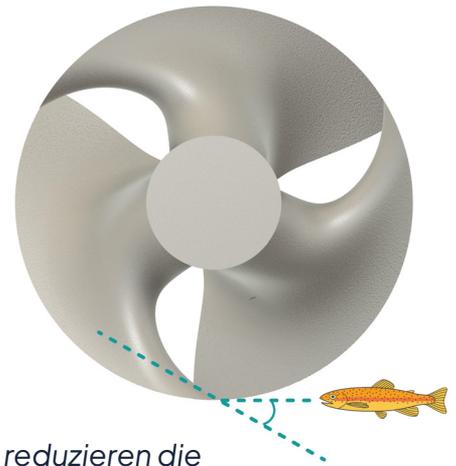
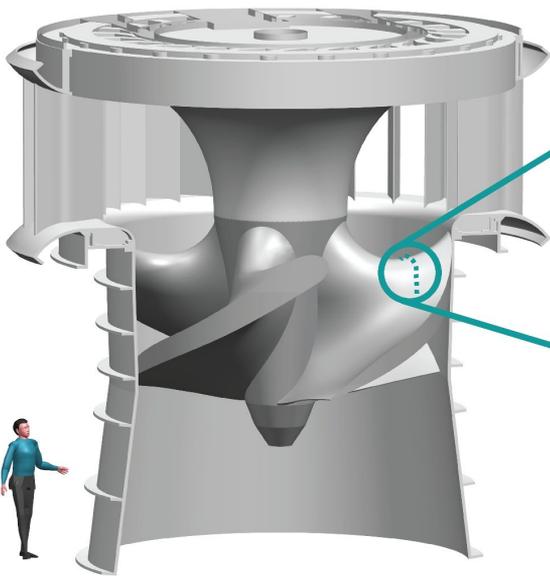




Natel

Hochleistungsfähig, FishSafe™-Technik Restoration Hydro Turbinendesign

Natel Energy ist ein in Kalifornien ansässiges Ingenieur- und Technologieunternehmen, das sich auf das hydraulische Design von FishSafe™-Turbinenlaufrädern spezialisiert hat. Die patentierten [FishSafe™ Restoration Hydro Turbinen \(RHT\)-Designs](#) von Natel verfügen über dicke, nach vorne angewinkelte Schaufeln, die es dem Laufrad ermöglichen, Fische sicher durch die Turbine zu befördern (wodurch die Notwendigkeit feiner Siebe, Bypässe oder anderer Kompromisslösungen entfällt). RHT-Designs ermöglichen eine sichere Fischpassage bei der gleichen Geschwindigkeit und dem gleichen Leistungspunkt wie herkömmliche Turbinen und ermöglichen einen unkomplizierten Geräteaustausch mit minimalen oder gar keinen Änderungen am Bauwerk oder an Generatorspezifikationen.



Dicke, angewinkelte Laufschaufeln reduzieren die Wahrscheinlichkeit und Heftigkeit eines Stoßes während der Fischpassage.

Weitgehend anwendbar

Propeller-, Kaplan- und Francis-Designs für Anlagen bis zu 40 m

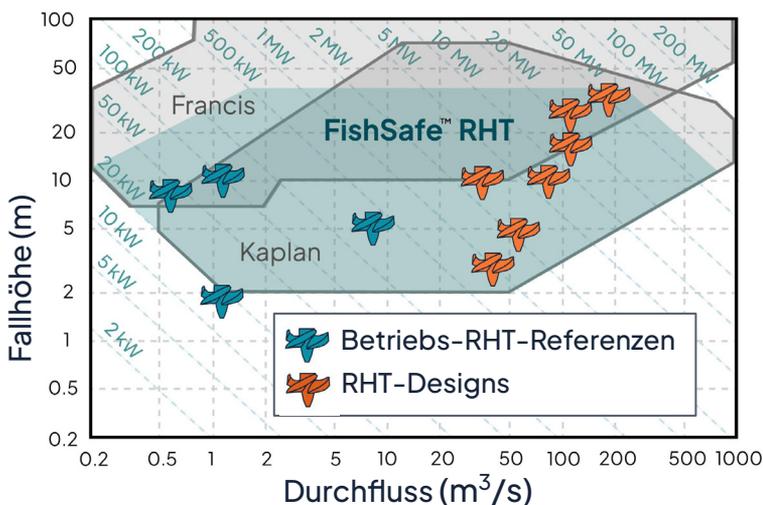
Hochleistungsfähig

Maximaler hydraulischer Wirkungsgrad >90 %

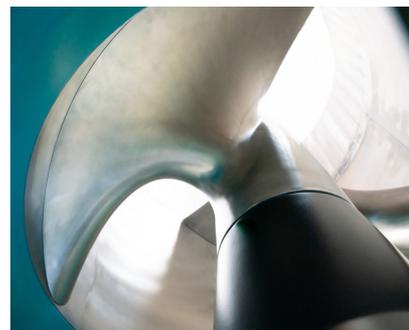
FishSafe™

98–100% Überleben in der Fischpassage

In Zusammenarbeit mit vertrauenswürdigen Fertigungspartnern kann Natel FishSafe™-Propeller, Kaplan- oder Francis-RHT-Läufer oder -Turbinen mit jedem Durchmesser für Standorte mit einer Fallhöhe von bis zu 40 m liefern. FishSafe™ RHTs können nahtlos in bestehende Bauwerke integriert werden und bieten die kostengünstigste Option, um die Anforderungen an der flussabwärtsführenden Fischpassage zu erfüllen und gleichzeitig veraltete Anlagen zu modernisieren.

