
Raum und Wirtschaft (rawi)

Luzern, 09.03.2023 ER

KONZEPT ERSTERFASSUNG**Erstellung Basisgeometrie für Planungshinweiskarte**

Für die Erstellung der Planungshinweiskarten werden Projektionsflächen benötigt, um die Resultate der Klimaaanalyse von der Sachebene (physikalische Parameter) auf die Werteebene (allgemeine Planungshinweise) zu überführen. Die Planungshinweiskarten zeigen die Bedeutung von Grünflächen und eine Bewertung der bioklimatischen Belastung in Siedlungsgebiet für die Tag und Nachtsituation.

Diese Basisraumeinheiten unterteilen das gesamte Untersuchungsgebiet in klimatisch ähnliche Flächeneinheiten und sollten in der Realität nachvollziehbar und administrativ oder nutzungstypisch abgrenzbar sein.

Der Datensatz muss flächendeckend und lückenlos vorliegen und hat folgende Attribute, welche die Landnutzung der einzelnen Fläche charakterisieren.

Code	Kategorie Landnutzung (KAT_KKA)
1	Siedlung Wohnen
2	Siedlung Gewerbe
3	Strassen, Wege, Plätze
4	Gleisflächen
5	Acker, Wiese
6	Wald
7	Grünflächen
9	Gewässer stehend
10	Gewässer fliessend
13	Freifläche vegetationslos

Die Basisgeometrie wird dann dazu verwendet, die Modellierungsergebnisse aus der FITNAH 3D Modellierung (Klimaaanalyse) zu selektieren und Mittelwerte pro Fläche zu generieren. Daher müssen die Flächen zwingend grösser als 100m² sein (eine Rasterzelle = 10m) so dass sinnvolle Mittelwerte gebildet werden können. Z.B. wird der Kaltluftvolumenstrom mit den Grün-/Freiflächen und die Überwärmung mit dem Siedlungsraum inkl. Strassen verschnitten, da die jeweiligen Modellierungsergebnisse nur dort relevant sind.

Input Daten

- Zonenpläne Grundnutzung ZPGNGNTZ
- AV-Gebührenperimeter AVGEPERI
- AV-Bodenbedeckung AVBBXXXX
- SwissTLM3D Freizeitareale TLMFZARE
- SwissTLM3D Sportbauten (Flächen) TLMSPRTB
- Unüberbaute Bauzonen 2020 UBAUZO20
- Stehende Gewässer SEEUP10X
- Strassen und Wege: Achsen UP STRWGACH
- SwissTLM Nutzungsareale TLMNZARE

Nutzungsareale sind zu ungenau digitalisiert (nicht AV-konform und auch nicht deckungsgleich mit den Grenzen der Zonenpläne) → nicht verwendet

Die Basisgeometrie wird unabhängig für das Siedlungsgebiet und das Übrige Gebiet (gemäss AV-Gebührenperimeter) berechnet. Anschliessend werden die Flächen im Siedlungsgebiet, im übrigen Gebiet sowie der Strassen, Gleise und stehenden Gewässer zusammengeführt.

