

Dokumenteninformation und Änderungskontrolle

Dateiname: KONZ_Neophyten_LU-85_V1

Projektidentifikatoren: Redmine: 10609 Neophyten (invasive gebietsfremde Pflanzen)
CMI: 2022-603

Ablage im Model Repository: [https://models.geo.lu.ch/G Wald Flora Fauna/](https://models.geo.lu.ch/G_Wald_Flora_Fauna/)

Autor/innen: rawi geo: Joëlle Linggi (LIJ)
rawi geo: Katja Gräfenhain (GRK)
uwe: Sarah Omlin

Vers.	Datum	Name / Stelle	Bemerkungen
0.1	01.06.2023	Joëlle Linggi, rawi geo	Entwurf
0.2	11.06.2024	Katja Gräfenhain (geo)	Kapitel «Schnittstellen» ergänzt
1.0	09.07.2024	Joëlle Linggi, rawi geo	Genehmigte Version

1 Einleitung

Im vorliegenden Dokument werden das Datenmodell und die Nachführung für das Thema Neophyten beschrieben. Dies entspricht dem Geobasisdatensatz Invasive Pflanzen- und Tierarten, LU-85.

Das Projekt zur Erstellung des Datensatzes und der dazugehörigen Webapplikation wurde von der Dienststelle uwe in Auftrag gegeben. Neben dem uwe als Auftraggeber war auch das lawa als Hauptanwenderin der Webapplikation und in ihrer Zuständigkeit für Neophyten im Projektteam.

Die Datengrundlage stammt aus der Datenbank der Info Flora. Info Flora ist eine gemeinnützige, privatrechtliche Stiftung zur Dokumentation und Förderung der Wildpflanzen in der Schweiz. Sie unterstützt das Bundesamt für Umwelt BAFU bei der Umsetzung der Massnahmen der nationalen Strategie zu invasiven gebietsfremden Arten. Mit der InvasivApp bietet sie die Möglichkeit, Neophyten zu erfassen. Die Daten werden per Schnittstelle automatisiert von Info Flora bezogen.

Der Datensatz und die darauf basierende Webapplikation dienen dem Management und der Ausbreitungskontrolle der Neophyten und ermöglichen zudem eine Früherkennung von sich schnell ausbreitenden Pflanzen. Damit ist es auch ein Instrument für die Definition von Präventionsmassnahmen.

1.1 Projektorganisation

Auftraggeberin:	Sarah Omlin, uwe
Hauptanwenderin:	Stephanie Amrein, lawa
Kontakt Info Flora:	Michael Jutzi
Gesamtleitung:	Stefanie Hinn, geo
Datenmodell und FME:	Joëlle Linggi, geo
Webanwendung:	Katja Gräfenhain, geo

2 Datensatz und Datenmodell

Der Datensatz zeigt die im Kanton Luzern erfassten Neophyten-Beobachtungen (invasive gebietsfremde Pflanzen) aus der Datenbank von Info Flora.

Name Datensatz: NEOBIOTA_DS

Name Feature Class: NEOBIOTA_V1_PT

ATTRIBUT	Alias	Feldtyp	Länge	Domäne
ABUNDANZ	Abundanz	Short Integer	2	NEO_ABUNDANZ_V1
ABUNDANZ_BEMERKUNG	Bemerkung zur Abundanz	String	255	
KOMPLETT_ABUNDANZ	Abundanz komplett	Short Integer	2	NEO_KOMPLETT_ABUNDANZ_V1
ART_DE	Art	Long Integer	4	NEO_ART_DE_V1
ART_LAT	Art Latein	Long Integer	4	NEO_ART_LAT_V1
AUFNAHME	Aufnahmemethode	Short Integer	2	NEO_AUFNAHME_V1
BEKAEMPfung	Bekämpfung	Short Integer	2	NEO_BEKAEMPfung_V1
BELEG	Beleg	Short Integer	2	NEO_BELEG_V1
BEMERKUNG	Bemerkungen	String	255	
BESCHREIBUNG	Beschreibung Fundort	String	255	
BESTIMMUNG	Bestimmungssicherheit	Short Integer	2	NEO_BESTIMMUNG_V1
DATEOFOBS	Datum Beobachtung	Date	8	
DECKUNGSGRAD	Deckungsgrad	Short Integer	2	NEO_DECKUNGSGRAD_V1
KOMPLETT_DECKUNGSGRAD	Deckungsgrad komplett	Short Integer	2	NEO_KOMPLETT_DECKUNGSGRAD_V1
LEBENSRAUM	Lebensraum	String	50	
NATURALISIERUNG	Naturalisierung	Short Integer	2	NEO_NATURALISIERUNG_V1
PHAENOLOGIE	Phänologie	Short Integer	2	NEO_PHAENOLOGIE_V1
POP_ENTW	Populationsentwicklung	Short Integer	2	NEO_POP_ENTW_V1
PRAESENZ	Präsenz	Short Integer	2	NEO_PRAESENZ_V1
VITALITAET	Vitalität	Short Integer	2	NEO_VITALITAET_V1
ZAEHLEINHEIT	Zähleinheit	Short Integer	2	NEO_ZAEHLEINHEIT_V1
PROJEKT	Projekt	String	150	
STATUS	Status	Short Integer	2	NEO_STATUS_V1

