

Inhaltsverzeichnis

Streiflichter aus 100 Jahren Entwicklung der Wasserkraftnutzung in Bayern	1
Potenziale	11
Entwicklungen in der Energiepolitik – Auswirkungen auf die Wasserkraft	12
Vom Linienpotenzial zum technischen Wasserkraftpotenzial – Methode	18
Ermittlung des Wasserkraftpotenzials an Wasserkraftanlagenstandorten	
mit einer Leistung über 1 MW in Deutschland.....	28
Das Wasserkraftpotenzial in Deutschland und Europa	36
Wasserkraftpotenzialanalyse mittels des GIS-Tools Vapidro-Aste	
im Rahmen des EU-Projektes SHARE	43
Das Wasserkraftpotenzial in Deutschland.....	52
Zukunft der Wasserkraft in Baden-Württemberg	61
Potenzziale der Wasserkraft im Einzugsgebiet des Neckars.....	67
Das Wasserkraftpotenzial in Hessen	76
Wasserkrafntutzung in Hessen	82
Große Laufwasserkraftwerke im Einzugsgebiet der Elbe	89
Das Wasserkraftpotenzial Österreichs im Spannungsfeld	
von Umweltpolitik und Klimawandel	98
Das Wasserkraftpotenzial des Bundeslandes Salzburg in Österreich	106
Ermittlung des Wasserkraftpotenzials der Schweiz	114
Wasserkraftpotenzial der Schweiz – Möglichkeiten und Grenzen	121
Wasserkraft als Netzdienstleister am Beispiel der E.ON Wasserkraft GmbH	129
Projekte	135
Kraftwerk Sohlstufe Lehen – Wasserkraftwerke im urbanen Gebiet	136
Neubau des Kraftwerkes Bruckhäusl	145
Kleinwasserkraft zur elektrischen Versorgung eines Dorfes	
im Regenwald Ecuadors	149
Sanierung von Kleinwasserkraftwerken in Rumänien	156
Strategische Umweltprüfung für den Ausbau der Kleinwasserkraft	
im Einzugsgebiet des Aragvi	163
Planung und Bau von kleinen und mittelgroßen Wasserkraftanlagen	
in der Türkei	171
Ausbau der Wasserkraft in der Türkei.....	176
Wasserkraftanlage Ermene - Einstau des Reservoirs	185
Projektüberblick über den Neubau des RADAG-Wehrkraftwerkes	191

INHALTSVERZEICHNIS

Besondere Aspekte der Bauausführung beim Neubau des RADAG-Wehrkraftwerks	196
Beschreibung der Elektro- und Leittechnik des neuen RADAG-Wehrkraftwerks	206
Details der Maschinentechnik des Neubaus des RADAG-Wehrkraftwerks	213
Stahlwasserbauliche Einrichtungen des Wehrkraftwerks	
Rheinkraftwerk Albburck-Dogern AG	218
Der Merowe-Staudamm und dessen Wasserkraftwerk im Sudan	225
Grundlegende Aspekte für den Entwurf des Krafthauses und der Hochwasserentlastungsanlage des Merowe-Staudamms	238
Entwurf und Ausführung der Steinschüttböschungen und der Schlitzwand des Merowe-Projektes	247
Betrieb und Wartung der Wasserkraftanlage Merowe	257
Hydrologie, Sedimentation und Stauraumbewirtschaftung des Merowe-Projektes	265
Koordination und Durchführung der zeitgleichen Inbetriebnahme der 1 400-MVA-Wasserkraftanlage Merowe und des 500-kV-Höchstspannungsnetzes	274
Entwicklungen	285
Das Schachtkraftwerk – ein Wasserkraftkonzept in vollständiger Unterwasseranordnung	286
Pelton-Turbinen – Beitrag zu Gehäuseabströmung und Lufteintrag in das Unterwasser	292
Die Gegendruck-Pelonturbine als Lösung für die Energieproduktion in Trinkwassersystemen	304
Wie gut bewährt sich die Wasserkraftschnecke in der Praxis?	310
Die Steftturbine – eine auf einem Umlaufband beruhende Kleinwasserkraftanlage	319
Die Very-Low-Head-Turbine – Technik und Anwendung	327
Entwicklung einer kinetischen Strömungsturbine	334
Pumpspeicherkraftwerke	341
Ausgleichsenergie – Perspektiven für Pumpspeicher	342
Die Renaissance der Pumpspeicher- und Speicherkraftwerke	349
Pumpspeichertechnologien im Vergleich	354
Kraftwerk Koralpe – Upgrading zum Pumpspeicherwerk	363
Wasser als Energiespeicher – neue Ideen und Konzepte	373
Das Projekt Energiespeicher Riedl	381
Neubauprojekt Pumpspeicherwerk Atdorf – Gesamtkonzeption	388

Erweiterung des Pumpspeicherwerk Vianden in Luxemburg	
mit einer 11. Maschine	396
Sicherheit beim Betrieb von Wasserkraftwerken	402
Ökologie und Rahmenbedingungen	411
Ökologische Anforderungen durch die WRRL	412
Wasserkraft als Sanierungsmotor für hydromorphologische Belastungen?	418
Wasserkraft und Gewässerökologie – eine Entscheidungshilfe	
für Optimierungsansätze	428
Fließgewässerkraftwerke zur Wasserkraftnutzung	
an ökologisch sensiblen Standorten.....	436
Wassernutzungsabgaben auf Wasserkraft –	
rechtliche und ökonomische Anforderungen	444
Nachhaltige Wasserkraftnutzung – Wo stehen wir 10 Jahre nach	
Erscheinen der WCD-Empfehlungen?	450
Das Büro für Wasserkraft NRW – Moderator zwischen Klimaschutz	
und Gewässerschutz	454
Herausforderungen für die „große Wasserkraft“	460