Arbeitsschritte

Siedlungsgebiet

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
1	- Zonenpläne Grundnutzung - AV-Gebührenperimeter (DQ AV_ZONE=1)	Siedlungsgebiet definieren	clip	ZPL_AVGEPERI_Siedlung
2	- ZPL_AVGEPERI_Siedlung	Flächen nach PBG Zone aggregieren	dissolve	ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG
3	- ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG - AVBB (selektion ART=11 & Name={Sportanlage, Sportplatz})	Sportareale explizit ausweisen (Freiflächen)	identity	ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport
4	- ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport - SwissTLM3D Freizeitareale	Freizeitareale explizit ausweisen (Freiflächen)	identity	ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport_TLM1
5	- ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport_TLM1 - SwissTLM3D Sportbauten (Flächen)	Sportareale explizit ausweisen (Freiflächen)	identity	ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport_TLM2
6	- ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport_TLM2 - Selection auf Flächen <10m ²	Multiparts und Kleinstflächen <10m ² entfernen	Multipart-single-part, eliminate	ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport_TLM2_single
7	- Unüberbaute Bauzonen 2020 - (pro Code Zone /% unüberbaut)	Freiflächen im Siedlungsgebiet	dissolve	UBAUZO20_dissolve
8	- UBAUZO20_dissolve	Einfahrten bereinigen	buffer	UBAUZO20_diss_buffplus5m/.._buffminus5m
9	- ZPL_AVGEPERI_Siedlung_dissolvePBG_Sport_TLM2_single - UBAUZO20_diss_buffplus5m/.._buffminus5m	Unüberbaute Bauzonen in Siedlungsfläche integrieren	identity	ZPL_Siedl_TLM2_UBZ
10	- ZPL_Siedl_TLM2_UBZ (selection auf Flächen <20m ²)	Kleinstflächen <20m ² entfernen	eliminate	ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim

Zwischenresultat 1:

Flächen innerhalb des Siedlungsgebiets, die ein Gemisch an bebauter/humusierter Fläche aufweisen.

Für die Berechnung des prozentualen Anteils der Bebauung (befestigt) einer Fläche wird ein Verschnitt mit der AV-Bodenbedeckung gemacht. Dazu wird die AV-Bodenbedeckung folgendermassen klassiert, um einen binären Datensatz der AV-Bodenbedeckung (AVBB_KLASSIERT) zu erhalten.

ART	ART_AV	KAT_KKA	BEF_HUM
0	Gebäude	Siedlung Wohnen	befestigt
1	Strasse, Weg	Strassen	befestigt
2	Trottoir	Strassen	befestigt
3	Verkehrinsel	Strassen	befestigt
4	Bahn	Gleise	befestigt
5	Flugplatz	Strassen	befestigt
6	Wasserbecken	Siedlung Gewerbe	befestigt

7	Übrige befestigte Fläche	Strassen	befestigt
8	Acker, Wiese, Weide	Acker, Wiese	humusiert
9	Reben	Acker, Wiese	humusiert
10	Übrige Intensivkultur	Acker, Wiese	humusiert
11	Gartenanlage	Grünflächen	humusiert
12	Hoch-, Flachmoor	Grünflächen	humusiert
13	Übrige humusierte Fläche	Grünflächen	humusiert
14	Stehendes Gewässer	Gewässer stehend	
15	Fliessendes Gewässer	Gewässer fliessend	
16	Schilfgürtel	Gewässer stehend	
17	Geschlossener Wald	Wald	humusiert
18	Wytweide dicht	Wald	humusiert
19	Wytweide offen	Wald	humusiert
20	Übrige bestockte Fläche	Wald	humusiert

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
11	- AV-Bodenbedeckung	Attribut KAT_KKA anfügen und gemäss Liste befüllen	Create field	AVBB_KLASSIERT
12	Für KAT_KKA Kategorien folgende Zuweisung machen a. KAT_KKA 1-4: 1 (befestigt) b. KAT_KKA 5,7: 2 (humusiert) Übrige KAT_KKA: <NULL> belassen (Wald, Gewässer, Vegetationslos)	Attribut BEF_HUM anfügen und befüllen	Create field	AVBB_KLASSIERT
13	- AVBB_KLASSIERT (selection BEF_HUM IS NOT NULL)	Flächen mit unklarem Begrünungsgrad herausfiltern	Select by attribute	AVBB_KLASSIERT_BEF_HUM
14	- AVBB_KLASSIERT_BEF-HUM	Nur Singlepart features	Multipart-to-single-part clip	AVBB_KLASSIERT_BEF_HUM_single
15	- AVBB_KLASSIERT_BEFHUM_single - AV-Gebührenperimeter (DQ AV_ZONE=1)	AVBB im Siedlungsgebiet definieren		AVBB_KLASSIERT_BEF_HUM_single_Siedlung

Zwischenresultat 2:

AV-Bodenbedeckungsflächen innerhalb des Siedlungsgebiets, klassiert nach befestigt/humusiert.

