

Plattform für die Aufnahme und Auswertung von forstlichen Kontrollstichproben

Kontrollstichproben sind ein wichtiges Instrument für eine zuverlässige Schätzung des aktuellen Waldzustandes sowie der Dokumentation seiner Veränderung. Darunter fallen klassische Kenngrößen wie Zuwachs, Holzvolumen, Totholzvorrat, Giganten oder auch der Biotopwert.

Basierend auf einer postgres Datenbank, kann eine Browser gestützte Web Applikation (Django) für verschiedene Typen von Nutzern, Resultate und Auswertungen generieren. Die Auswertemethoden lehnen sich idealerweise an eine LFI Methode an. Die Resultate können anschliessend exportiert und mit den üblichen Tabellen-Kalkulationsprogrammen wie OpenOffice weiterverwendet werden. Über GIS Programme wie QGIS ist es möglich, direkt auf die Daten der Datenbank zuzugreifen und verschiedene Karten zu erstellen. Geübte Nutzer können selbst SQL Abfragen programmieren (direkt in der Datenbank oder über eine andere Software) und visualisieren.

Seit 2017 ist es auch möglich, direkt über ein Tablett auf die Inventurdaten zuzugreifen und direkt neue Daten zu erfassen (Modul Aufnahmen). Sehr einfach kann ein neuer Inventurperimeter definiert werden und die entsprechenden Kontrollstichproben aufgenommen werden. Es empfiehlt sich die häufigsten und wichtigsten Analysen über die Web-Applikation zu programmieren und zu dokumentieren. Damit ist eine bessere Nachvollziehbarkeit und eine breitere Nutzung der Analysen möglich.

Die KSP-Plattform kann modular auf spezifische Bedürfnisse weiterentwickelt werden. So können weitere Aufnahmemethoden betreffend Biodiversität (Transektmethode-Totholz) oder Monitoring von Wild-Verbiss bis hin zu NaiS-Aufnahmen grundsätzlich mit dieser Technologie verwaltet werden. Folgende typischen Aufgaben können heute mit dem Basis-Tool erledigt werden:

- Import von bestehenden Daten in eine moderne postgres Datenbank
- Bestehendes Analyseset zu verschiedenen Kenngrößen wie Holzvorrat, Zuwachs, Biotopwert, Giganten, Bodenverdichtung etc.
- Überblick über das kantonale KSP Netz (Bild 1)
- Individuelle Datenanforderung (Bild 2)
- Dokumentation der Methoden
- Browser basiertes Tool für neue Aufnahmen mit Tablett (Bildserie 4,5,6) *./mobile
- Offene Schnittstellen für weitere Software wie QGIS

Der Zugriff auf die Daten ist personalisiert. Der Quellcode (inkl. der Auswertungs-Logarithmen) ist auf <https://gitlab.com/guaraci/ksp> oder <https://gitlab.com/guaraci/foret-vaud> (Prototyp) veröffentlicht.

Lust auf einen Test? Gerne stellen wir Ihnen einen Zugriff auf die Testumgebung zu.

Aktuelle Projektteilnehmer:

Guaraci Forest Consulting (Laufen), 2xlibre.com (La Chaux-de-Fond), Amt für Wald beider Basel (Sissach), Service des Forêt Vaud (Lausanne).

Kontakt: franziska.baumgartner@bl.ch, thomas.zumbrunnen@vd.ch, raphael.haener@guaraci.ch

Bildserie KSP-Plattform:

Home Datenanforderungen Dokumentation

Amt für Wald beider Basel
Angemeldet als raphael - ausloggen

Plattform der Kontrollstichprobenaufnahmen in den beiden Basel

Alle Aufnahmen ▾

Gemeinde	Jahr	Anzahl Probepunkte	Anzahl Probebäume	theoretische Waldfläche	Stammzahl (Stk./ha)	Sf [%]	Vorrat Einheitstarif BL (m ³ /ha)	Sf [%]	Grundfläche (m ² /ha)	Sf [%]
Aesch	1993	70	494	140,0	235	11,2	228,1	10,4	18,1	9,8
	2003	105	1132	220,4	374	6,2	268,8	6,8	22,0	6,2
Allschwil	2002	224	2256	448,0	336	3,7	354,7	3,6	28,0	3,4
Anwil	2000	58	680	116,0	391	8,5	320,5	7,0	25,9	6,7
Arboldswil	1992	47	433	94,0	307	7,7	344,9	8,6	27,1	8,4
	2011	68	624	139,8	312	10,4	322,6	8,3	25,5	8,1
Artsdorf	1997	160	1632	320,0	340	5,7	317,1	5,2	25,3	4,8
	2013	164	1662	334,0	344	6,3	316,6	5,6	25,3	5,3
	1999	107	1146	214,0	357	5,3	287,1	4,9	23,2	4,7
Arllesheim	2008	187	1711	381,8	309	4,8	269,0	4,5	21,6	4,2
	1997	3	37	6,0	411	25,7	244,7	19,5	20,5	15,4
August	2013	7	34	16,4	172	40,1	162,9	38,4	13,0	37,9
	2002	90	837	180,0	310	4,6	255,0	7,6	20,6	7,0
Basel	2017	87	764	188,9	310	4,4	334,1	7,3	26,3	6,8
	1994	88	1167	176,0	442	5,1	413,2	5,0	32,9	4,7
Bennwil	2011	120	1396	245,8	396	5,2	421,2	5,1	33,2	4,9
	2002	96	996	192,0	346	6,1	332,9	5,6	26,5	5,2
Bettingen	2017	97	968	197,9	339	5,4	372,5	5,3	29,3	4,9
	2002	77	822	154,0	356	5,3	468,1	5,0	36,3	4,7
Biel-Benken	2002	26	282	52,0	362	11,9	415,0	12,6	32,5	12,2
Birsfelden	2008	2	29	4,0	483	37,9	475,1	52,5	37,6	44,5
Blauen	2003	410	4737	842,1	394	2,7	405,8	2,2	32,1	2,1
	1995	28	332	56,0	395	11,9	253,9	13,5	21,1	12,5
Böckten	2010	41	462	82,9	379	8,9	295,4	10,9	24,0	9,8
	2002	54	520	108,0	321	7,7	350,6	8,3	27,6	8,0
Bottmingen	1989	97	1321	194,0	454	5,7	353,1	4,8	28,7	4,5
	2006	131	1800	269,4	471	4,8	408,2	4,5	32,8	4,3

Bild 1: Homepage der Kontrollstichprobenplattform: Diese Seite gibt einen Überblick über alle Gemeinden in den beiden Kantonen (Anzahl KSP Plots, Aufnahmejahr, Stammzahl, Volumen etc.)

Home Datenanforderungen Dokumentation

Amt für Wald beider Basel
Angemeldet als raphael - ausloggen

Plattform der Kontrollstichprobenaufnahmen in den beiden Basel

Tipps zu Auswertung

Berechnet für die Probebäume und eine zu bestimmende Auswahl (Perimeter, Gruppierung) die Stammzahl, die Grundfläche und das Volumen.

Methode
Stammzahl: Summe aller Probebäume pro Flächeneinheit (ha).
Die Anzahl Probebäume pro Kontrollstichproben-Punkt werden gezählt und mit der lokalen Dichte gewichtet.
Grundfläche oder Basalfläche: Stammquerschnittfläche eines Probebaumes in 1.3 m Höhe (BHD-Messstelle).
 Summe der Stammquerschnittflächen aller Probebäume einer Waldfläche pro ha [m²/ha]. Siehe Datenbankdefinition.
Volumen: Schaftholzvolumen in Rinde der Probebäume.
 Das Baumvolumen eines Probebaums wird mit dem Einheitstarif BL berechnet. Dieser Einheitstarif unterscheidet weder Laub- noch Nadelholz und ist für den ganzen Kanton einheitlich.

Daten aktualisieren

Daten Karte

Perimeter: Forstkreis 4 Basel

*Aufnahmejahr	*Gemeinde	Stammzahl/ha	Sf [%]	Volumen [m3/ha]	Sf [%]	Grundfläche [m2/ha]	Sf [%]	Anzahl KSP
2002	Basel	310,0	4,6	254,9	7,6	20,5	7,0	90
2002	Bettingen	345,8	6,1	332,8	5,6	26,4	5,2	96
2002	Riehen	321,6	4,0	323,9	3,9	25,6	3,7	260
2017	Basel	310,2	4,4	334,1	7,3	26,3	6,8	87
2017	Bettingen	338,7	5,4	372,5	5,3	29,2	4,9	97
2017	Riehen	319,3	3,3	383,5	3,8	29,9	3,6	255

[aus: bv_grundf_vel_ys_pro_plotabs]

Bild 2: Seite Datenanforderung: Diese Seite erlaubt es dem Nutzer, eine individuelle Datenanforderung zu generieren und das Resultat zu exportieren. Beispiel WEP Basel-Stadt.