Domänen

Domäne	Code	Beschreibung
NEO BESTIMMUNG V1	220	sichere Bestimmung
	221	unsichere Bestimmung
	222	Fehlbestimmung der Art
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO AUFNAHME V1	921	Einzelfundmeldung
	922	Floristische Artliste (partiell)
	923	Floristische Artliste (vollständig)
	924	Klassische phytosoziologische Aufnahme
	925	Synusiale phytosoziologische Aufnahme
	926	Andere Aufnahmemethode
	1412	Bekämpfung invasiver Neophyten
	1413	Populationskontrolle invasiver Neophyten
	2218	Phytosoziologische Aufnahme nach Braun-Blanquet
	2219	Phytosoziologische Aufnahme nach Braun-Blanquet, angepasst gemäss Barkman et al. 1964
	2220	Phytosoziologische Aufnahme mit Deckungsangabe in Prozent (einfache Kategorien)
	2221	Phytosoziologische Aufnahme mit Deckungsangabe in Prozent (erweiterte Kategorien)
	2245	Phytosoziologische Aufnahme mit Deckungsangabe in Prozent (Absolutwerte)
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO ART DE V1	1000020	Chinesische Samtpappel
	1000030	Silberakazie, Falsche Mimose
	1001150	Götterbaum
	1000740	Kiwi
	1001240	Fingerblättrige Akebie
	1003230	Aufrechte Ambrosie, aufrechtes Traubenkraut
	1003235	Weichblättrige Ambrosie
	1003250	Stauden-Ambrosie
	1003260	Dreispaltige Ambrosie
	1003320	Bastardindigo
	1004590	Japanische Aralie
	1005150	Verlotischer Beifuss
	1005240	Syrische Seidenpflanze

	1005710	Amerikanische Aster
	1006330	Grosser Algenfarn
	1006480	Besen-Radmelde, Besenkraut
	1007490	Ufer-Trespe
	1007560	Papiermaulbeerbaum
	1007600	Sommerflieder, Schmetterlings- strauch, Buddleja
	1007660	Glattes Zackenschötchen, östliches Zackenschötchen
	1007870	Karolina-Haarnixe
	1010746	Rundblättriger Baumwürger
	1012100	Zarte Gliederschote
	1013170	Seidiger Hornstrauch
	1013440	Korallenstrauch
	1013530	Nadelkraut
	1014370	Essbares Zyperngras, Erdmandel- gras
	1015410	Lotuspflaume
	1016050	Stachelgurke, Igelgurke
	1016360	Kanadische Wasserpest
	1016370	Dichtblättrige Wasserpest
	1016380	Nuttalls Wasserpest
	1017510	Einjähriges Berufkraut
	1017580	Karvinskis Berufkraut
	1018070	Kletter-Spindelstrauch
	1020280	Geissraute
	1021800	Gestreiftes Süssgras
	1022305	Topinambur, Knollen-Sonnen- blume
	1022580	Riesen-Bärenklau
	1023848	Japanischer Hopfen
	1023940	Grosser Wassernabel
	1024390	Balfours Springkraut
	1024410	Drüsiges Springkraut
	1025620	Schmalrohr
	1027410	Henrys Geissblatt
	1027420	Japanisches Geissblatt
	1027470	Immergrüne Kriech-Heckenkirsche
	1027570	Grossblütiges Heusenkraut
	1027590	Flutendes Heusenkraut
	1027595	Kents Heusenkraut
	1027640	Vielblättrige Lupine
	1029320	Chinaschilf
	1029880	Brasilianisches Tausendblatt
	1029890	Verschiedenblättriges Tausendblatt
	1030090	Zartes Federgras
	1030095	Argentinisches Federgras

