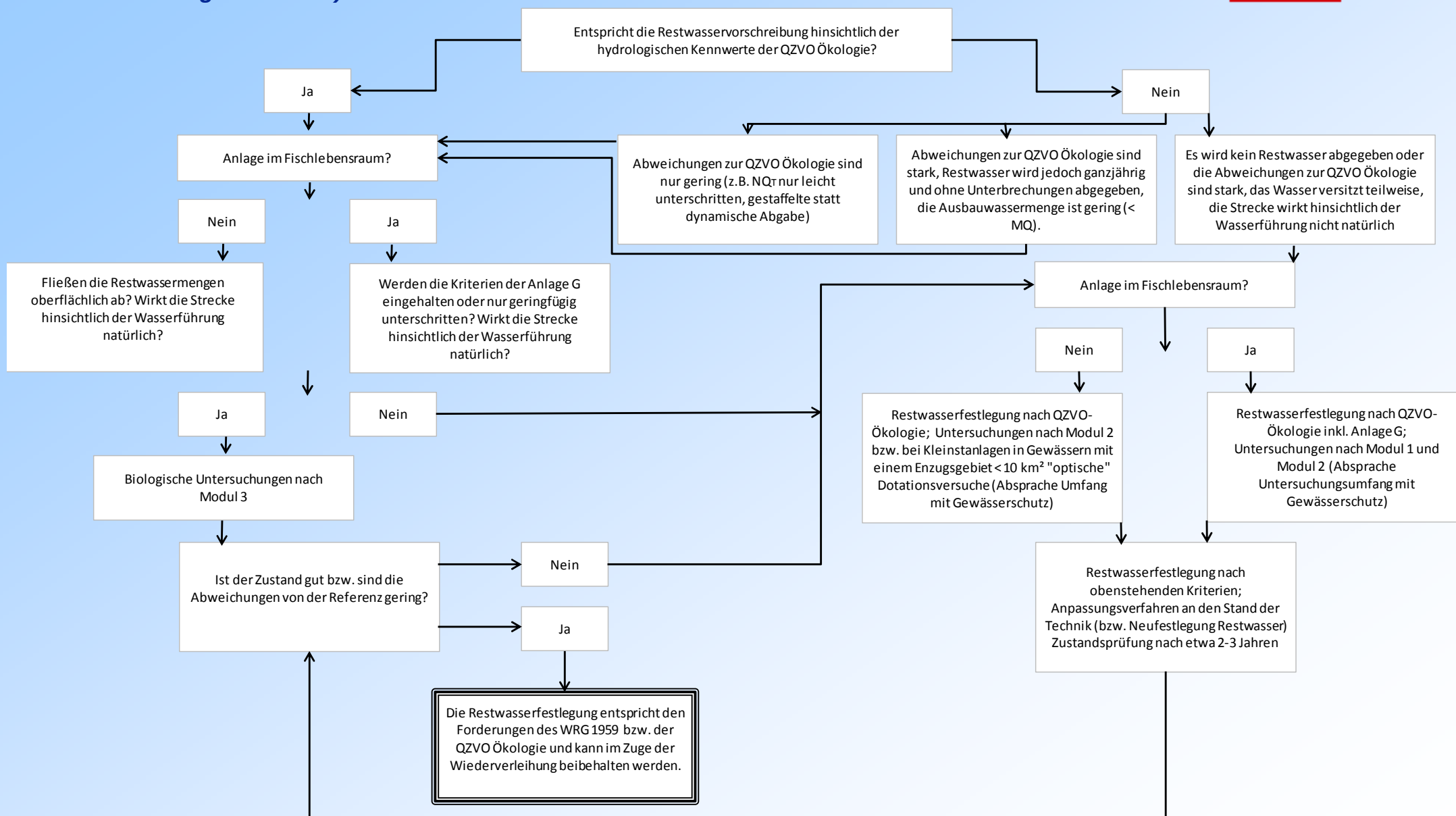
- ◆ NQ_T : Das niederste Tagesmittel des Abflusses einer anzugebenden Zeitreihe
- ◆ $MJNQ_T$: Das arithmetische Mittel der Jahresniederwässer einer zusammenhängenden Zeitreihe
- ◆ MQ : Mittelwasserführung einer Zeitreihe
- ◆ MQ_{Monat} : Die jeweilige monatliche Mittelwasserführung (Jänner bis Dezember) einer Zeitreihe
- ◆ Hydrologischer Längenschnitt von der Wasserfassung bis zum Krafthaus (MQ , $MJNQ_T$, NQ_T , $NQ_{Restwasser} + \Delta MJNQ_T$, $MQ_{Restwasser} + \Delta MQ$ – ein hydrologischer Längenschnitt kann auch erst im Zuge der Restwasserfestlegung nach QZVO-Ökologie erstellt werden