Durch die Kombination der Zwischenresultate 1 und 2 wird der prozentuale Anteil der bebauten Fläche (befestigt) für jede Fläche aus dem Zonenplan (Resultat 1) ausgewiesen. Ziel ist es, Flächen mit einem geringen Bebauungsgrad, welche in der Zonenplanung als Siedlungsflächen ausgewiesen sind, als Grünflächen zu definieren.

Es werden folgende Schritte ausgeführt:

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
16	- ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim - AVBB_KLASSIERT_BEFHUM_single_Siedlung	Berechnet Fläche und Prozent der Überlappung pro Klasse für jede Zone	Tabulate Intersection	ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim_stats (Tabelle)
	Einstellungen - Input Zone Features: - Zone Field: Input Class Features: - Class Fields:	ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim, OBJECTID, AVBB_KLASSIERT_BEFHUM_single_Siedlung, BEF_HUM		
17	Einstellungen - Fields: OBJECTID_1 - Pivot Field: BEF_HUM - Value Field: AREA, PERCENTAGE	Resultate für Fläche und Prozent pro Feature erstellen	Pivot Table	ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim_stats_prct (Tabelle) ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim_stats_area (Tabelle)

18	- ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim_stats_pr ct - ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim_stats_ar ea	Resultat Percen- tate an Area anfü- gen	Join field	
19	- ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim	Resultate Pivot Table an Geomet- rien anfügen	Join field	ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_eli m
20	- ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim	Klassieren ge- mäss folgender Liste	Select by attributes	ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_eli m_KATKKA

Tabelle: Zuweisung Kategorien Landnutzung

Code	Kategorie Landnutzung (KATKKA)	Quelle / Berechnung
1	Siedlung Wohnen	Zonenplan (Typ PBG = {1000, 2000, 3000, 5100, 5400, 6600})
2	Siedlung Gewerbe	Zonenplan (Typ PBG = 4000)
3	Strassen, Wege, Plätze	Zonenplan (Typ PBG = {5500, 6300}), Strassen und Wege ÜP
4	Gleisflächen	AV Bodenbedeckung
5	Acker, Wiese	Zonenplan (Typ PBG = {5200, 5900, 6000, 6700})
6	Wald	Zonenplan (Typ PBG = 6850)
7	Grünflächen	Zonenplan verschnitten mit AVBB (Anteil befestigt ≤ 20%) oder ZontypPBG = {5300, 6100, 6200, 6900, 6950}
9	Gewässer stehend	AV Bodenbedeckung
10	Gewässer fliessend	Nur grosse Gewässer gemäss Arbeitshilfe S.57
13	Freifläche vegetationslos	AV Bodenbedeckung (ART = {21, 23, 25})

Resultat Siedlungsgebiet:

Es sind nun alle Flächen ausser Strassen/Gleise und Gewässer klassiert!

Übriges Gebiet

Hofgruppen als Siedlungsgebiet im Übrigen Gebiet definieren

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Daten- satz)
21	- AV-Bodenbedeckung -		FC to FC	AVBB_BEF- HUM_KATKKA
22	- AVBB_BEFHUM_KATKKA - (Selction: ART= {0.1.2.3.4.5.6.7})	Befestigte AVKlassen mit 1=befestigt definieren	Calculate Field	AVBB_BEF- HUM_KATKKA
23	- AVBB_BEFHUM_KATKKA - (Selction: BEFHUM = NULL)	Restliche Flächen mit 2=humusiert definieren	Calculate Field	AVBB_BEF- HUM_KATKKA
24	- AVBB_BEFHUM_KATKKA (Selection: ART=0 oder ART=7 oder ART=11)	Gebäude mit Umschwung (Gartenflächen und befes- tigte Flächen erhalten)	Select by attributes	AVBB_BEF- HUM_KATKKA
25	- AVBB_BEFHUM_KATKKA - AV-Gebührenperimeter (<i>selection</i> AV_ZONE=2)	Befestigte Flächen aus- serhalb Siedlung	Select by attributes (Subset selection 24)	AVBB_BEF- HUM_KATKKA
26	- AVBB_BEFHUM_KATKKA	Befestigte Flächen zu Hof- gruppe zusammenführen aber auch Einzelgebäuden im Landwirtschaftsgebiet	Dissolve boundaries	AVBB_BEF- HUM_KAT- KKA_Hofgruppen
27	- AVBB_BEFHUM_KATKKA_Hof- gruppen - Zonenplan Grundnutzung (selection PBG=6850 (Wald))	Flächen im Wald herausfil- tern	Select by attribute	AVBB_BEF- HUM_KAT- KKA_Hofgruppen
28	- AVBB_BEFHUM_KATKKA_Hof- gruppen	Kleinstflächen <300m ² lö- schen	Select by attribute	AVBB_BEF- HUM_KAT- KKA_Hofgruppen