	1030605	Wasserfenchel
	1031230	Gemeiner Feigenkaktus, Opuntie
	1031270	Mattstacheliger Feigenkaktus
	1032640	Gewöhnliche Jungferrebe
	1032650	Fünffingerige Jungferrebe
	1032645	Fünffingerige Jungferrebe aggr.
	1032730	Palownie, Blauglockenbaum
	1032975	Afrikanisches Lampenputzergras
	1033485	Gold-Bambus
	1033780	Amerikanische Kermesbeere
	1035135	Durchwachsener Knöterich
	1035150	Vieljähriger Knöterich
	1036590	Kirschlorbeer
	1036660	Herbst-Kirsche
	1036720	Japanischer Bambus
	1036830	Kudzu, Kopoubohne
	1038140	Japanischer Staudenknöterich
	1038150	Sachalin-Staudenknöterich
	1038160	Bastard-Knöterich, Bastard Staudenknöterich
	1038390	Essigbaum
	1038500	Falsche Akazie, Robinie
	1038810	Vielblütige Rose
	1039160	Armenische Brombeere
	1039780	Rotborstige Himbeere
	1040510	Breitblättriges Pfeilkraut
	1041250	Lästige Schwimmpflanze
	1043020	Kaukasus-Fetthenne, Kaukasus-Fettkraut
	1043030	Ausläuferbildendes Fettkraut
	1043360	Südafrikanisches Greiskraut, Schmalblättriges Greiskraut
	1043850	Haargurke
	1044380	Carolina-Nachtschatten, Pferdenessel
	1044580	Kanadische Goldrute
	1044575	Kanadische Goldrute aggr.
	1044590	Spätblühende Goldrute
	1044850	Wilde Mohrenhirse
	1045140	Indisches Fallsamengras
	1045730	Schneebeere
	1047080	Giftefeu, Kletternder Giftsumach
	1047110	Fortunes Hanfpalme
	1049570	Runzelblättriger Schneeball
	1050423	Ufer-Rebe aggr.
	1005680	Lanzettblättrige Aster
	1005760	Gescheckte Aster

	1022310	Topinambur
	1044600	Grasblättrige Goldrute
	1038135	Asiatischer Staudenknöderich aggr.

Domäne	Code	Beschreibung
NEO_ABUNDANZ_V1	67	1-10
	68	11-25
	69	26-50
	70	51-100
	71	101-250
	72	>250
	73	1-250
	74	251-500
	75	501-1000
	76	1001-2500
	77	2501-5000
	78	5001-10000
	79	>10000
95	nicht definiert	

Domäne	Code	Beschreibung
NEO_BELEG_V1	829	Feldbeobachtung
	830	Herbarbeleg
	831	Literaturangabe
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO_BEKAEMPfung_V1	574	mechanisch
	575	chemisch
	576	mechanisch und chemisch
	578	Bekämpfungsmethode nicht definiert
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
	67	1-10
	68	11-25
	69	26-50
	70	51-100
	71	101-250
	72	>250
	73	1-250
	74	251-500
	75	501-1000
76	1001-2500	
77	2501-5000	

	78	5001-10000
	79	>10000
	80	<25
	81	25-100
	82	25-1000
	83	100-1000
	84	>1000
	2074	einzelne Fruchtkörper
	2075	2-5 Fruchtkörper
	2076	6-25 Fruchtkörper
	2077	26-100 Fruchtkörper
	2078	>100 Fruchtkörper
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO ART LAT V1	1000020	Abutilon theophrasti
	1000030	Acacia dealbata
	1001150	Ailanthus altissima
	1000740	Actinidia chinensis
	1001240	Akebia quinata
	1003230	Ambrosia artemisiifolia
	1003235	Ambrosia confertiflora
	1003250	Ambrosia psilostachya
	1003260	Ambrosia trifida
	1003320	Amorpha fruticosa
	1004590	Aralia elata
	1005150	Artemisia verlotiorum
	1005240	Asclepias syriaca
	1005710	Aster novi-belgii aggr.
	1006330	Azolla filiculoides
	1006480	Bassia scoparia
	1007490	Bromus riparius
	1007560	Broussonetia papyriferya
	1007600	Buddleja davidii
	1007660	Bunias orientalis
	1007870	Cabomba caroliniana
	1010746	Celastrus obovatus
	1012100	Chorisporea tenella
	1013170	Cornus sericea
	1013440	Cotoneaster horizontalis
	1013530	Crassula helmsii
	1014370	Cyperus esculentus
	1015410	Diospyros lotus
	1016050	Echinocystis lobata
	1016360	Elodea canadensis
	1016370	Elodea densa