Vorgehensweise Bewertung Restwasser

(Module gem. „Leitfaden zur Bestimmung der ökologisch notwendigen Mindestwasserführung in Ausleitungsstrecken“)



LAND
SALZBURG



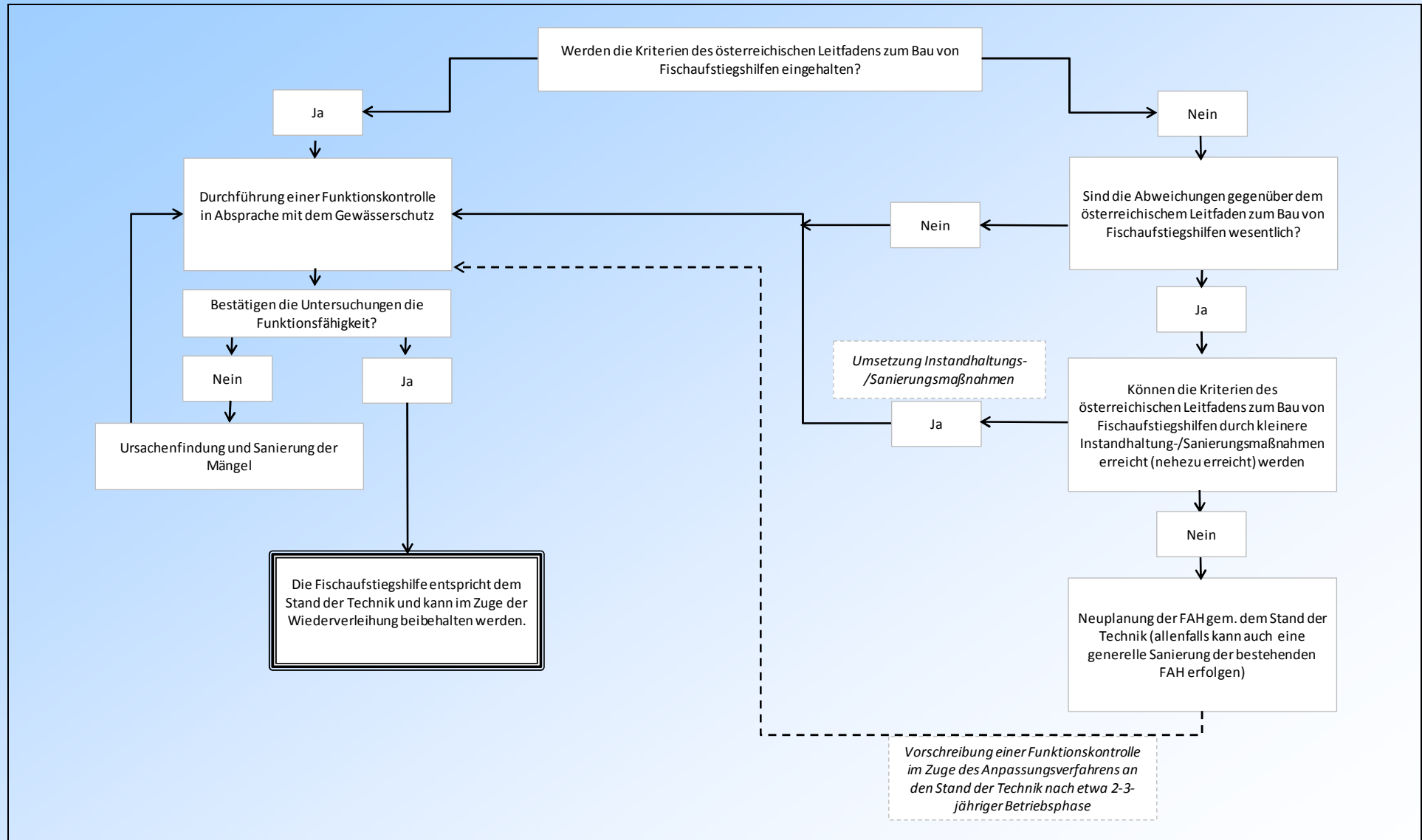
2. Fischpassierbarkeit und Fischschutz

- ◆ Abhandlung Fließtiefen und Fließgeschwindigkeiten bereits mit Restwasserfestlegung nach QZVO Ökologie § 13 erfolgt
- ◆ Allenfalls andere Quereinbauten in der Restwasserstrecke
 - ◆ Restwassermenge muss ausreichen um diese künftig fischpassierbar gestalten zu können (Bemessungsabfluss)
 - ◆ Maßnahmen bei Verschlechterung der Fischdurchgängigkeit durch die Restwasserführung (Niederwasserkorridore)