29	- AVBB_BEFHUM_KATKKA_Hofgruppen	KATKKA als 1 Siedlung Wohnen definieren	Calculate field	AVBB_BEFHUM_KATKKA_Hofgruppen
----	---------------------------------	---	-----------------	-------------------------------

Nicht-Siedlungsgebiet im Übrigen Gebiet klassieren gemäss Tabelle *Zuweisung Kategorie Landnutzung* und zusammenführen mit Geometrien «Hofgruppen»

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
30	- Zonenpläne Grundnutzung - AV-Gebührenperimeter (DQ AV_ZONE=2)	Übriges Gebiet definieren	Pairwise clip	ZPLGNDNTZ_UebGeb
31	- ZPLGNDNTZ_UebGeb	Kleinstflächen (nur PGB Zone 1000-4000) der Nachbarfläche mit der längsten gemeinsamen Grenze zuzuweisen	eliminate	ZPGNDNTZ_UebGeb_elim
32	- ZPGNDNTZ_UebGeb_elim	Bereinigung Kleinstflächen entlang Seeufer (ausser Hallwilersee und Nordteil Baldeggersee, dort waren auch noch Strassen in Geometrie enthalten)	manuell	ZPGNDNTZ_UebGeb_elim
33	- ZPGNDNTZ_UebGeb_elim	Tabelle: Zuweisung Kategorien Landnutzung	Select by attribute, calculate field	ZPGNDNTZ_UebGeb_elim
34	- ZPGNDNTZ_UebGeb_elim - AVBB_BEFHUM_KATKKA_Hofgruppen	Hofgruppen aus Übrigem Gebiet ausschneiden, damit beim Zusammenführen keine Überlappungen entstehen	erase	ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr
35	- ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr - AVBB_BEFHUM_KATKKA_Hofgruppen	Hofgruppen in Übrigem Gebiet integrieren	append	ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr
36	- ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr	Übriges Gebiet A, wo Verkehrsflächen näher definiert, als solche klassieren	Select by attribute, calculate field	ZPGNDNTZ_UebGeb_elim
37	- ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr	Umklassieren Golfplätze als Grünflächen	manuell	ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr

Fließgewässer einfügen (nur grosse Gewässer)

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
38	- Gewässernetz (Linien)	Gewässer aus Fließgewässernetz selektieren (gemäss Arbeitshilfe S.57) und unterirdische Verläufe entfernen	Select by attribute	GrGewässerKTLU
39	- GrGewässerKTLU	Puffern mit 5, 10,15,20,25 Metern	Multiple ring buffer	GrGewässerKTLU_buff5_10_15_20_25 m

40	- GrGewässer-KTLU_buff5_10_15_20_25m	Folgende Puffer pro Gewässer zuweisen	Select by attribute	GrGewässerKTLU_buffered
----	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------	-------------------------

Gewässername	Pufferdistanz
Grosse Entle	20m, da Fluss stark mäandriert
Grosse Fontanne	15m
Ilfis	10m
Kl. Emme	20m
Luthern	10m
Reuss	30m
Rotbach	10m
Rümlig	10m
Sure	10m
Waldemme	10m
Wigger	10m
Wisseemme	10m