	1016380	Elodea nuttallii
	1017510	Erigeron annuus
	1017580	Erigeron karvinskianus
	1018070	Euonymus fortunei
	1020280	Galega officinalis
	1021800	Glyceria striata
	1022305	Helianthus tuberosus
	1022580	Heracleum mantegazzianum
	1023848	Humulus japonicus
	1023940	Hydrocotyle ranunculoides
	1024390	Impatiens balfourii
	1024410	Impatiens glandulifera
	1025620	Lagarosiphon major
	1027410	Lonicera henryi
	1027420	Lonicera japonica
	1027470	Lonicera pileata
	1027570	Ludwigia grandiflora
	1027590	Ludwigia peploides
	1027595	Ludwigia xkentiana
	1027640	Lupinus polyphyllus
	1029319	Miscanthus sinensis
	1029880	Myriophyllum aquaticum
	1029890	Myriophyllum heterophyllum
	1030090	Nassella tenuissima
	1030095	Nassella trichotoma
	1030605	Oenanthe javanica
	1031230	Opuntia humifusa
	1031269	Opuntia phaeacantha
	1032640	Parthenocissus inserta
	1032650	Parthenocissus quinquefolia
	1032645	Parthenocissus quinquefolia aggr.
	1032730	Paulownia tomentosa
	1032975	Pennisetum setaceum
	1033485	Phyllostachys aurea
	1033780	Phytolacca americana
	1035135	Polygonum perfoliatum
	1035150	Polygonum polystachyum
	1036590	Prunus laurocerasus
	1036660	Prunus serotina
	1036720	Pseudosasa japonica
	1036830	Pueraria lobata
	1038140	Reynoutria japonica
	1038135	Reynoutria japonica aggr.
	1038150	Reynoutria sachalinensis
	1038160	Reynoutria x bohemica
	1038390	Rhus typhina

	1038500	Robinia pseudoacacia
	1038810	Rosa multiflora
	1039160	Rubus armeniacus
	1039780	Rubus phoenicolasius
	1040510	Sagittaria latifolia
	1041250	Salvinia molesta
	1043020	Sedum spurium
	1043030	Sedum stoloniferum
	1043360	Senecio inaequidens
	1043850	Sicyos angulatus
	1044380	Solanum carolinense
	1044580	Solidago canadensis
	1044575	Solidago canadensis aggr.
	1044590	Solidago gigantea
	1044850	Sorghum halepense
	1045140	Sporobolus indicus
	1045730	Symphoricarpos albus
	1047080	Toxicodendron radicans
	1047110	Trachycarpus fortunei
	1049570	Viburnum rhytidophyllum
	1050423	Vitis riparia aggr.
	1005680	Aster lanceolatus Willd.
	1005760	Aster xversicolor Willd.
	1022310	Helianthus tuberosus L.
	1044600	Solidago graminifolia (L.) Salisb.
	1029320	Miscanthus sinensis Andersson

Domäne	Code	Beschreibung
NEO DECKUNGSGRAD V1	135	<5%
	136	5-10%
	137	10-25%
	138	25-50%
	139	50-75%
	140	75-100%
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO KOMPLETT DECKUNGS-GRAD V1	123	1 oder wenige Exemplare
	124	< 5%, wenig häufig
	125	< 5%, ziemlich häufig
	126	< 5%, sehr häufig
	127	12,5 - 25%, beliebige Häufigkeit
	128	5 - 12,5%, beliebige Häufigkeit
	129	5 - 25%, beliebige Häufigkeit
	130	25 - 50%, beliebige Häufigkeit
	131	50 - 75%, beliebige Häufigkeit