Bildserie Aufnahme-Tool:

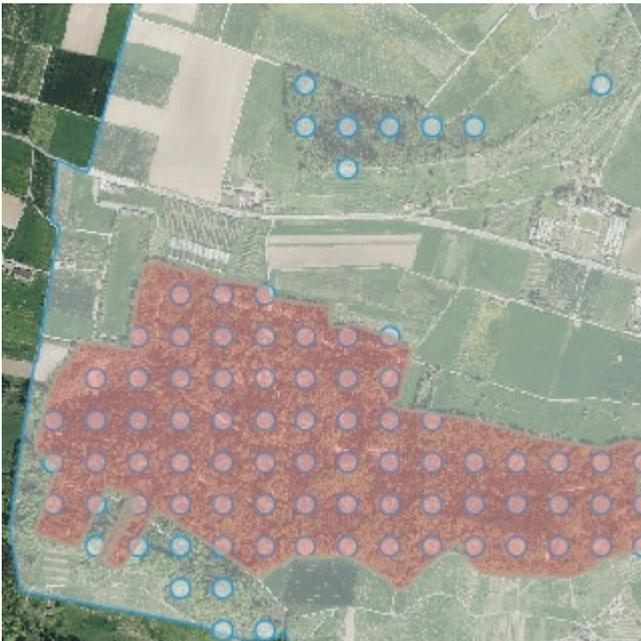


Bild 3: Kartenausschnitt der KSP Plots aus der Gemeinde Aesch (BL). Rot hinterlegt sind die Waldungen der Bürgergemeinde Aesch (Waldeigentümer).

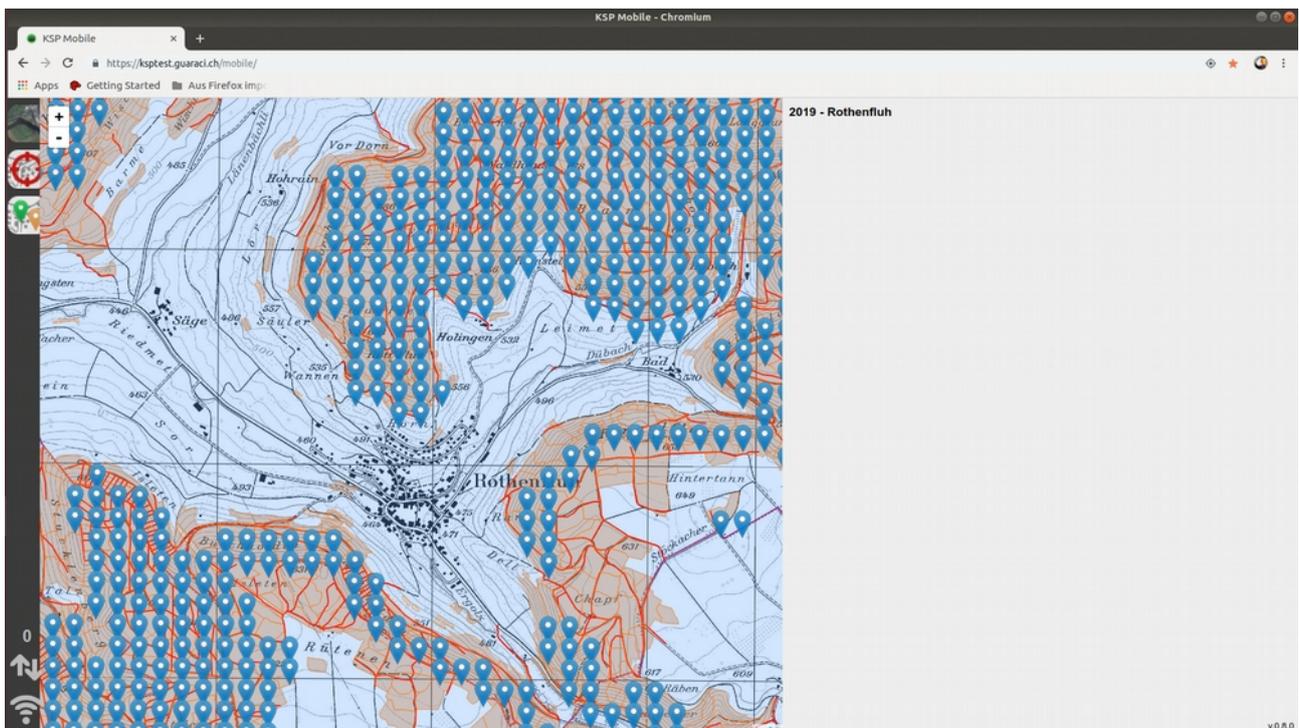


Bild 4: Ausschnitt aus der Übersichtskarte eines möglichen Aufnahmeperimeters.