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
41	- ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr - GrGewässerKTLU_buffered	Gewässer aus Übrigem Gebiet ausschneiden, damit beim Zusammenführen keine Überlappungen entstehen	erase	ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt
42	- GrGewässerKTLU_buffered	Nach Gewässername dissolven	dissolve	GrGewässer-KTLU_buff_diss
43	- ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt - GrGewässerKTLU_buff_diss	Gewässer in Übrigem Gebiet integrieren	append	ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt
44	- ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt (selection KATKKA=NULL) - Strassen und Wege ÜP (intersect and remove from selection)	Kleine Gewässer werden in die Fläche mit der längsten gemeinsamen Grenze integriert	eliminate	ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt2
45	- ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt2	Überlappende Gewässer entlang grossen Gewässern eliminieren	Manuell	ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt2
46	- ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt2 - ZPGNDNTZ_UebGeb_elim_eraseHofgr (selection KATKKA=10)	Überlappungen kleiner Gewässer entfernen, Rest behalten	Erase	Reststücke_Gewässerklein
47	- Reststücke_Gewässerklein - GrGewässerKTLU_buff_diss	Kleinstflächen, die noch nicht im Datensatz bereinigt sind, auswählen und hinzufügen	Select by location (Intersect), append	ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt2

Basisgeometrie (Siedlung / Übrigem Gebiet) zusammenfügen und Seen, Gleise und Strassen ergänzen:

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
48	- ZPGNDNTZ_UebGeb_Gewbereinigt2 - ZPL_Siedl_TLM2_UBZ_elim_KATKKA	Flächen aus den Analysen für das Siedlungsgebiet und Übrigem Gebiet zusammenfügen	merge	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA

49	- Stehende Gewässer	Seen aus ÜP Datensatz bereinigen (mit -10m und +10m Puffern, Inseln in Vierwaldstättersee manuell entfernen)	buffer	StehendeGewSeen_PairwiseBuffminus10m
50	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA - StehendeGewSeen_PairwiseBuffminus10m	Seen einfügen	Erase, append	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeen
51	- AV Bodenbedeckung (DQ: ART=4) - ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeen	Gleise aus AVBB einfügen	Erase, append	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleise
52	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleise (selection KAT_KKA is NULL)	Nicht klassierte Flächen auswählen	Multipart to single-part	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_nullsingle
53	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_nullsingle - Strassen und Wege UP	Flächen, die Strassen sein können, auswählen und als Strasse klassieren	Select by location (intersect), calculate field	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_nullsingle
54	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleise - ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_nullsingle	Seen einfügen	Erase, append	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen
55	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen	Null-Flächen nach Grösse sortieren und KATKKA zuweisen (Flächen > 400m ²)	manuell	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen
56	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen	NULL-Flächen kleiner als 400m ² mit eliminate der Fläche mit der längsten gemeinsamen Grenze zuordnen	eliminate	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen_elim
57	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen_elim	29 Flächen konnten nicht eindeutig zugeordnet werden, eliminate mit grösster Fläche	Eliminate	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen_elim2
58	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen_elim2	27 Flächen verbleiben → integrate Tool	integrate	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen_elim2
59	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassen_elim2 - GrGewässerKTLU_buff_diss	Flüsse, die falsch als Strassen klassiert wurden, bereinigen	Erase, append	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassenFluss
60	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassenFluss	Kleinstflächen KATKKA=3 (Strassen) <500m ² mit der längsten gemeinsamen Grenze verschmelzen	eliminate	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_bereinigen1
61	- Bereinigung kleiner Gewässer die als Strassen klassifiziert wurden in KAT_KKA=7 (Grünflächen) oder KAT_KKA=13 (Vegetationslos bei Bächen mit vielen Kiesbänken) oder KAT_KKA=6 (Wald, wenn mehrheitlich im Wald liegend)	Finale Bereinigungen	manuell	ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassenFluss
62	- ZPL_Siedl_UebGeb_KATKKA_eraseSeenGleiseStrassenFluss	Finale Bereinigungen, Kleinstflächen < 200m ² bereinigen	Eliminate	Basisgeometrie_KTLU_KATKKA_220304_elim
63	- Basisgeometrie_KTLU_KATKKA_220304_elim	Finale Bereinigungen	Multipart to single-part	Basisgeometrie_KTLU_KATKKA_elim_single

