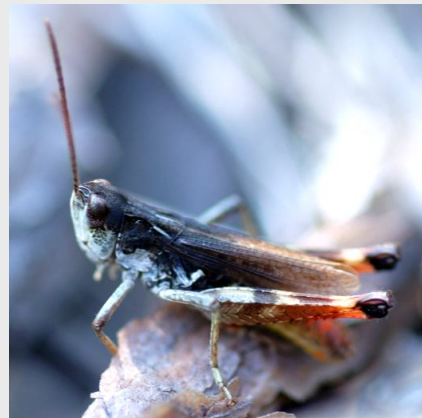


Longitudinale Populationsvernetzung des Kiesbankgrashüpfers an der Sense



Theresa Karpati

Fribourg - 16.03.2009

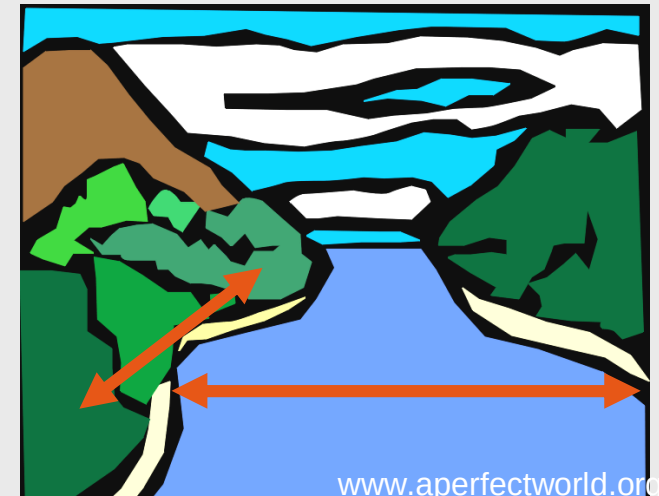
Modelorganismus Kiesbankgrashüpfer

- Habitat
 - Nur flussbegleitend
 - Naturnahe Flüsse mit Hochwasser
 - Neu entstandene, offene Vegetationsflächen
 - Keine Futterpflanzenpräferenz
- Ökologische Eigenschaften
 - Relativ hohe Reproduktionsrate
 - Flugunfähig (wenige Ausnahmen)



Verbreitungsmöglichkeiten

- Longitudinal:
 - Drift mit dem Strom
= lange Distanz
 - Ufer-Migrationskorridore
= kurze Distanz
- Vertikal:
 - Schwimmend?
= kurze Distanz



Forschungsfragen

1. Welche Unterschiede bestehen zwischen vernetzten und isolierten Populationen von *Chorthippus pullus* bezüglich ihrer genetischen Struktur?
2. Wie haben sich Habitatsvorkommen und –vernetzung von *C. pullus* Populationen in der Vergangenheit verändert?
3. Welchen Einfluss haben Habitatsvorkommen und –vernetzung auf Verbreitung, demographische und genetische Struktur der *C. pullus* Metapopulationen?



Methoden

- 1. Populationsgenetik
 - Mikrosatelliten
 - DNA-Proben
 - Populationsgrösse
- 2. Habitatsentwicklung
 - Habitatstruktur und -vernetzung
 - Potentielle Habitate
 - Heute
 - Historische Luftaufnahmen & Vorkommensmeldungen
- 3. Landschaftsgenetik
 - Ökologische Eigenschaften von *C. pullus*
 - Programm ArcGis
 - Statistische Methoden



Methoden - Sense

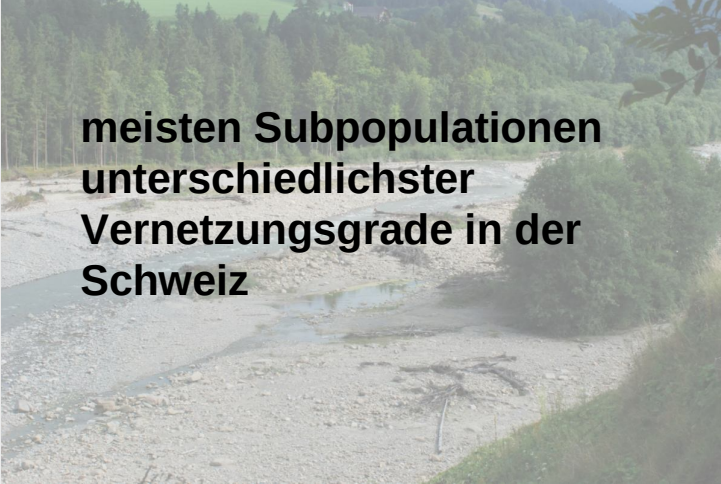
- H1: Populationsgenetik
 - Beprobung aller Populationen
 - Bestimmung der Populationsgrösse
- H2: Habitatsentwicklung

