

## Technische Richtlinie Punktnummerierung

### 1. Grundsätze

Die Punktnummerierung in den AV93-Operaten ist identisch mit der Punktnummerierung in den ehemaligen VNET-Operaten. Der Begriff VNET-Punktnummerierung wurde beibehalten.

Das VNET-Punktnummerierungssystem liefert eindeutige Punktnummern über das gesamte Kantonsgebiet. Es wurde im Januar 1991 durch die PL-VNET eingeführt.

Die Gemeinde bildet die Grundeinheit für die amtliche Vermessung. Falls in einer Gemeinde temporär mehrere separate Lose (Operate) erstellt werden, muss die Punktnummerierung über die gesamte Gemeinde einheitlich angelegt werden.

Falls gleichzeitig zwei Lose bei unterschiedlichen Unternehmern erstellt werden, muss die Punktnummerierung gegenseitig abgesprochen werden.

Die LFP3, die HFP3 und die Detailpunkte werden immer in der Gemeinde nummeriert, in welcher sie berechnet wurden. In Ausnahmefällen können die Punkte auch in einer Nachbargemeinde liegen. Die VNET-Punktnummern werden nie verändert und geben damit Auskunft über die Entstehung des Punktes.

Die Punktnummern sind in der Regel 9-stellig, wobei die Leitzahlen 4-stellig und die Folgezahlen 5-stellig sind. Die Punktnummerierung ist abhängig von der Punktart:

Punktart	Art der Nummerierung
LFP1, LFP2	Nummerierung gemäss swisstopo
LFP3	gemeindeweise Nummerierung 1
HFP1-3	prov. Nummer und Bezeichnung
Detailpunkte	gemeindeweise Nummerierung 2

### 2. Definition der LFP1/2 - Nummern

Die LFP1/2 werden 8-stellig nummeriert. Die Vergabe erfolgt durch die swisstopo.

Die Nummern der LFP1/2 bestehen aus einer 4-stelligen Landeskartenblattnummer, einer 3-stelligen Punktnummer und einem Symbol bzw. Indizes (z.B. 10703421).

Der Indizes gemäss der folgenden Liste definiert:

<b>0</b>	Alter Hauptpunkt, Bodenplatte
<b>1</b>	Hauptpunkt
<b>2</b>	Bodenpunkt bei Hochstations- und Hochzielpunkten
<b>3 - 6</b>	Exzentren, Hilfspunkte
<b>7</b>	Hochstationspunkt
<b>8</b>	Hochzielpunkt, Kirche
<b>9</b>	weitere Hochzielpunkte

Die aktuellen Nummern der LFP1/2 können dem Datenviewer des Fixpunkt Datenservices (<https://map.geo.admin.ch/>) entnommen werden.

Degradieren von LFP1/2 nach LFP3

Ein LFP1/2 der zu einem LFP3 degradiert wird, wird zu einem LFP3 unnummeriert und die VA wird angepasst (z.B. VA01 wird VA11).

### 3. Definition der LFP3-Punktnummern

Die LFP3 werden gemeindeweise, 9-stellig nummeriert.

Die Leitzahl bildet die BfS-Gemeindenummer (Anhang 1).

Die 5-stellige Folgezahl beginnt für das erste Vermessungslos bei 1. Die anschliessenden Lose werden in der Regel fortlaufend nummeriert.

Pro Gemeinde stehen für die LFP3 99999 Punktnummern zur Verfügung.

Verdichtungspunkte, Einbinder, Freie Stationen, Vektoren und Exzenter werden wie LFP3 nummeriert.

Koordinatenmässig übernommene Fixpunkte von Nachbaroperaten behalten ihre Punktnummer. Falls die Koordinaten neu berechnet werden, erhalten sie eine neue Punktnummer im Operat.

Bei Erneuerungen ist der Bezug der Nummern der alt-neu identischen Polygonpunkte herzustellen (z.B. Nummernblock + 4000). Bei Ersterhebungen ist dieser Bezug nicht notwendig.

Degradieren von LFP3 nach GP

Ein LFP3, der gleichzeitig ein Grenzpunkt ist, und nicht mehr als Fixpunkt benötigt wird, wird zu einem Grenzpunkt unnummeriert und die VA wird angepasst (z.B. VA11 wird VA21).