Fischpassierbarkeit der Wehranlage

- ◆ Wasserfassung verfügt über keine Fischaufstiegshilfe:
 - ◆ Planung und Errichtung einer Fischaufstiegshilfe entsprechend dem „Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen“ des BMLFUW
- ◆ Wasserfassung verfügt über eine Fischaufstiegshilfe
 - ◆ Vorgehensweise nach nachfolgendem Schema

Vorgehensweise zur Beurteilung einer bestehenden Fischaufstiegshilfe



◆ Feinrechen:

- ◆ Rechenabstand ($\ll 20$ mm; Optimum 10 mm) bzw. anderweitige Einrichtungen zur Verhinderung eines „Fischeinstieges“ in den Triebwasserweg
- ◆ Anströmgeschwindigkeit Feinrechen $\leq 0,5$ m/s
- ◆ Wassertiefen im Wehrkolk/Tosbecken sowie allen Bereichen, an denen ein Fischabstieg möglich ist: $\frac{1}{4}$ der Fallhöhe und mind. 0,9 m
- ◆ Die über die Fischpassdotations hinausgehende Restwassermenge zumeist so abgeführt, dass eine zusätzliche Fischabstiegsmöglichkeit geschaffen wird

Beispiel

Rechenhaus mit
Feinrechen

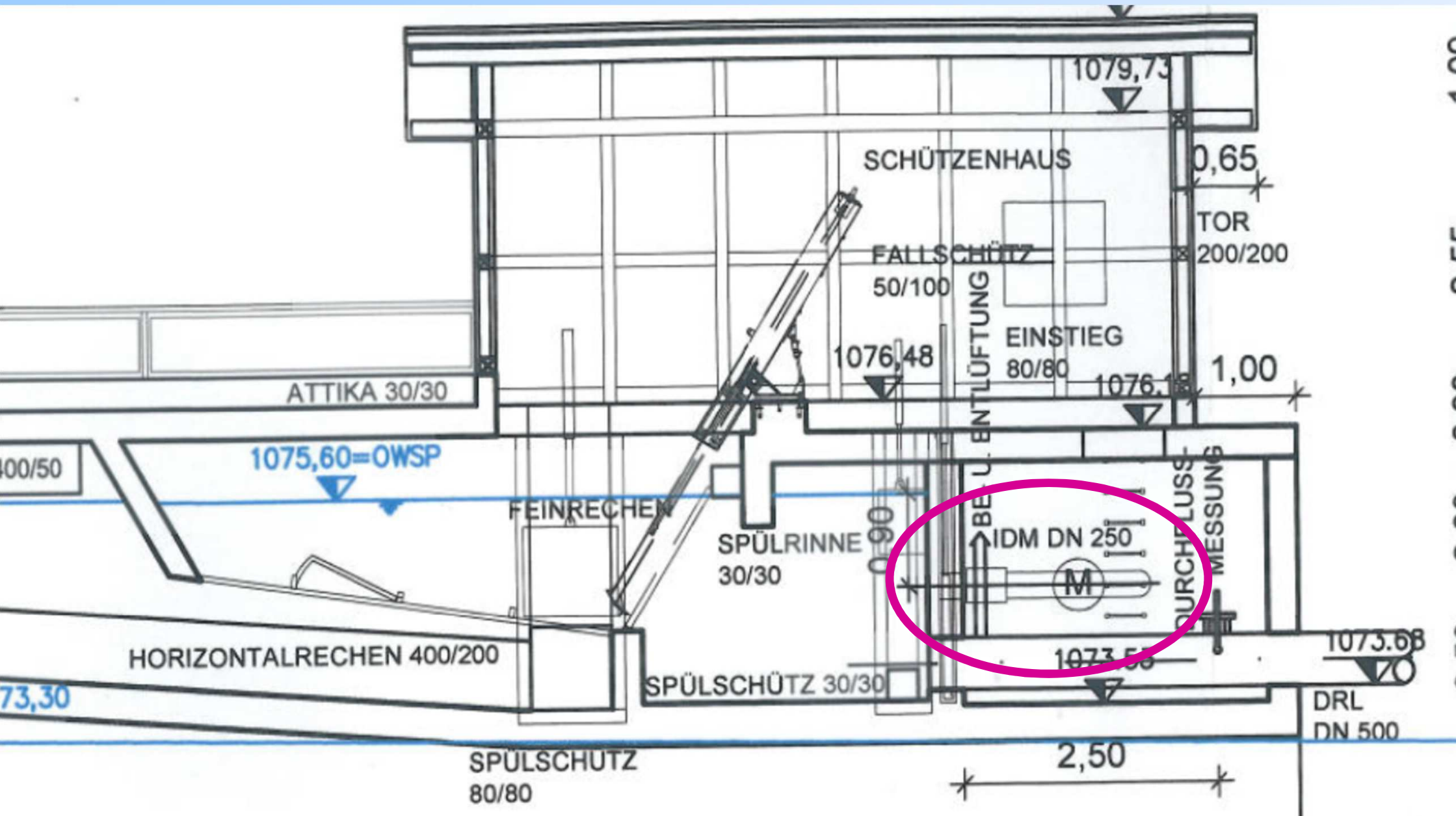
Restwasserklappe

Wassertiefen > 90 cm

Fischaufstiegshilfe



3. Restwasserabgabe und Störfallvorsorge



◆ Im Fischlebensraum:

- ◆ Fischpassdotation: Wasserstandsonde
- ◆ Dynamisches Restwasser: Magnetisch induktive Durchflussmessung, Ultraschallmessung oder Restwasserklappe mit Restwasserpegel

◆ Außerhalb Fischlebensraum:

- ◆ Magnetisch induktive Durchflussmessung oder Ultraschallmessung
- ◆ Störfallvorsorge: Verhinderung Restwasserunterschreitung durch (i.d.R.) Turbinenregelung



LAND
SALZBURG

4. Betriebsführung

Vermeidung gewässerökologischer Schädigungen durch Betriebsweise

- ◆ keine Schwall/Sunkereignisse bei Spülungen jeder Art (z.B. Entsanderspülungen, Stauklappenlegungen)
- ◆ keine Spülungen/Legungen von Stauklappen zur Laich- und Entwicklungszeit der gewässertypspezifischen Leit- und Begleitfischarten