Untersuchung aller heutigen und historischen Habitate und potentieller Habitate auf:

 - Habitats- und Kiesbankgrösse
 - Vegetationsdichte
 - Vernetzung (Abstand zu Fluss/ Flusssufer/ nächster Kiesbank)
- H3: Landschaftsgenetik
 - Schwimmemperiment



Sense als Untersuchungsgebiet



**meisten Subpopulationen
unterschiedlichster
Vernetzungsgrade in der
Schweiz**



**längstes logitudinal
vernetztes System**



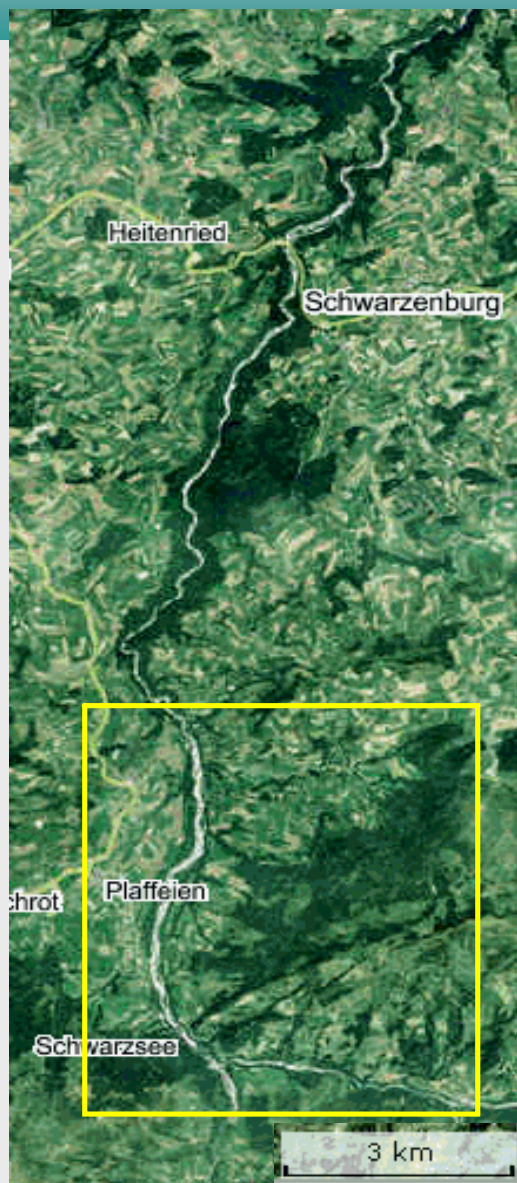
**regelmässige Hochwasser
schaffen neuen
Lebensraum**



