

**DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND
UMWELTDEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT**
Abteilung VerkehrAbteilung Verkehr

25. März 2022

Dokumentation öV-Güteklassen: Methodik

1. Datenquelle und Aufbereitung

Für die Erstellung der öV-Güteklassen wird der digitale Fahrplan im HAFAS-Format verwendet. Dieser ist auf <https://opentransportdata.swiss/de/> verfügbar.

Das komplexe HAFAS-Format wird mittels Python-Skripts eingelesen und in mehreren Schritten verarbeitet:

- HAFAS-Fahrplandaten einlesen
- Ermitteln aller Abfahrten pro Haltestelle
- Filtern der Abfahrten pro Haltestelle (Stichtag, Uhrzeit usw.)
- Aggregieren der Abfahrten pro Haltestelle
- Anzahl Abfahrten und Kursintervall berechnen
- Verkehrsmittel und Haltestellenkategorie festlegen
- Manuelle Korrekturen des Kursintervalls bei gewissen Haltestellen
- öV-Güteklassen berechnen

2. Verkehrsmittel

Jeder Haltestelle wird der Typ Bahn, Bahnknoten oder Bus zugewiesen. Bahn und Bus haben jeweils separate Haltestellen, befinden sich jedoch in unmittelbarer Nähe.

Bahnknoten sind in der Norm nicht näher definiert, folgende Definition wird daher verwendet: der entsprechende Bahnhof wird durch Fernverkehr bedient und weist mehr als 8 Abfahrten pro Stunde in der Hauptverkehrszeit (am Morgen und Abend) auf. Folgende Bahnhöfe stellen nach obenstehender Definition Fernverkehrsknoten dar:

- Aarau
- Baden
- Brugg
- Lenzburg
- Zofingen
- (Dietikon)

3. Stichtag

Die Abfahrten werden an einem Stichtag gezählt. Dieser liegt im März (ausserhalb der Ferienzeit) an einem Dienstag.

4. Zählweise

Massgebend sind gemäss SN 640 290 nur Fahren von Montag bis Freitag zwischen 6 bis 20 Uhr.

An normalen Haltestellen werden die Abfahrten in beide Richtungen gezählt. Bei Endhaltestellen werden zusätzlich auch die Ankünfte gezählt, damit diese gegenüber normalen Haltestellen kein schlechteres Angebot aufweisen. Anschliessend wird die ermittelte Fahrtenzahl durch zwei geteilt (Fahrtenzahl in Hauptrichtung).

Entscheidend ist nur die Anzahl Abfahrten: Ein 2/28-Min-Takt ergibt 4 Abfahrten pro Stunde und damit ein Kursintervall 15 Minuten, auch wenn aus Sicht des Kunden kein 15-Min.-Takt darstellt (bisher auch so ermittelt und wird von anderen Kantonen ebenfalls so angewendet).

5. Bereinigung

Die automatisch berechneten die Fahrtenzahlen werden anschliessend folgendermassen gefiltert und gegebenenfalls überprüft:

- Verkehrt an einer Haltestelle nur eine Linie ist keine weitere Überprüfung notwendig.
- Bei Haltestellen mit mehreren Linien wird das Kursintervall (z.B. 6 bis 9 Min.) mit der Linie mit den meisten Abfahrten ermittelt. Anschliessend wird das Kursintervall mit allen Abfahrten ermittelt. Ist ein Unterschied vorhanden, ist eine manuelle Überprüfung vorzunehmen.

Bei Haltestellen mit Linien in mehreren Richtungen wird eine Hauptrichtung festgelegt. Diese ist in der Regel diejenige Richtung mit den meisten Abfahrten. Die Abfahrten in Hauptrichtung werden anschliessend manuell gezählt. Kurze Linienüberlagerungen an Kreuzungspunkten (z.B. Fislisbach) werden nicht gezählt, Fahrten werden nur in Hauptrichtung gezählt.

Haltestellen mit Stichfahrten (z.B. Wittnau) wird die Fahrtenzahl den Haltestellen ohne Stichfahrt angeglichen, so dass die Haltestellen entlang der Linie die gleiche Güteklasse aufweisen.

Die bereinigte Fahrtenzahl ist die Grundlagen für die Berechnung der Güteklasse (siehe nächstes Kapitel).

6. Definition der erweiterten öV-Güteklassen

Die öV-Güteklassen stammen aus der alten VSS-Norm für die Bemessung von Parkieranlagen und sind dadurch auf den städtischen Raum mit dichten Takten ausgelegt. Haltestellen mit Kursintervallen von 20 bis 60 Minuten wurden gleich klassifiziert. Die Güteklassen werden gegenüber der Definition im Richtplankapitel M 3.1 um die Klassen E und F erweitert. Dies ermöglicht Haltestellen mit Kursintervallen von 20 bis 40 Minuten (wie bisher Klasse D) und 40 bis 60 Minuten (neue Klasse E) unterschiedlich einzustufen. Zusätzlich werden auch Haltestellen klassifiziert, welche durchschnittlich weniger als alle 60 Minuten mit einem Buskurs erschlossen werden (neue Klasse F). Die Definition kann den folgenden Tabellen entnommen werden.

Kursintervall in Min. (6 - 20 Uhr)	Art des Verkehrsmittels		
	Bahnknoten	Bahnlinie	Bus
≤5	I	I	II
>5 bis 10	I	II	III
>10 bis 20	II	III	IV
>20 bis 40	III	IV	V
>40 bis 60	IV	V	VI
>60	-	-	VII

Haltestellen-kategorie	Erreichbarkeit der Haltestelle (Distanz)			
	≤300m	301-500m	501-750m	751-1000m
I	Klasse A	Klasse A	Klasse B	Klasse C
II	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D
III	Klasse B	Klasse C	Klasse D	Klasse E2
IV	Klasse C	Klasse D	Klasse E2	Klasse E2
V	Klasse D	Klasse E2	Klasse E2	Klasse F
VI	Klasse E1	Klasse E2	Klasse F	
VII	Klasse F	Klasse F		

Hinweis: Die Definition der Kursintervallgrenzen erfolgt nach Richtplan, diese stimmt nicht vollständig mit der Definition nach VSS-Norm SN 640 290 überein.

7. Unterschiede zu Güteklassen nach Norm

Die Güteklassen A bis C sind unverändert und rückwärts kompatibel mit früheren Zuständen, die Güteklasse D ist teilweise geändert. Damit die alten Güteklassen wieder hergeleitet werden können, wird zusätzlich die neue Klasse E in die Unterklassen E1 und E2 aufgeteilt. Diese Unterteilung muss nur beachtet werden, wenn die alten Güteklassen benötigt werden, ansonsten kann sie ignoriert werden. Mit folgender Formel kann die alte Güteklasse D wieder hergeleitet werden: $D_{alt} = D_{neu} + E1$.

Die Anpassungen zwischen den bisherigen und den neuen öV-Güteklassen sind in der folgenden Tabelle zur Vergleichbarkeit nochmals aufgezeigt.

Güteklassen alt	A	B	C	D	-	-	
Güteklassen neu	A	B	C	D	E1	E2	F

8. Online Karte

Im Geportal befindet sich die Online Karte «[ÖV-Güteklassen](#)»; dort sind weiterhin beide Varianten der Güteklassen vorhanden – d.h. die bisherigen gemäss Richtplan wie auch die neuen nach erweiterter Definition. Standardmässig sind die neuen Güteklassen dargestellt, in der Legende lassen sich aber auch die alten Güteklassen nach Richtplan einblenden.