	132	> 75%, beliebige Häufigkeit
	133	0%
	134	1-10%
	135	<5%
	136	5-10%
	137	10-25%
	138	25-50%
	139	50-75%
	140	75-100%
	2225	5-25%
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO NATURALISIERUNG V1	525	Natürliches Vorkommen oder eingebürgertes Vorkommen
	526	Herkunft unbekannt mit Verdacht auf Ansiedlung, Anpflanzung oder anthropogen unterstütztes Auftreten
	527	Adventiv/sporadisch
	528	Verwildert/Subspontan ± nahe kultivierter Populationen
	529	Kultiviert
	530	Offizielle Wiederansiedlung/Populationsverstärkung (Herkunft bekannt)
	531	Inoffizielle Ansiedlung (Herkunft unbekannt)
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO PHAENOLOGIE V1	108	steril
	109	noch nicht blühend
	110	mit Blütenknospen
	111	Anfang Blüte
	112	Vollblüte
	113	Ende Blüte
	114	fruchtend/ mit Sporen
	115	absterbend
	116	Fruktifikation ohne Brutkörpern (Bulbillen)
	117	Fruktifikation und Brutkörpern (Bulbillen)
	118	Brutkörpern (Bulbillen) ohne Fruktifikation
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO POP ENTW V1	553	stabil
	554	abnehmend

	555	ausgerottet
	1424	zunehmend
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO_ZAEHLEINHEIT_V1	942	Individuen, Exemplare
	943	Horste, Polster, Büschel
	944	Triebe
	945	Blätter
	946	Blütenstände
	947	Fläche [m2]
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO_PRAESENZ_V1	681	vorhanden
	682	nicht festgestellt/ nicht wiedergefunden
	683	nicht festgestellt, Vorhandensein wahrscheinlich
	684	nicht festgestellt, Vorhandensein unwahrscheinlich
	685	nicht mehr vorhanden/ zerstört
	686	Standort unzugänglich
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO_VITALITAET_V1	184	normal entwickelt
	185	schwach entwickelt
	186	sehr gut entwickelt
	95	nicht definiert

Domäne	Code	Beschreibung
NEO_STATUS_V1	0	validiert
	1	zu validieren
	2	zweifelhaft
	95	nicht definiert

3 Nachführung

Es handelt sich um einen automatisierten Aufbereitungsprozess mit FME und Datenbezug via REST- Schnittstelle. Untenstehend einige Eckdaten zu Datenquelle, Datenbezug, Datenaufbereitung, Vollständigkeit und Prüfung.

Nachführungsrhythmus: Die Daten werden einmal wöchentlich, jeweils am Montagabend, in einem automatisierten Prozess nachgeführt. Neue Daten werden jeweils ab Dienstagmorgen zu sehen sein.

Datenquelle: Info Flora Datenbank

Datenbezug/ Schnittstelle: Info Flora stellt eine REST-Schnittstelle zur Verfügung, über welche die Daten bezogen werden können. Die Schnittstelle ist hier beschrieben: <https://docs.infoflora.ch/api/observation-v4>

Um auf die Schnittstelle zuzugreifen, muss man sich mit OAuth2 authentisieren. Die Zugangsdaten haben LIJ, GRK und KOS.

Mit folgendem Call findet man heraus, welche Daten für uns zur Verfügung stehen:

https://obs.infoflora.ch/rest/v4/docs?offset=0&with_total=true&limit=10000&authorization=ADMINISTRATE

Der neueste Eintrag mit dem Attribut «original_file_name» und Wert «*.gz» zeigt die entsprechende Datei und die URL, über die sie abgeholt werden kann (https://obs.infoflora.ch/assets/db_doc/o1/4b/bd22b1c2fece84ed7469d1b9a91e9c6c212b2740.gz).

Die Dateien werden automatisiert abgeholt und auch wieder gelöscht, um nicht unnötig viel Platz auf dem Info Flora-Server in Anspruch zu nehmen.

Datenaufbereitung: Die Daten werden durch in einen FME-Workspace aufbereitet und ins Zielmodell überführt. Der Import in die ZRDB erfolgt gemäss GeoHub Prozess.

Datenmodell: Im FME ist eine Template Feature Class hinterlegt, die das Datenmodell enthält. Falls es Änderungen am Datenmodell braucht, muss dies in der Template Feature Class angepasst werden.

"I:\90_Geodatenprojekte\1_aktuell\G_Wald\Neophyten\scr\datenaufbereitung-neophyten\dat\templates"

Vollständigkeit: Im Datensatz sind nur Arten enthalten, die mit der InvasivApp erfasst werden können. Die Info Flora Datenbank enthält sowohl Daten aus der Erfassung mit dem App als auch mit dem Online-Feldbuch (Web Version). Abhängig von der Erfassungsmethode sind unterschiedliche Arten resp. Unterarten auswählbar. Die Domäne des Datensatzes ist jedoch auf die App abgestimmt.