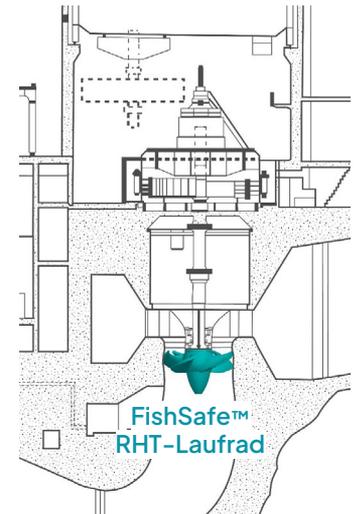
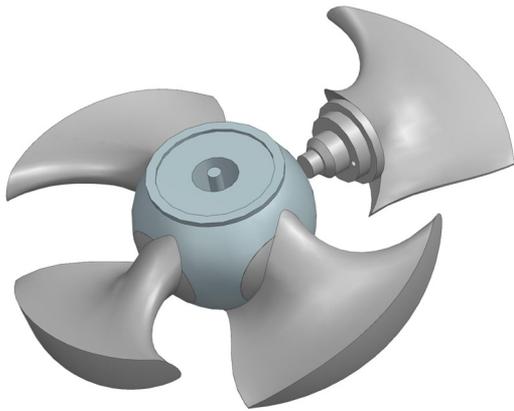


Lesen Sie unsere **von Experten begutachteten Fachzeitschriftenartikel**, die eine sichere flussabwärtsführende Passage für Aale, Salmoniden und Alosinen belegen.





FishSafe™-Lauf- oder Turbinen-Upgrades bieten die einfachste und kostengünstigste Lösung, um die Anforderungen an ser flussabwärtsführenden Fischpassage zu erfüllen und gleichzeitig die notwendige Modernisierung der Anlage zu ermöglichen. Natel bietet eine umfassende Palette an Dienstleistungen zur Unterstützung von Versorgungsunternehmen, Entwicklern und IPPs durch die Aufrüstung bestehender Wasserkraftwerke mit leistungsstarken FishSafe™-Turbinen. Natel bietet Engineering- und O&M-Dienstleistungen sowohl für Anlagenmodernisierungen als auch für die Entwicklung neuer Projekte im Einklang mit modernen Zielen der ökologischen Nachhaltigkeit an.



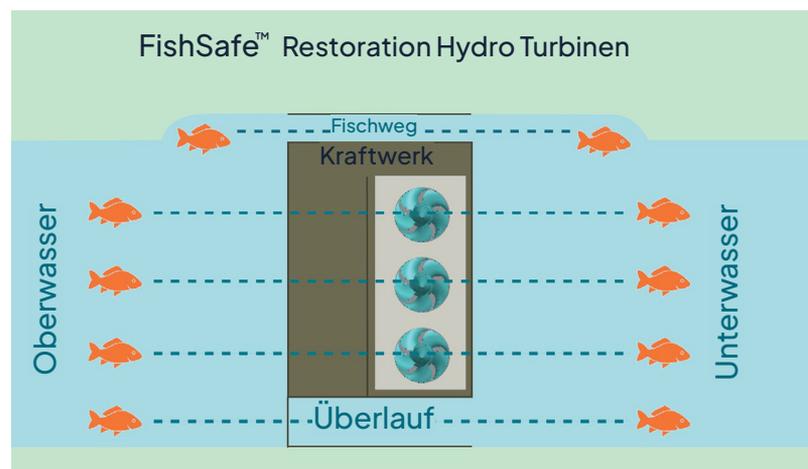
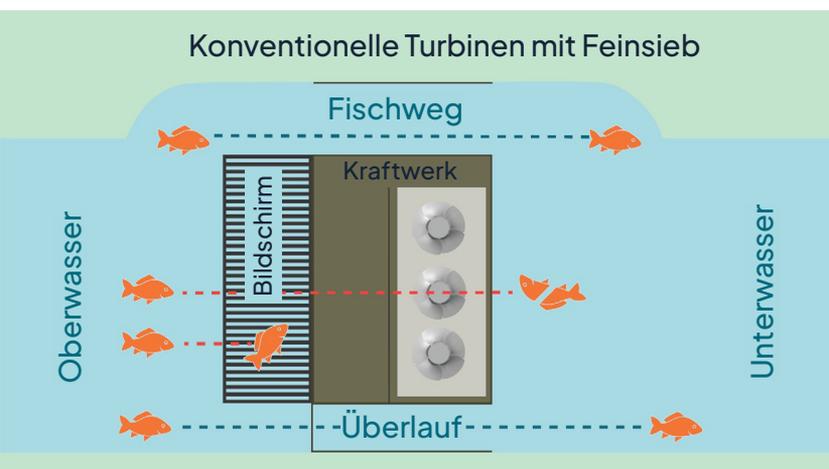
FishSafe™-Turbine Laufrad-Design

Labortests zur Leistung & Fischpassage

Design-Machbarkeits- studien

FishSafe™ RHTs bieten viele **Kostenvorteile gegenüber herkömmlichen Fischausschlussmaßnahmen.**

- ➔ **CapEx** einer RHT Installation ist etwa 50 % CapEx einer Installation von Feinsieben & Fischbypass.
- ➔ Durch RHTs werden die **Betriebskosten** der Reinigung und Wartung des Feinsiebs eingespart.
- ➔ **Stromerzeugung:** bis zu 10 % mehr mit RHTs durch Vermeidung von Bypassströmungen und Siebdruckverlusten. Das Werk behält betriebliche Flexibilität.



Kontaktieren Sie uns unter
info@natelenergy.com

Lesen Sie den **von Experten begutachteten Fachzeitschriftenartikel**, in dem die Kosten für die Installation von RHTs mit den Kosten für herkömmliche Fischausschlussmaßnahmen verglichen werden.

