Hydrologie der Wasserkraft = Hydrologie de la force hydraulique

Autor(en): **Pfammatter, Roger**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **111 (2019)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

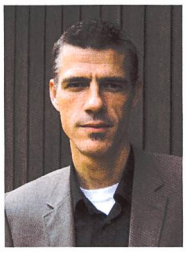
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Hydrologie der Wasserkraft



Roger Pfammatter
Geschäftsführer SWV, Directeur ASAE

Die Wasserwirtschaft und im Besonderen die Wasserkraftproduktion hängen direkt vom Wasserhaushalt ab. Für die nutzbaren Abflüsse spielen aber nicht nur die Niederschlagsmengen eine Rolle, sondern auch deren Form und zeitliche Verteilung, das Volumen und Verhalten der Schnee- und Gletscherspeicher, die Verdunstung und die Bodenfeuchte. Als Naturprodukt ist die Wasserkraftproduktion in diesem komplexen Zusammenspiel jährlichen Schwankungen ausgesetzt. Die Jahresproduktion variiert denn auch erfahrungsgemäss ± 15 % gegenüber dem theoretischen Erwartungswert.

Das vergangene Jahr war bezüglich Wasserkraftproduktion leicht unterdurchschnittlich. Aber die ausgeprägte Sommertrockenheit hat nicht zu einem Einbruch der Jahresproduktion geführt. Im Gegenteil: die Wasserkraftwerke der Schweiz haben im Kalenderjahr sogar etwas mehr Strom als im Vorjahr produziert. Zum einen waren der Jahresbeginn und das Jahresende überdurchschnittlich nass ausgefallen, was die Jahresbilanz bezüglich Niederschläge und Abflussmengen fast auszugleichen vermochte; und zum anderen führten die rekordhohen Temperaturen zu massiver Gletscherschmelze mit entsprechend erhöhten Abflüssen (vgl. dazu die Beiträge zum Wasserhaushalt ab Seite 93 und zur Wasserkraftproduktion im Nachrichtenteil ab Seite 127 in diesem Heft). Unter dem Strich konnten die Flusskraftwerke die Einbussen der trockenen Sommermonate mit Mehrproduktion im ersten Halbjahr kompensieren, während die Speicherkraftwerke in der Jahresbilanz im üblichen Rahmen und ohne Übernutzung der Wintervorräte produzierten.

Falls das vergangene Jahr ein Muster des künftigen Wasserhaushaltes darstellt, so hat die Veränderung aus Sicht der Wasserkraftproduktion durchaus auch positive Seiten. Eine massvolle Verlagerung der Abflüsse vom Sommer- ins Winterhalbjahr führt bei den grossen Flusskraftwerken zu einer übers Jahr besser ausgeglichenen Verteilung der Wasserführung, was für die Produktion von Vorteil ist. Und die bei erhöhten Temperaturen beschleunigte Gletscherschmelze beschert den Kraftwerken – wenn auch zeitlich bis zum vollständigen Abschmelzen limitiert – zusätzliches Wasser und Mehrproduktion.

Hydrologie de la force hydraulique

L'aménagement des eaux et en particulier la production hydroélectrique dépendent directement du régime des eaux. Ainsi, non seulement l'intensité des précipitations, mais aussi leur forme et leur répartition dans le temps, le volume et le comportement d'emmagasinement de la neige et des glaciers, ainsi que l'évaporation et l'humidité du sol jouent un rôle dans les débits utilisables. En tant que produit naturel, la production hydroélectrique est soumise aux fluctuations annuelles de cette interaction complexe. Par expérience, la production annuelle varie de ± 15 % par rapport à la valeur théorique attendue.

L'an passé, la production hydroélectrique a été légèrement inférieure à la moyenne. Mais la sécheresse estivale marquée n'a pas entraîné de baisse de la production annuelle. Au contraire, les centrales hydroélectriques suisses ont même produit un peu plus d'électricité au cours de l'année civile que l'année précédente. D'une part, le début et la fin de l'année ont été plus humides que la moyenne, ce qui a presque compensé le solde annuel en termes de précipitations et d'apports hydrauliques; d'autre part, les températures records ont entraîné une fonte massive des glaciers et une augmentation correspondante du ruissellement (cf. les contributions au bilan hydrologique dès la page 93 et à la production hydroélectrique dès la page 127 de ce numéro). Au total, les centrales au fil de l'eau ont été en mesure de compenser les déficits dus à la sécheresse estivale par une augmentation de la production au premier semestre, tandis que les centrales à accumulation ont contribué au bilan annuel en produisant de manière habituelle et sans surexploitation des stocks d'hiver.

En considérant l'année écoulée comme un exemple du bilan hydrologique futur, cette dernière présente aussi des aspects positifs au regard de la production hydroélectrique. Un glissement modéré des débits de la période estivale à la période hivernale conduit à une répartition plus équilibrée sur l'année de l'approvisionnement en eau et ainsi, à une augmentation de la production dans les grandes centrales au fil de l'eau. Et la fonte des glaciers permet aux centrales – bien que limitée dans le temps jusqu'à la fonte totale – une production accrue.