



Juni 2024

Topographische Einzugsgebiete der hydrometrischen Messstationen des BAFU

Referenz/Aktenzeichen: M245-0592

Beschreibung des Geodatensatzes

Der Geodatensatz «EZG_hydrometrische_Stationen» stellt die topographischen Einzugsgebiete der aktuellen hydrometrischen Messstationen des Bundesamts für Umwelt (BAFU) dar. Die Einzugsgebiete basieren auf dem Geobasisdatensatz «Topographische Einzugsgebiete Schweizer Gewässer» des BAFU (Ausgabe 2024). [1]

In diesem Geobasisdatensatz [1] gilt „Als Einzugsgebiet eines Punktes [...] dasjenige Gebiet, das bei kompletter Versiegelung der Geländeoberfläche nach dem Auffüllen aller bestehenden Senken durch diesen Punkt entwässert. So gehören zum Einzugsgebiet des betrachteten Punktes insbesondere auch all jene Gebiete, die in der Realität aufgrund von unterirdischen Fliessprozessen oder aufgrund von technischen Einrichtungen aus dem Einzugsgebiet heraus entwässern würden. Mit anderen Worten handelt es sich hierbei um rein topographisch definierte Einzugsgebiete.“
(siehe auch S. 5 «Einschränkungen in der Anwendung»)

Die Einzugsgebiete der hydrometrischen Messstationen wurden durch Aggregieren der Teilgebiete der «Topographischen Einzugsgebiete Schweizer Gewässer» generiert. Auf eine weitere Bearbeitung der Gebietsgrenzen wurde verzichtet, auch wenn die Messstation nicht identisch mit einem Gebietsauslass im Ausgangsdatsatz ist. In diesen Fällen verläuft die Gebietsgrenze nicht genau bei der Messstation vorbei. Die Abweichungen sollten in jedem Fall gering sein. Für Analysen sind sie vernachlässigbar. Bei kartographischen Darstellungen sind die Abweichungen auf dem Massstab des gesamten Einzugsgebietes nicht erkennbar, bei genauerer Betrachtung teilweise schon (siehe Abbildung 1).

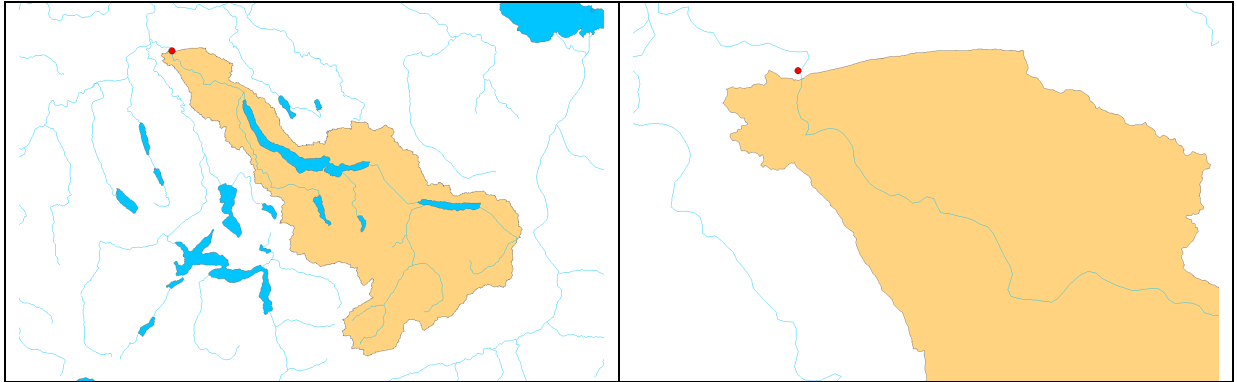


Abbildung 1: Da die Messstation Limmat-Baden, Limmatpromenade (roter Punkt) nicht identisch ist mit einem Gebietsauslass in den «Topographischen Einzugsgebieten Schweizer Gewässer», verläuft die Gebietsgrenze nicht exakt bei der Messstation vorbei. Bei der linken Darstellung ist dies nicht ersichtlich, bei der rechten im grösseren Massstab hingegen schon.

Von einigen wenigen Messstationen konnten wegen diversen Schwierigkeiten die Einzugsgebiete nicht definiert werden. In der Regel handelt es sich dabei um Nebenstationen.

Das Produkt besteht aus einem Shapefile mit den Einzugsgebieten aller Messstationen und einer File Geodatabase mit folgenden Elementen:

- Feature Class mit dem Einzugsgebiet jeder einzelnen Messstation. Die Zahl im Namen der Feature Class entspricht der Stationsnummer, z.B. ezg2004.
- Feature Class mit den Einzugsgebieten von allen Messstationen: ezg_kombiniert.
- Feature Class mit den Messstationen: stationen. Es sind alle aktuellen Messstationen mit Stand Juni 2024.
- Sachdatentabelle mit physiographischen Kenngrössen: ezg_physiogeographie
- Sachdatentabelle mit den Einwohnerzahlen: ezg_einwohner
- Sachdatentabelle mit der Bodenbedeckung: ezg_bodenbedeckung

Die Sachdatentabellen können über die ID (Stationsnummer) mit den Einzugsgebieten verknüpft werden.