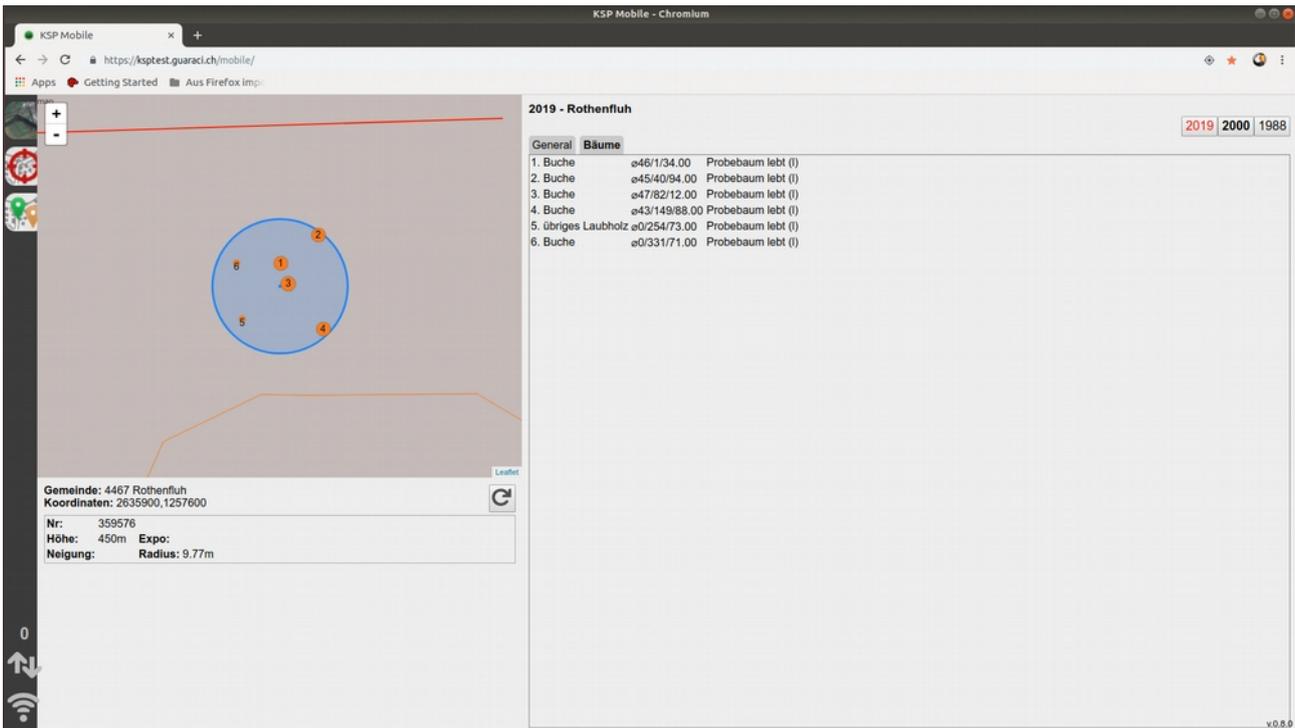


Bild 5: Übersicht der Probepflanzen eines Aufnahmeplots.