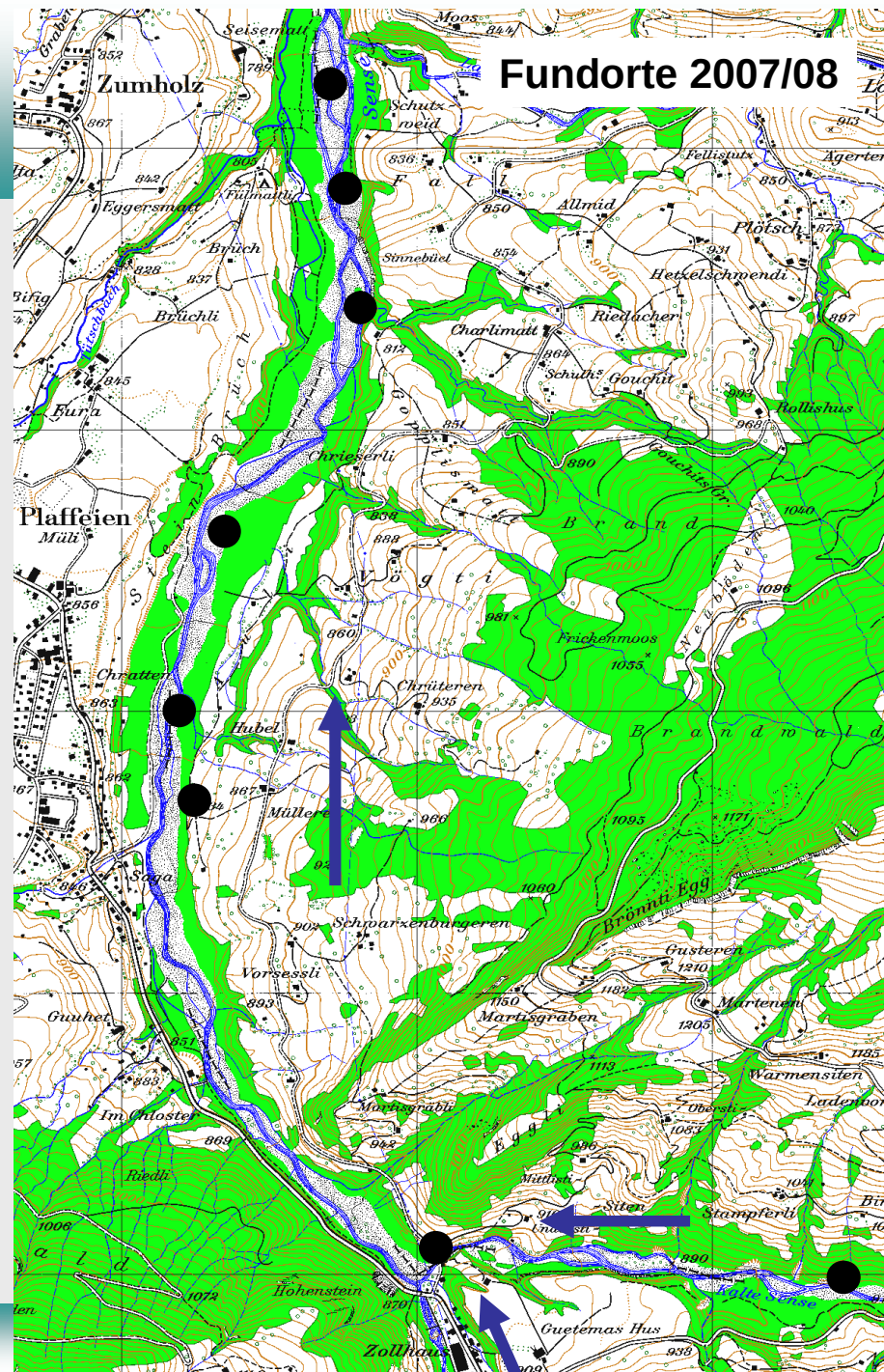
**eigenständiges Entstehen
neuer Lebensräume ohne
menschliche Hilfe**