Inhaltliche Prüfung: Die Daten werden durch den Kanton, die Gemeinden oder Private erhoben und laufend nachgeführt. Die erfassten Daten werden ohne vorgängige Prüfung der inhaltlichen Korrektheit publiziert.

Technische Prüfung: Eine technische Datenprüfung erfolgt durch QA-Tools beim Masterimport. Falls der Import nicht erfolgreich war, wird LIJ (joelle.linggi@lu.ch) von FME benachrichtigt.

4 Visualisierung

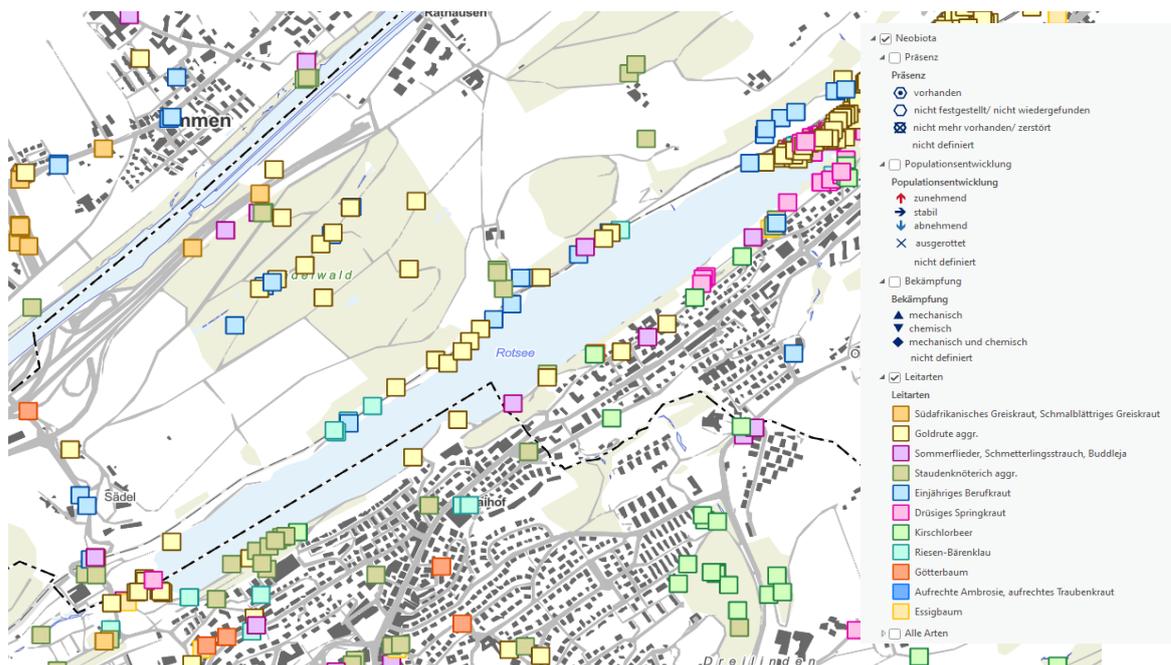
Das Darstellungsmodell für die Webanwendung und die LUCAT Layer besteht aus einem Group Layer mit mehreren Layern. Aus den vielen verfügbaren Attributen werden folgende symbolisiert:

- Leitarten
- Alle Arten
- Präsenz
- Populationsentwicklung
- Bekämpfung

Die Leitarten werden farblich besonders hervorgehoben. Die Layer Präsenz, Populationsentwicklung und Bekämpfung können gleichzeitig mit den dem Layer Alle Arten betrachtet werden, da sie überlagernd sind. Als Hintergrund dient der Grundbuchplan.

Neben den einzelnen Layern enthält die Webanwendung verschiedene Filter- und Analyse-möglichkeiten, wie etwa das Filtern nach Art, Präsenz, Populationsentwicklung oder Bekämpfung. Zusätzlich können die beobachteten Neophyten auch mit einem Zeitschieberegler gefiltert werden. Des Weiteren können für die Analyse bestimmte Perimeter eingezeichnet und die Informationen exportiert werden.

Darstellungsmodell für die Webapplikation Neophyten



5 Veröffentlichung

Berechtigung gemäss GIV/Geobasisdatenkatalog: A: öffentlich.

Nutzungskategorie gemäss Datenschop: Open-By

Daten sind publiziert in: Geoportal, Geodatenshop, LUCAT ArcGIS Pro, LUCAT GeoShare