Attribute Feature Classes „ezgStationsnummer“

Attribut	Typ	Beschreibung
SHAPE	Geometrie	Geometrie der Einzugsgebiete; Polygone.

Attribute Feature Class „ezg_kombiniert“

Attribut	Typ	Beschreibung
SHAPE	Geometrie	Geometrie der Einzugsgebiete; Polygone.
ID	Short (Integer)	Nummer der Messstation im BAFU-Messnetz.
Ortsbezeichnung	Text	Ortsbezeichnung der Messstation.
Gewässername	Text	Name des Gewässers, an welchem die Messstation liegt.

Attribute Feature Class „stationen“

Attribut	Typ	Beschreibung
SHAPE	Geometrie	Geometrie der Messstation; Point.
ID	Short (Integer)	Nummer der Messstation im BAFU-Messnetz.
Ortsbezeichnung	Text	Ortsbezeichnung der Messstation.
Gewässername	Text	Name des Gewässers, an welchem die Messstation liegt.
Gewässertyp	Text	Gibt an, ob die Messstation an einem Fließgewässer oder See liegt.
EZG	Text	Die Ausprägung „ja“ bedeutet, dass das Einzugsgebiet der Messstation vorliegt. „nein“ bedeutet, dass das topographische Einzugsgebiet nicht bestimmt werden konnte.
TeilEZG_Nr	Text	Nummer der Teileinzugsgebiete der Topographischen Einzugsgebiete Schweizer Gewässer, deren zugehörige Gesamteinzugsgebiete das Einzugsgebiet der Messstation ergeben.

Sachdatentabelle „ezg_physiographie“

Attribut	Beschreibung	
ID	Nummer der Messstation im BAFU-Messnetz.	
RELEASE	Jahr der Veröffentlichung	
Gesamtflaeche	Gesamte Fläche des Einzugsgebietes in km ²	
CH_Teilfläche	Teilfläche des Gesamteinzugsgebietes innerhalb der Schweiz, in km ²	
Anteil_CH	Teilfläche des Gesamteinzugsgebietes innerhalb der Schweiz in Prozent der Gesamtfläche	
ch_min_z	Minimale Meereshöhe im Schweizer Teil des Einzugsgebietes	Grundlage: DTM-AV, Digitales Höhenmodell der Amtlichen Vermessung [2], aggregiert auf 10m Rasterzellenweite
ch_max_z	Maximale Meereshöhe im Schweizer Teil des Einzugsgebietes	
ch_mean_z	Mittlere Meereshöhe im Schweizer Teil des Einzugsgebietes	
ch_mean_s	Mittlere Hangneigung im Schweizer Teil des Einzugsgebietes	
min_z	Minimale Meereshöhe im ganzen Einzugsgebiet	Grundlage: Globales Höhenmodell ASTER GDEM [3]
max_z	Maximale Meereshöhe im ganzen Einzugsgebiet	
mean_z	Mittlere Meereshöhe im ganzen Einzugsgebiet	
mean_s	Mittlere Hangneigung im ganzen Einzugsgebiet	
x_300, x300_600, x600_900, ...	Prozentualer Flächenanteil der jeweiligen nebenstehenden Höhenstufe am Gesamteinzugsgebiet (x_300 = Höhenintervall 0- 300m.ü.M, x300_600 = Höhenintervall 300- 600m.ü.M. etc.)	

vergletscherungsgrad	Prozentualer Flächenanteil des Gletschers am Gesamteinzugsgebiet	Grundlage: Schweizer Gletscherinventar SGI2016 [4], Österreichisches Gletscherinventar GI 3 2008 [5], Französisches Gletscherinventar 2006/09 [6], Italienisches Gletscherinventar 2005-2011 [7]
----------------------	--	--