### 4. Definition der HFP-Punktnummern

Die Vergabe der HFP1/2 Nummern erfolgt durch die swisstopo.

Die HFP1, HFP2 und HFP3 (NF, NC, NG) erhalten eine provisorische Punktnummer im Nummernbereich der Grenzpunkte. Die tatsächlichen Punktnummern werden im Label „Bezeichnung“ wie folgt verwaltet:

HFP1 = NF + Ordnungsnummer (z.B. NF 500, NF 519a)

HFP2 = NC + Punktnummer (z.B. NC 1624, NC 621a)

HFP3 = NG + Punktnummer (z.B. NG 102)

Die aktuellen Nummern der HFP1/2 können dem Datenviewer des Fixpunkt Datenservices (<https://map.geo.admin.ch/>) entnommen werden.

Beim Interlisexport der HFP sind die ersten 3 Stellen ("NF ", "NC ", "NG ") bei der Bezeichnung wegzulassen, damit diese mit der Bezeichnung im Fixpunkt Datenservice übereinstimmen.

## 5. Nummerierung der Detailpunkte

Die Detailpunkte der amtlichen Vermessung und des Leitungskatasters (kommunale Mehranforderung) werden nach dem identischen System nummeriert.

Die Daten der amtlichen Vermessung und der verschiedenen Versorgungs- und Entsorgungsunternehmungen müssen in separaten Projekten verwaltet werden können, weil sie oft in verschiedenen Ingenieurbüros erstellt und nachgeführt werden.

Für die Zuweisung von Sachdaten zu Punkten müssen eindeutige Punktnummern generiert werden.

Die Punktnummer besteht aus einer 4-stelligen Leitzahl und einer 5-stelligen Folgezahl. Die Leitzahl besteht ihrerseits aus einer 3-stelligen Identifikationsnummer und einer 1-stelligen Gruppennummer. Die Folgezahl ist eine 5-stellige, bei 1 beginnende Laufnummer.

Pro Gemeinde wurden zwei Identifikationsnummern definiert.

Die erste Identifikationsnummer wird von der BfS-Gemeindenummer (Anhang) abgeleitet (BfS-Gemeindenummer - 3500)

In der folgenden Tabelle werden diese Nummern mit **xxx** bezeichnet.

Die Punkte gleicher Medien werden in Gruppen zusammengefasst.

Nummernbereiche für die Detailpunkte				
Gruppe	VA Bereich	von PNR	bis PNR	VA-Gruppe
HFP GP	03-05 20-29	xxx0 00000	xxx0 99999	1
SP	30-39	xxx1 00000	xxx1 99999	2
LTGK	40-74, 80-89	xxx5 00000	xxx5 99999	3
BAU DGM	75-79 900-956	xxx3 00000	xxx3 99999	4

### Beispiel

In einem AV93-konformen Vermessungswerk der Gemeinde Erlinsbach würden die folgenden Nummernbereiche (NB) verwendet:

Erlinsbach AG, BfS-Nummer = 4005

Identifikationsnummer = 4005-3500 = **505**

Gruppe	Punktnummernbereiche
GP (+ HFP temp.)	5050 00001 - 5050 99999
SP	5051 00001 - 5051 99999
LTGK	5055 00001 - 5055 99999
BAU	5053 00001 - 5053 99999

Liste der belegten und der freien Leitzahlen	
Leitzahlen	Punktarten
1-1000	LFP3 der Nachbaroperate
1011-1374	LFP1/2 (ganze Schweiz)
4000-4323	LFP3
5000-8239	Detailpunkte (pro Gemeinde)

## 6. Punktnummerierung am Gemeindeperimeter

Im Kanton Aargau ist die Nummerierung der Punkte über das gesamte Kantonsgebiet eindeutig definiert. Aus der Punktnummer ist ersichtlich, in welchem Operat (Gemeinde) die Koordinaten des Punktes bestimmt wurden. Diese Zusatzinformation muss erhalten bleiben. Um Doppelspurigkeiten und unnötige Anpassungsarbeiten zu vermeiden, müssen an den Gemeindeperimetern die folgenden Grundsätze beachtet werden:

Die bestehenden, numerischen LFP3 und Grenzpunkte am Gemeindeperimeter werden von einem Nachbaroperat übernommen. Die bestehende Punktnummerierung wird beibehalten.