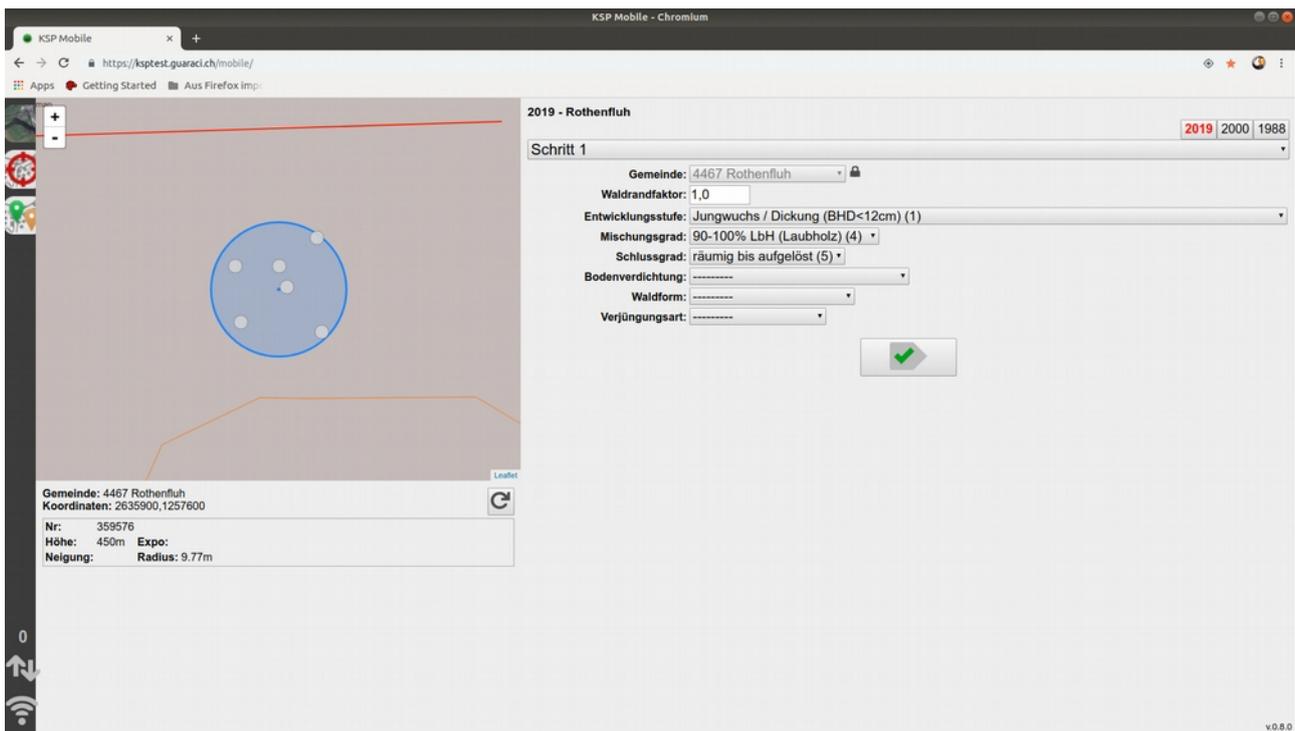


Bild 6: Schritt 1 von 4 einer Kontrollstichprobenaufnahme.

https://inventaire-forestier-vaud.guaraci.ch/import/all/

Accueil | Analyse de données | Documentation | Importation

Prototyp : inventaire forestier du canton de Vaud

• [Importer un nouveau fichier](#)

Liste des fichiers importés

Fichier	Protocole	Importé ?	Erreurs	
BALAIQUE_zJBb9kw.COR (1984)	-	Non	484	Réimporter
CORVD86.TER (1986)	-	Oui	5285	Réimporter
AGIEZ87.TER (1987)	-	Oui	34	Réimporter
EPAL87_G7qQH0Z.COR (1987)	-	Non	114	Réimporter
EPAL87_if5CHF9.COR (1987)	-	Oui	114	Réimporter
GIVRIN1.TER (1987)	-	Oui	3	Réimporter
GIVRIN2.TER (1987)	-	Oui	0	Réimporter
GIVRIN3.TER (1987)	-	Oui	6	Réimporter
JURIEN1.TER (1987)	-	Oui	56	Réimporter
JURIEN2.TER (1987)	-	Oui	110	Réimporter
PREMIER.TER (1987)	-	Oui	4	Réimporter
ARON688.COR (1988)	-	Oui	838	Réimporter
CELIGNY.COR (1988)	-	Oui	0	Réimporter
lapraz.cor (1988)	-	Oui	182	Réimporter
MEZIERES_88.COR (1988)	-	Oui	1	Réimporter
PENEYJO_88.COR (1988)	-	Oui	101	Réimporter
TIERCEL_88.COR (1988)	-	Oui	176	Réimporter
ARRDT6_1989.TER (1989)	-	Non	674	Réimporter
ARZIER.TER (1989)	-	Oui	1	Réimporter
CHARDON_89.TER (1989)	-	Oui	0	Réimporter
MOTIER.TER (1989)	-	Oui	2	Réimporter

Bild 7 : Dokumentation Datenimport - Vaud