Zollhaus - Zumholz



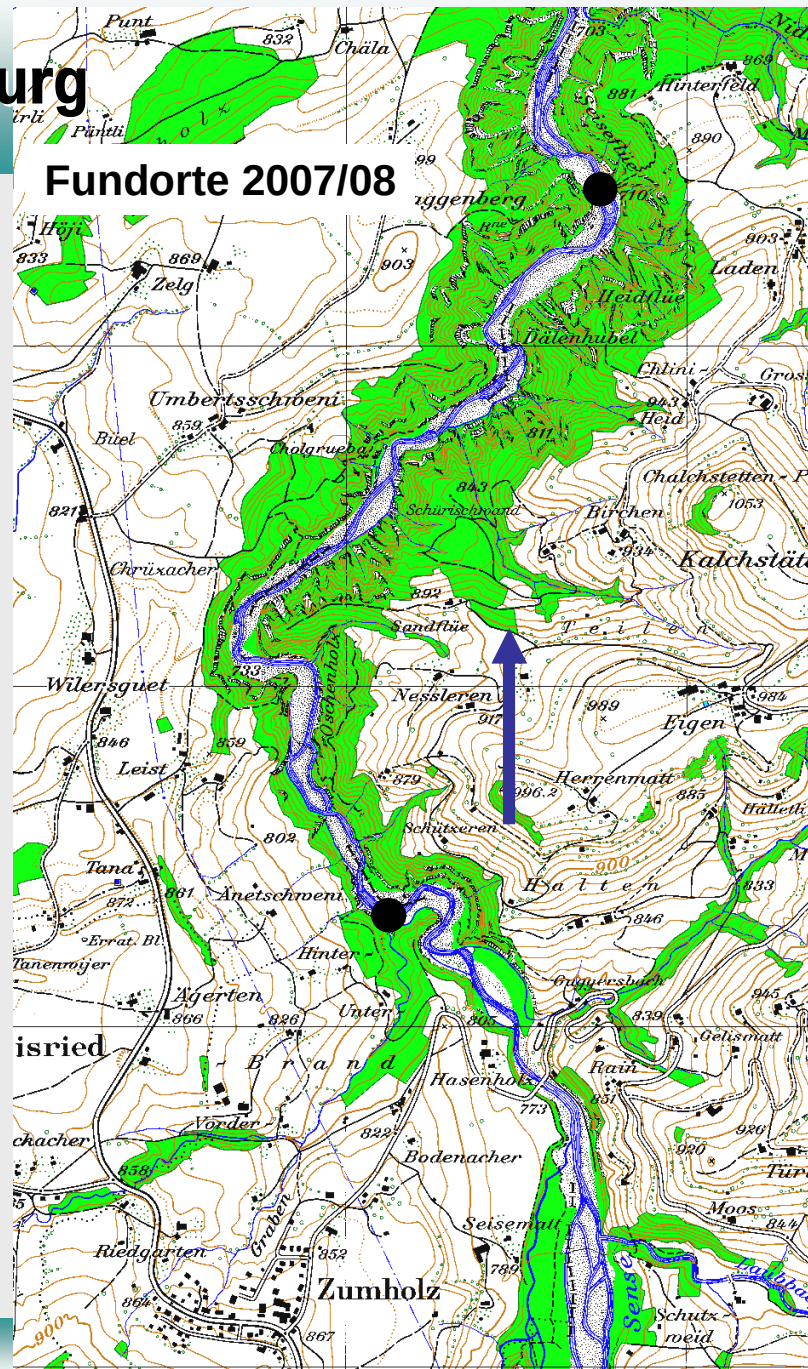
Untersuchungsorte



Zollhaus - Ober Maggenburg



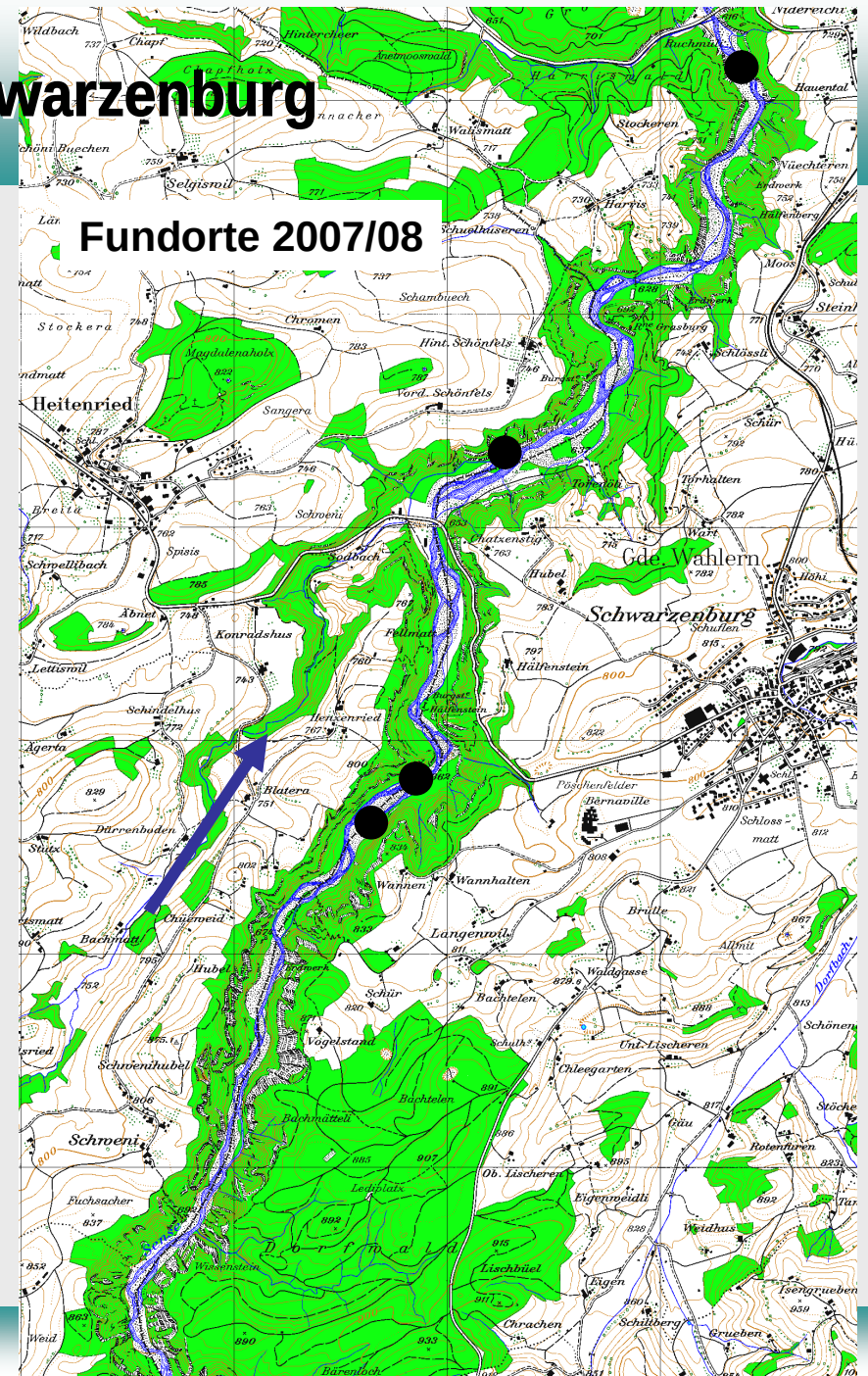
Untersuchungsorte



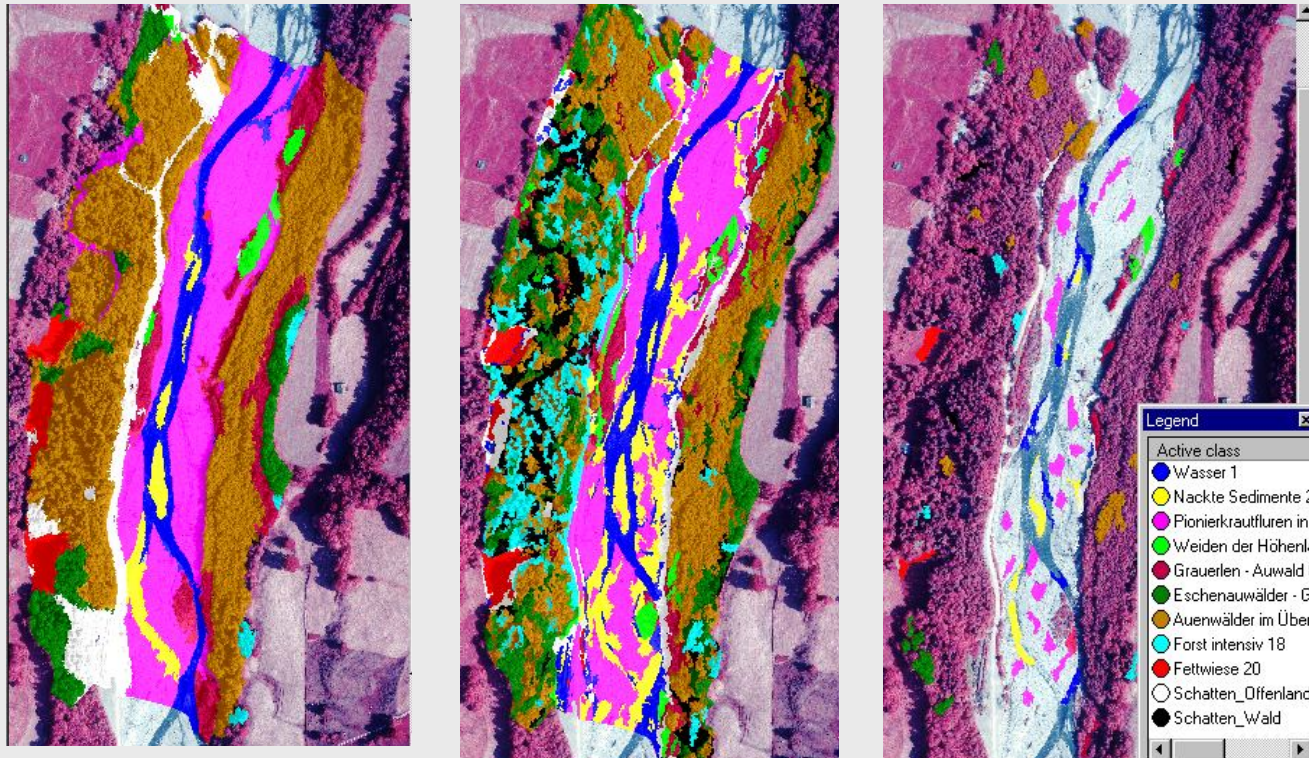
Ober Maggenburg - Schwarzenburg



Untersuchungsorte



Luftaufnahmen



Bilder von
Klaus Ecker, WSL

Infrarot-Aufnahmen (1:10.000) von der Sense, 1996



Die weissen Flächen sind visuell am Bildschirm ausgewählte Trainingsflächen zum Eichen des Modells.
Die dargestellte Qualität der Prognose Pionierfluren müsste noch im Feld überprüft werden.

Luftaufnahmen - Archiv

- Luftaufnahmen SwissTopo
 - ab '70: alle 6 Jahre Schweizweit (S/W)
 - bis '97: 1:25.000-1:30.000
 - ab '98: 1:30.000 (RGB)
 - ab '05: alle 3 Jahre: digital (RGB) ADS40 + IR
- Luftaufnahmen an der WSL