64	- Basisgeometrie_KTLU_KAT-KKA_elim_single	Finale Bereinigungen, Kleinstflächen < 200m ² bereinigen	eliminate	Basisgeometrie_KTLU_KATKKA_elim2
----	---	---	-----------	----------------------------------

Erste Version der Basisgeometrie an Geonet geschickt (04.03.2022).

Nach Rücksprache mit GeoNet wurden weitere Bereinigungen gemacht.

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
65	- Basisgeometrie_KTLU_KAT-KKA_elim2	Manuelle Bereinigung Falschklassierungen entlang Autobahnen (Parkplätze, Pannestreifen etc. als Siedlungsgebiet)	manuell	Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt
66	- Kantonsfläche - Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt	Lückengeometrie berechnen	erase Multisinglepart	Lücken_220311_single
67	- Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt - Lücken 220311 single	Lücken füllen	append	Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt
68	- Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt	Zuweisung KAT-KKA bis 100m ²	manuell	Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt
69	- Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt	Kleinstflächen (KATKKA = NULL) der Fläche mit der längsten gemeinsamen Grenze zuweisen	eliminate (LENGT H)	Basisgeometrie_anGeonet_ber_elim
70	- Basisgeometrie_anGeonet_ber_elim	Flächen <= 200m ² der Fläche mit der längsten gemeinsamen Grenze zuweisen	eliminate (LENGT H)	Basisgeometrie_anGeonet_ber_elim2
71	- Basisgeometrie_anGeonet_ber_elim2	Bereinigungen nach QA (Überlappungen, Deckungsgleiche Geometrien) sowie fälschlicherweise als Strassen klassierte Flüsse (v.a. in Wäldern) sowie Kleinstgewässern, welche je nach Gemeinde im Zonenplan erfasst sind. Diese wurden der umliegenden Flächenkategorie zugeordnet (z.B. Wald, Acker/Wiese, Grünfläche)	manuell	Basisgeometrie_anGeonet_ber_elim2_QA

Bereinigte Version der Basisgeometrie an Geonet geschickt (17.03.2022).

→ Basisgeometrie_bereinigt_220317

Bereinigungen für die Planungshinweiskarte

Für die Planungshinweiskarte sollen die teils grossen Flächen der Wälder und Ackerflächen in kleinere Teilflächen unterteilt werden. Als obere Zielgrösse dienen hier 5ha (Info Geo-Net).

Diese Flächen sind die Basis für die Bewertungen anhand der Analysresultate aus der FIT-NAH Modellierung. D.h. jede Grün- und Freifläche wird bewertet (Mittelwerte der Analysresultate) und mit Handlungsoptionen versehen.

Die Resultate werden hier gespeichert: \\kt.lunet.ch\shares\RAWI-Geodaten\90_Geodatenprojekte\1_aktuell\K_Atmosphaere\3550_Klimaanalysekarte\prj\Basisgeometrie\Planungshinweiskarte\Anpassung_Basisgeometrie_220401