Sachdatentabelle „ezg_bodenbedeckung“

Attribut	Beschreibung	
ID	Nummer der Messstation im BAFU-Messnetz.	
RELEASE	Jahr der Veröffentlichung	
Gesamtflaeche	Gesamte Fläche des Einzugsgebietes in km ²	
CH_Teilflaeche	Teilfläche des Gesamteinzugsgebietes innerhalb der Schweiz in km ²	
Anteil_CH	Teilfläche innerhalb der Schweiz in Prozent der Gesamtfläche	
	Prozentualer Flächenanteil der jeweiligen unten stehenden Bodenbedeckungskategorie an der schweizer Teilfläche des Gesamteinzugsgebietes.	Grundlage:Arealstatistik BFS, Stand 2013/18 [8], Standardnomenklatur NOAS04
AS_Siedlungsflaechen	Siedlungsflächen	
AS_Landwirtschaftsflaechen	Landwirtschaftsflächen	
AS_bestockteFlaechen	bestockte Flächen	
AS_unproduktiveFlaechen	unproduktive Flächen	
	Prozentualer Anteil der untenstehenden Corine Land Cover (CLC) Kategorien am Gesamteinzugsgebiet :	Grundlage: Corine Land Cover (Stand 2018) [9]
CLC_BebauteFlaechen	Klasse 1, Bebaute Flächen	
CLC_Landwirtschaft	Klasse 2, Landwirtschaft	
CLC_Waelder	Klasse 3, Wälder und naturnahe Flächen	
CLC_Feuchtflaechen	Klasse 4, Feuchtsflächen	
CLC_Wasserflaechen	Klasse 5, Wasserflächen	

Sachdatentabelle „ezg_einwohner“

Attribut	Beschreibung
ID	Im hydrologischen Jahrbuch publizierte Nummer der Messstation.
RELEASE	Jahr der Veröffentlichung
Gesamtflaeche	Gesamte Fläche des Einzugsgebietes in km ²
CH_Teilflaeche	Teilfläche des Gesamteinzugsgebietes innerhalb der Schweiz in km ²
Anteil_CH	Teilfläche innerhalb der Schweiz in Prozent der Gesamtfläche
sum2022_ch	Einwohnerzahl im Schweizer Teil des Einzugsgebietes [10]

Einschränkungen in der Anwendung

«Im vorliegenden Datenmodell sind Einzugsgebiete rein topographisch definiert [...]. Rein topographisch definierte Einzugsgebiete widerspiegeln nicht alle in der Realität angetroffenen Phänomene. Beispielsweise in Karstgebieten können massive Abweichungen zwischen topographisch und hydrogeologisch definierten Einzugsgebieten bestehen. Auch technische Einrichtungen wie Zu- und Ableitungen sind nicht berücksichtigt. Vor der Anwendung des Geobasisdatensatzes ist zu prüfen, ob für die jeweilige Fragestellung des Nutzers die rein topographische Definition der Einzugsgebiete zweckmässig ist. » [1]

Dies gilt auch für den Geodatensatz „EZG_hydrometrische_Stationen“.

Nutzungsbedingungen

Sie **dürfen** diesen Datensatz für nicht kommerzielle Zwecke nutzen.

Sie **dürfen** diesen Datensatz für kommerzielle Zwecke nutzen.

Eine Quellenangabe wird **empfohlen** (Autor, Titel und Link zum Datensatz).

Referenzierte Dokumente

[1] Topographische Einzugsgebiete Schweizer Gewässer, Identifikator 135.4 (Modelldokumentation), Bundesamt für Umwelt.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/zustand/karten/gedoatenmodelle.html>

[2] DTM-AV, Das digitale Terrainmodell der Amtlichen Vermessung, Bundesamt für Landestopographie swisstopo. (Neu: Höhenmodell swissALTI3D).

https://shop.swisstopo.admin.ch/de/products/height_models/alti3D

[3] ASTER GDEM, Global Digital Elevation Model, Ministry of Economy, Trade, and Industry (METI) of Japan and United States National Aeronautics and Space Administration (NASA).

<https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>

[4] The new Swiss Glacier Inventory SGI2016: From a topographical to a glaciological dataset.

Linsbauer, A., Huss, M., Hodel, E., Bauder, A., Fischer, M., Weidmann, Y., Bärtschi, H. & Schmassmann, E. 2021, Frontiers in Earth Science, 22, doi:10.3389/feart.2021.704189.

[5] Tracing glacier changes in Austria from the Little Ice Age to the present using a lidar-based high-resolution glacier inventory in Austria. Fischer A., Seiser B., Stocker Waldhuber M., Mitterer C. and Abermann J., The Cryosphere, 9, 2015, pp.753–766.

[6] Multitemporal glacier inventory of the French Alps from the late 1960s to the late 2000s. Gardent M., Rabatel A., Dedieu J-P and Deline P., Global and Planetary Change 120, 2014, pp. 24–37.

[7] The evolution of the Italian glaciers from the previous data base to the new Italian inventory. Preliminary considerations and results. Smiraglia C., Azzoni R., D'Agata C., Maragno D., Fuganzza D., and Diolaiuti G., Geogr. Fis. Dinam. Quat. 38, 2015, pp. 79-87.

[8] Arealstatistik Schweiz 2013/18, Bundesamt für Statistik.

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/raum-umwelt/erhebungen/area.html>

[9] Corine Land Cover 2018, European Environmental Agency.

<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>

[10] Statistik der Bevölkerung und Haushalte 2022, Bundesamt für Statistik, BFS.

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/dienstleistungen/geostat/geodaten-bundesstatistik/gebaeude-wohnungen-haushalte-personen/bevoelkerung-haushalte-ab-2010.html>