

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 111 (2019)
Heft: 2

Artikel: Wasserhaushalt der Schweiz im Jahre 2017 : Einordnung und Besonderheiten
Autor: Liechti, Katherine / Barben, Martin / Zappa, Massimiliano
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-941520>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wasserhaushalt der Schweiz im Jahr 2018

Einordnung und Besonderheiten

Katharina Liechti, Martin Barben, Massimiliano Zappa

Wasserhaushalt der Schweiz

Das Jahr 2018 war geprägt von der ausserordentlichen Sommertrockenheit. Die vielerorts rekordhohen Monatsniederschläge im Januar [1] und die Niederschläge im Dezember haben jedoch stark zum Ausgleich der Jahresbilanz beigetragen. So liegen der Jahresniederschlag und der Jahresabfluss lediglich rund 6 % unter den langjährigen Mittelwerten. Die Verdunstung übersteigt den Normwert um weniger als 10 % (Tabelle 1), was vor allem auf die fehlende Feuchtigkeit im Sommer zurückzuführen ist.

Beträchtlich war im Jahr 2018 der Speicherverlust in den durch Gletscher beeinflussten Einzugsgebieten. So betrug der Anteil der Eisschmelze am gesamtschweizerischen Abfluss 3.6 %, was dem doppelten Normwert entspricht.

Mit rund 44 % war auch der Beitrag der Schneeschmelze zum Gesamtabfluss höher als in der Referenzperiode (41.5 %).

Regionale Unterschiede

Vom Niederschlagsdefizit und dem damit verbundenen Abflussdefizit waren die Ost- und Nordschweiz (Thur, Limmat, Hochrhein) am stärksten betroffen. Das Wallis und das Engadin hingegen verzeichneten durchschnittliche bis leicht überdurchschnittliche Niederschlags- und Abflusssummen. Zur leicht überdurchschnittlichen Abflusssumme in der Rhone trug vor allem die massive Gletscherschmelze bei, welche sich im grossen Speicherverlust widerspiegelt (Bild 1). In den von Gletschern wenig oder unbeeinflussten Gebieten ist der Speicherverlust zum einen dadurch zu erklären, dass die ergiebigen Niederschläge im Dezember, im Gegensatz zu 2017, vorwiegend in Form von Regen fielen und deshalb vergleichsweise wenig zum Schneewasserspeicher beitrugen. Zum anderen waren die Bodenfeuchte und die Grundwasserressourcen aufgrund der Trockenheit tiefer als zu Jahresbeginn.

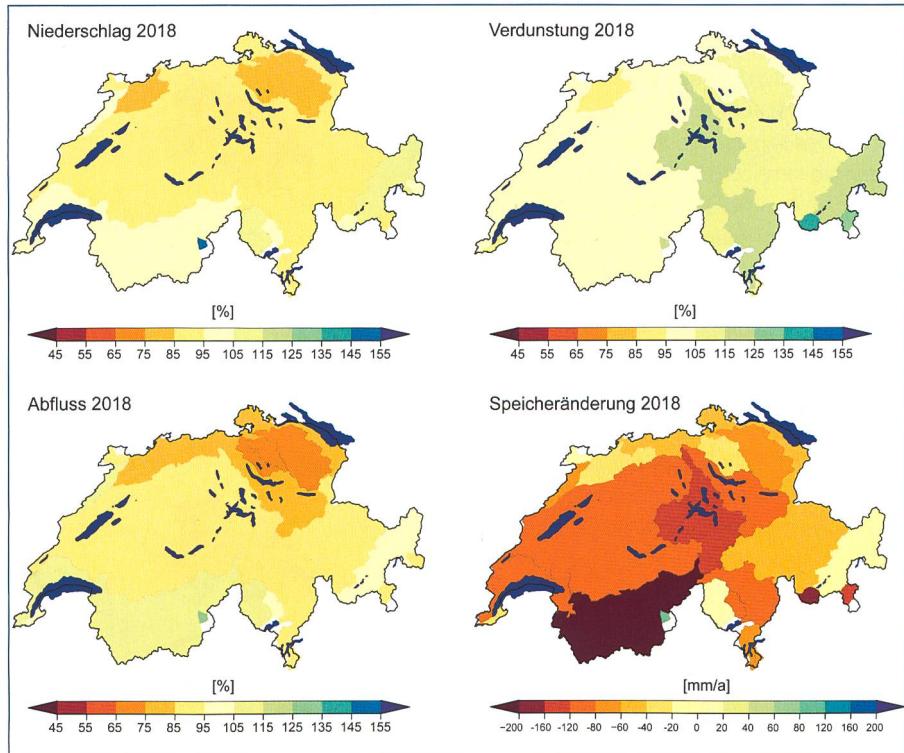


Bild 1. Wasserbilanzkomponenten der Grosseninzugsgebiete. Prozentuale Abweichungen 2018 gegenüber der Normperiode 1981–2010 für den Niederschlag (ol), die Verdunstung (or) und den Abfluss (ul) sowie die absolute Speicheränderung 2018 gegenüber 2017 in mm (ur).