Die Situationspunkte werden ausschliesslich in dem Operat verwaltet, in welchem sie berechnet wurden.

Übernahme von Punkten aus Nachbaroperaten (Zusammenfassung)			
Nachbaroperat ist...	LFP3	GP	SP
ohne PV	im Operat bestimmen	im Operat bestimmen	---
halbgrafisch	im Operat bestimmen	im Operat bestimmen	---
AV93	Koo.+ Nr. übernehmen	Koo.+ Nr. übernehmen	nicht übernehmen
Nachbarkanton halbgr.	im Operat bestimmen	im Operat bestimmen	---
Nachbarkanton num.	Koo.+ Nr. übernehmen	im Hauptoperat umnumm.	nicht übernehmen

Die neuen Fixpunkte eines Operates, welche geographisch in einem Nachbaroperat liegen, werden nur im Nachbaroperat verwaltet und dargestellt. Im Operat sind die Fixpunkte (LFP und HFP1/2) ausserhalb des Gemeindeperimeters, auf den Zeitpunkt der Schlussverifikation und nach der Erstellung des LFP3 Punktnummerplanes zu löschen.

## 7. Punktnummerierung am Kantonsperimeter

LFP3, welche von einem Nachbarkanton übernommen werden, behalten die fremden Punktnummern. Die Leitzahl der Punktnummer wird gemäss der folgenden Tabelle abgeleitet:

Kanton	BfS Nummern	Leitzahlen
Luzern <sup>1)</sup>	1001-1150	1-150
Zürich <sup>1)</sup>	1-253	1-253
Bern	337, 345	337, 345
Solothurn	2401-2622	401-622
Zug	1701-1711	701-711
Basel-Landschaft	2801-2895	801-895
<sup>1)</sup> Die BfS-Nummern der Nachbargemeinden in den Kantonen Luzern und Zürich überschneiden sich nicht.		

Grenzpunkte von einem Nachbarkanton werden im System des betreffenden aargauischen Operates neu nummeriert.

Situationspunkte von einem benachbarten Kanton werden in der Regel nicht übernommen. Im Ausnahmefall (z.B. Linie eines Grenzgewässers) werden sie im System des betreffenden, aargauischen Operates neu nummeriert.

L:\GIS-Daten\#PL-VNET\AV93\_Handbuch\#AV93HB\_Aktuell\_MAP\07\_Punktnummerierung.docx