 - bis '97: 1/3 aller Bilder; W-Schweiz-
 - ab '05: alle
- Aueninventar-Aufnahmen an der WSL
 - zw. '97-'05: 1x beflogen, 1:10.000 (RG, IR)
 - zusätzl. Aufnahmen aus anderen Inventaren möglich
 - Für BAFU-Projekte: Bewilligung per mail einholen



Historische Vorkommen von *C. pullus* an der Sense

Jahr	Kt.	Gemeinde	Fundort	CX	CY
1988	BE	WAHLERN	1 km S Heitenriedbrücke	590900	185050
1989	BE	GUGGISBERG	Zollhaus	589900	174100
1989	BE	WAHLERN	Lanzenhäusern, Brücke Ruchmüli	592300	188150
2001	BE	GUGGISBERG	Warme Sense	589900	174100
2004	BE	GUGGISBERG	Zollhaus	589950	174050
2006	BE	GUGGISBERG	Zollhaus	589950	174050
2007	BE	GUGGISBERG	Kalte Sense b. Unter Schafera	591377	173925
2007	BE	GUGGISBERG	Zollhaus	589967	174043
2007	BE	GUGGISBERG	Rufenen	589175	175712
2007	BE	GUGGISBERG	Plaffeien, Steibrüch	589373	176647
2007	BE	GUGGISBERG	Plaffeien, Steibrüch	589726	177890
2007	BE	GUGGISBERG	Seiseflüe	589166	179344
2007	BE	GUGGISBERG	Heidflüe	589753	181370
2007	BE	WAHLERN	Sense b. Henzeried	590696	184654
2007	BE	WAHLERN	Sense b. Henzeried	590942	184803
2007	BE	WAHLERN	Sense b. Toren-Öli	591268	186294
2007	BE	WAHLERN	Sense b. Ruchmüli	592420	187967
2008	BE	GUGGISBERG	Zollhaus	589944	174086
2008	BE	GUGGISBERG	Rufenen	589150	175700
2008	BE	GUGGISBERG	Rufenen	589158	175922
2008	BE	GUGGISBERG	Rufenen	589140	175994
2008	BE	GUGGISBERG	Rufenen	589147	176010
2008	BE	GUGGISBERG	Zumholz	589753	177463
2008	BE	GUGGISBERG	Zumholz	589690	177500

**aktueller Fundort von
*Myricaria germanica***

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