Flussgebiet	P [mm/a]		R [mm/a]		E [mm/a]		dS [mm/a]	
	Ref	2018	Ref	2018	Ref	2018	Ref	2018
Rhein - Domat/Ems	1516	1470	1171	1095	349	406	-4	-31
Thur - Andelfingen	1416	1151	890	667	528	562	-2	-77
Birs - Münchenstein	1076	908	564	458	513	479	-2	-30
Aare - Bern	1708	1667	1333	1359	400	481	-25	-173
Aare - Bern bis Brügg	1414	1299	939	904	484	523	-10	-128
Aare - Brügg bis Brugg	1337	1190	838	770	506	526	-7	-106
Reuss - Mellingen	1743	1596	1298	1187	460	543	-16	-134
Limmat - Zürich	1869	1591	1404	1171	468	544	-3	-124
Rhône - Porte du Scex	1395	1453	1176	1332	335	345	-117	-224
Ticino - Bellinzona	1694	1503	1322	1179	367	424	5	-99
Tresa - Ponte Tresa	1553	1404	1058	901	485	575	10	-72
Inn/En - Martina	1129	1177	881	857	276	333	-29	-13
Politische Schweiz - Inland	1392	1289	979	921	434	466	-21	-98
Zufluss aus dem Ausland			295	282				
Gesamtabfluss			1274	1204				
Hydrologische Schweiz	1426	1332	983	928	459	494	-15	-90

Tabelle 1. Natürlicher Wasserhaushalt der ganzen Schweiz und bedeutender Grosseninzugsgebiete für 2018 und die Normperiode 1981–2010 (mm pro Jahr). P: Niederschlag, R: Abfluss, E: Verdunstung, dS: Speicheränderungen. Siehe auch [2].

Jahresverlauf und Besonderheiten

Ein nasser Jahresbeginn sorgte vielerorts für den niederschlagsreichsten Januar seit Messbeginn [1]. In den Bergen fiel viel Schnee. Doch schon der mehrheitlich niederschlagsarme Februar sollte ein Vorbote für den weiteren Verlauf des Jahres werden. Der März brachte Schnee bis ins Flachland, doch der Abfluss blieb unterdurchschnittlich. Die Schneeschmelze im April und Mai sorgte dann für normale, im Wallis, Nordtessin und Graubünden gar für überdurchschnittliche Abflusswerte. Die Einzugsgebiete in der Nord- und Nordostschweiz, welche nur geringfügig von der Schneeschmelze profitieren konnten, wiesen bereits im April ein Abflussdefizit auf, welches sich im weiteren Verlauf des Jahres verstärkte und anhielt bis in den November (Bild 2).

Im April fiel auf der gesamten Alpen-nordseite sehr wenig Niederschlag. Auch das Wallis und Nordbünden verzeichneten unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen. Trotz Gewitteraktivität blieben auch die Niederschlagssummen für Mai und Juni unterdurchschnittlich [1].

Im Lauf des Sommers breitete sich mit dem Niederschlagsdefizit auch das Abflussdefizit aus. Anfangs waren vor allem der Osten, Norden und Süden von der Trockenheit betroffen, gegen Herbst dann auch die Westschweiz.

Im Wallis zeigte sich der Einfluss der Gletscherschmelze. So hielt sich hier trotz fehlender Niederschläge das Abflussdefizit in den grossen Flüssen in Grenzen. Die Verdunstung war im April stärker als sonst, denn viele Flächen waren früh schneefrei, es war sehr warm, und in den Böden war noch ausreichend Feuchtigkeit vorhanden. Im Sommer war die Verdunstung trotz der grossen und anhaltenden Hitze gehemmt, da die Wasserverfügbarkeit ausgeschöpft war und kaum Regen fiel, der die Böden wieder hätte beneten können.

Literatur

- [1] MeteoSchweiz 2019: Klimabulletin Jahr 2018, Zürich.
 [2] Zappa, M., Liechti, K., Barben, M. (2017): Wasserhaushalt der Schweiz 2.0 – Eine validierte, modellgestützte Methode für die Bilanzierung der Wasserressourcen der Schweiz. «Wasser Energie Luft», 109(3), 203–212.