	Inputdatensätze	Idee	ESRI-Tool	Resultat (Datensatz)
72	- Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt_220317 (DQ: KATKKA=6 Wald) - Waldbestand (WLDBESTX_V2)	Unterteilung grosse Waldflächen	identity	KATKKAWald_identity_Waldbestand
73	- KATKKAWald_identity_Waldbestand -	Kleinstflächen <200m ² werden der Fläche mit der längsten gemeinsamen Grenze angefügt	eliminate (Tool mehrmals ausführen!)	KATKKAWald_idWaldbest_elim3
74	- Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt (DQ:KATKKA=5 Acker, Wiese) - Av-Liegenschaften (AVLSPRX_V2)	Unterteilung grosse Ackerflächen	identity	KATKKAAcker_identity_AVLieg
75	- KATKKAAcker_identity_AVLieg	Löschen von Geometrien mit Fläche negativ oder 0	manuell	KATKKAAcker_identity_AVLieg
76	- KATKKAAcker_identity_AVLieg	Flächen <= 200m ² der Fläche mit der längsten gemeinsamen Grenze zuweisen	eliminate (LENGT H)	KATKKAAcker_idAVLieg_elim0
77	- Basisgeometrie_anGeonet_bereinigt_220317 (DQ: KATKKA = 6Wald, 5 Acker/Wiese) - KATKKAWald_idWaldbest_elim3 - KATKKAAcker_idAVLieg_elim0	Zusammenführen Basisgeometrie mit unterteilten Wald- und Ackerflächen	Manuell löschen und append	Basisgeometrie_PHK_anGeonet_220406

Bereinigte Version der Basisgeometrie an Geonet geschickt (06.04.2022)
→ AnGeonet_Basisgeometrie_PHK.zip

Finale Bereinigungen durch Konvertierung in Shape

Durch die Überführung der Feature Klasse in ein Shapefile durch GeoNet sind kleinste Lücken und Splitterflächen (Sliver Polygone) entstanden. Diese wurden zuerst mit einem Verschnitt mit der Kantonsfläche gefüllt und dann mit mehreren eliminate Schritten (Selektion der kleinen Flächen <200m² und zuweisen zur Fläche mit der längsten gemeinsamen Grenze) bereinigt → Basisgeometrie_final_rev01_elim_3.shp

Anschliessend wurde ein Shapefile mit der finalen Basisgeometrie an Geonet geliefert. Dies da GeoNet mit verschiedenen R-Skripten arbeitet, die keine fgdb verarbeiten können.

Bereinigte Version der Basisgeometrie an Geonet geschickt (13.05.2022), inkl. Shapefile
→ Basisgeometrie_bereinigt_220513

Exkurs

Idee, die Strassen ausserhalb des Zonenplans aufzunehmen.

Es kam die Idee auf, Strassenflächen aufzunehmen, welche in den Zonenplänen nicht als solche ausgewiesen sind.

Nach einigen Abklärungen (siehe folgende Abschnitte und Abbildung unten) wurde die Idee verworfen, da eine zu grosse Zerstückelung der bestehenden Flächen entstand und die Strassenflächen auf der bestehenden Datengrundlage (AV-Bodenbedeckung) besonders ausserhalb des Siedlungsgebiets nicht einheitlich ausgewiesen werden konnten.

Dazu wurden die Strassenflächen der AV-Bodenbedeckung mit der bestehenden Basisgeometrie verschnitten. So konnte berechnet werden, welcher Prozentsatz einer Strassenfläche aus der AV-Bodenbedeckung in der bestehenden Basisgeometrie bereits als Strasse ausgewiesen ist.

Es wurde der Fokus auf Strassen 2.Klasse, 3. Klasse und Quartierstrassen aus dem Datensatz Strassen und Wege UP gelegt. Da Strassen in der AV als grosse zusammenhängende Flächen erfasst werden und nicht an jeder Kreuzung neue Teilflächen entstehen, führt der Verschnitt mit den klassierten Strassenlinien zu einer Zerstückelung. Je nach Erfassung der Strassenabschnitte in der AV fielen gewisse Teile von Strassen mit den oben genannten Selektionskriterien weg.



Für die Planungshinweiskarte wurde dann die Idee aufgegriffen und umgesetzt, alle Strassenstücke der AV zu verwenden und bezüglich ihrer Überwärmung zu bewerten. Dazu wurden die Linien gepuffert und die entstandenen Flächen mit den Analyseresultaten der FIT-NAH3D Modellierung überlagert und Mittelwerte pro Strassenfläche gebildet.

Evi Rothenbühler

Fachspezialistin Geoinformation

+41 41 228 51 49

evi.rothenbuehler@lu.ch