- ◆ Nachspülzeiten nach Spülungen jeder Art bzw. Klappenlegungen
- ◆ generell Verhinderung Feingeschiebeablagerungen in der Ausleitungsstrecke durch eine entsprechende Betriebsführung (keine mechanischen Verfahren)



LAND
SALZBURG

5. Anforderung an Projektunterlagen

- ◆ Projektausarbeitung durch eine fachkundige Person oder Institution darzustellen
 - ◆ Planbeilagen
 - ◆ Technischen Bericht
 - ◆ Gewässerökologischen Begleitplanung
 - ◆ Hydraulische Dimensionierung der Fischaufstiegshilfe und der Einrichtungen zur Restwasserabgabe
- ◆ Planungsbehelfe Gewässerschutz
 - ◆ *„Überprüfung von Projektsunterlagen auf Vollständigkeit gem. § 103“*
 - ◆ *„Projektbestandteile für Projekte die mit einer Wasserausleitung verbunden sind“*

- ◆ Unter www.salzburg.gv.at/downloads sind diverse Planungsbehelfe für Wasserkraftanlagen abrufbar
 - ◆ NEU: „Anforderungen des Gewässerschutzes im Verfahren zur Anpassung einer Wasserkraftanlage an den Stand der Technik bzw. im Wiederverleihungsverfahren“ – demnächst abrufbar!
 - ◆ Achtung: Folgende Leitfäden sind derzeit in Überarbeitung und können demnächst in den aktuellen Versionen abgerufen werden:
 - ◆ *Leitfaden zur Bestimmung der ökologisch notwendigen Mindestwasserführung in Ausleitungsstrecken (Version 02.02.2015)*
 - ◆ *Mindestanforderungen an die Überprüfung von Fischaufstiegshilfen im Kollaudierungsverfahren (Version 04.02.2015)*
 - ◆ *Projektsbestandteile für Projekte die mit einer Wasserausleitung verbunden sind (Version 05.02.2015)*
- ◆ **QZVO-Ökologie** http://www.bmlfuw.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/planung/QZVOekologieOG.html
- ◆ **Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen** http://www.bmlfuw.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/plan_gewaesser_ngp/massnahmenprogramme/leitfaden_fah.html



Vielen Dank für
die Aufmerksamkeit.