## Anhang: BfS-Nummern der Gemeinden

<b>BEZ AARAU</b>	4079	Unterlunkhofen	4169	Kaisten	<b>BEZ RHEINFELDEN</b>
4001 Aarau	4080	Villmergen	4170	Laufenburg	4251 Hellikon
4002 Biberstein	4081	Widen	4172	Münchwil (AG)	4252 Kaiseraugst
4003 Buchs (AG)	4082	Wohlen (AG)	4173	Oberhof	4253 Magden
4004 Densbüren	4083	Zufikon	4175	Oeschgen	4254 Möhlin
4005 Erlinsbach (AG)	4084	Islisberg	4176	Schwaderloch	4255 Mumpf
4006 Gränichen			4177	Sisseln	4256 Obermumpf
4007 Hirschthal	<b>BEZ BRUGG</b>		4179	Ueken	4257 Olsberg
4008 Küttigen	4091	Auenstein	4181	Witnau	4258 Rheinfelden
4009 Muhen	4092	Birr	4182	Wölflinswil	4259 Schupfart
4010 Oberentfelden	4093	Birrhard	4183	Zeihen	4260 Stein (AG)
4012 Suhr	4094	Bözen	4184	Mettauertal	4261 Wallbach
4013 Unterentfelden	4095	Brugg			4262 Wegenstetten
	4096	Effingen	<b>BEZ LENZBURG</b>		4263 Zeiningen
<b>BEZ BADEN</b>	4097	Elfingen	4191	Ammerswil	4264 Zuzgen
4021 Baden	4099	Habsburg	4192	Boniswil	
4022 Bellikon	4100	Hausen (AG)	4193	Brunegg	<b>BEZ ZOFINGEN</b>
4023 Bergdietikon	4104	Lupfig	4194	Dintikon	4271 Aarburg
4024 Birmenstorf (AG)	4105	Mandach	4195	Egliswil	4273 Bottenwil
4026 Ennetbaden	4106	Mönthal	4196	Fahrwangen	4274 Brittnau
4027 Fislisbach	4107	Mülligen	4197	Hallwil	4275 Kirchleerau
4028 Freienwil	4110	Remigen	4198	Hendschiken	4276 Kölliken
4029 Gebenstorf	4111	Riniken	4199	Holderbank (AG)	4277 Moosleerau
4030 Killwangen	4112	Rüfenach	4200	Hunzenschwil	4279 Murgenthal
4031 Künten	4117	Thalheim (AG)	4201	Lenzburg	4280 Oftringen
4032 Mägenwil	4120	Vettheim (AG)	4202	Meisterschwan-	4281 Reitnau
4033 Mellingen	4121	Villigen	4203	Möriken-Wildegg	4282 Rothrist
4034 Neuenhof	4122	Villnachern	4204	Niederlenz	4283 Safenwil
4035 Niederrohrdorf	4123	Windisch	4205	Othmarsingen	4284 Staffelbach
4037 Oberrohrdorf	4124	Bözberg	4206	Ruppertschwil	4285 Strengelbach
4038 Obersiggenthal	4125	Schinznach	4207	Schafisheim	4286 Uerkheim
4039 Remetschwil			4208	Seengen	4287 Vordemwald
4040 Spreitenbach	<b>BEZ KULM</b>		4209	Seon	4288 Williberg
4041 Stetten (AG)	4131	Beinwil am See	4210	Staufen	4289 Zofingen
4042 Turgi	4132	Birrwil			
4044 Untersiggenthal	4133	Burg (AG)	<b>BEZ MURI</b>		<b>BEZ ZURZACH</b>
4045 Wettingen	4134	Dürrenäsch	4221	Abtwil	4301 Baldingen
4046 Wohlenschwil	4135	Gontenschwil	4222	Aristau	4302 Böbikon
4047 Würenlingen	4136	Holziken	4223	Auw	4303 Böttstein
4048 Würenlos	4137	Leimbach (AG)	4224	Beinwil (Freiamt)	4304 Döttingen
4049 Ehrendingen	4138	Leutwil	4226	Besenbüren	4305 Eendingen
	4139	Menziken	4227	Bettwil	4306 Fisibach
<b>BEZ BREMGARTEN</b>	4140	Oberkulm	4228	Boswil	4307 Full-Reuenthal
4061 Arni (AG)	4141	Reinach (AG)	4229	Bünzen	4308 Kaiserstuhl
4062 Berikon	4142	Schlossrued	4230	Buttwil	4309 Klingnau
4063 Bremgarten (AG)	4143	Schmiedrued	4231	Dietwil	4310 Koblenz
4064 Büttikon	4144	Schöffland	4232	Geltwil	4311 Leibstadt
4065 Dottikon	4145	Teufenthal (AG)	4233	Kallern	4312 Lengnau (AG)
4066 Eggenwil	4146	Unterkulm	4234	Merenschwand	4313 Leuggern
4067 Fischbach-	4147	Zetzwil	4235	Mühlau	4314 Mellikon
4068 Hägglingen			4236	Muri (AG)	4315 Rekingen (AG)
4071 Jonen	<b>BEZ LAUFENBURG</b>		4237	Oberrüti	4316 Riethem
4072 Niederwil (AG)	4161	Eiken	4238	Rottenschwil	4317 Rümikon
4073 Oberlunkhofen	4163	Frick	4239	Sins	4318 Schneisingen
4074 Oberwil-Lieli	4164	Gansingen	4240	Waltenschwil	4319 Siglistorf
4075 Rudolfstetten-	4165	Gipf-Oberfrick			4320 Tegerfelden
4076 Sarmenstorf	4166	Herznach			4322 Wislikofen
4077 Tägerig	4167	Hornussen			4323 Bad Zurzach
4078 Uezwil					