Anschrift der Verfasser

- Dr. Katharina Liechti, Dr. Massimiliano Zappa
 Eidg. Forschungsanstalt WSL
 Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf
 kaethi.liechti@wsl.ch
 Dr. Martin Barben, Bundesamt für Umwelt, Abteilung Hydrologie, CH-3003 Bern-Ittigen

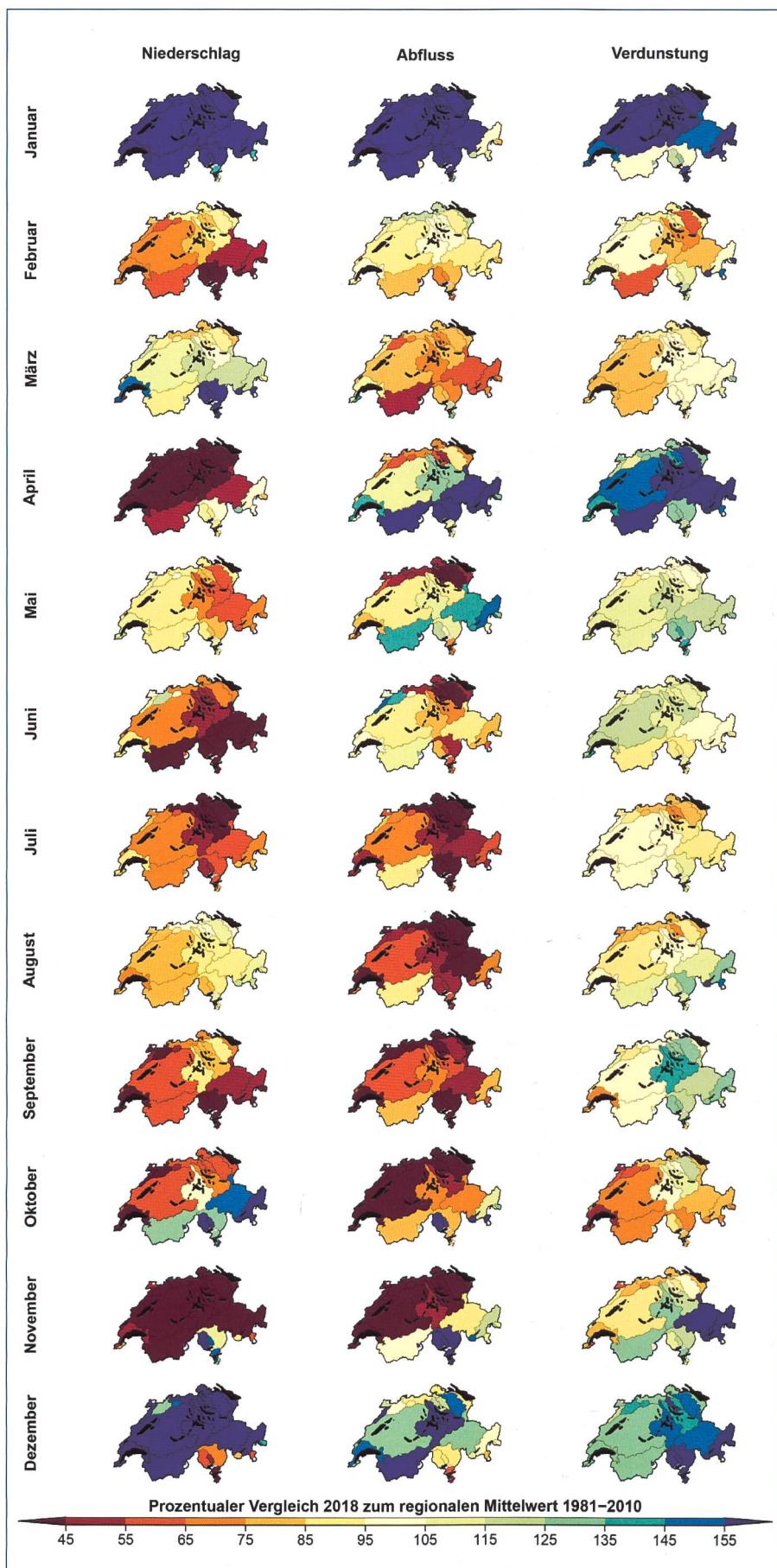


Bild 2. Niederschlag, Abfluss und Verdunstung im Jahresverlauf für die Grossein-zugsgebiete als Abweichung in Prozent gegenüber der Klimatologie 1981–2010. NB: Aufgrund der geringen absoluten Verdunstung in den Wintermonaten führen schon kleine Abweichungen von den Normwerten zu grossen prozentualen Änderungen. Bsp: Aare Januar 2018: 13.2 mm, Januar 1981–2010: 7.7 mm, Abweichung 171 %.