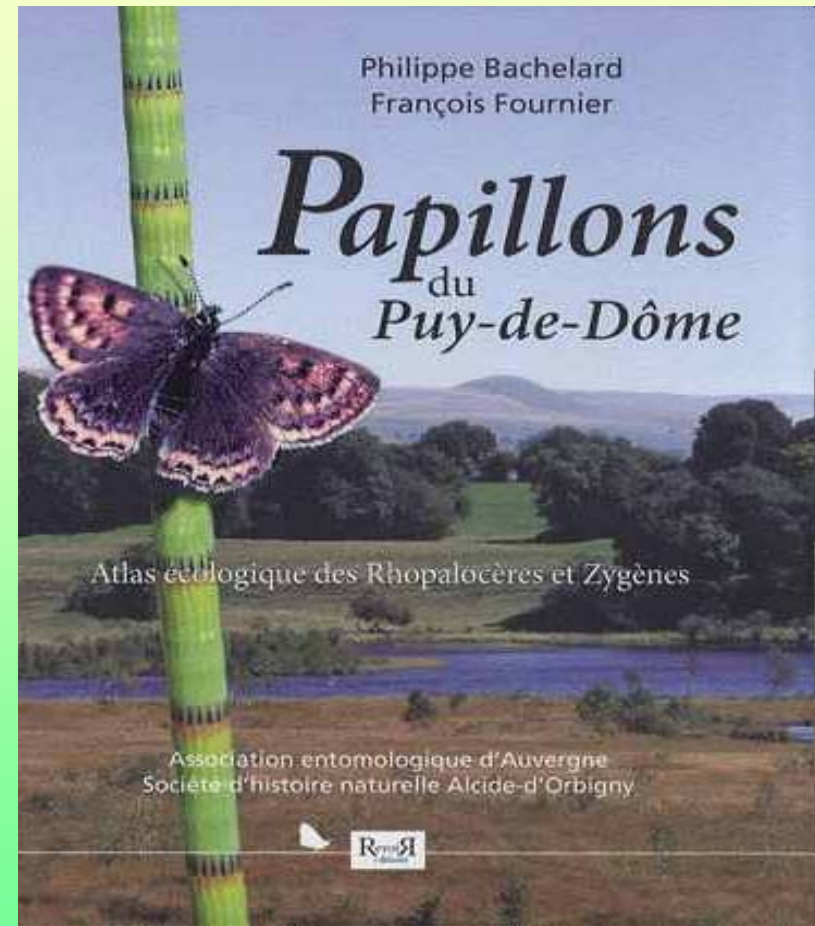
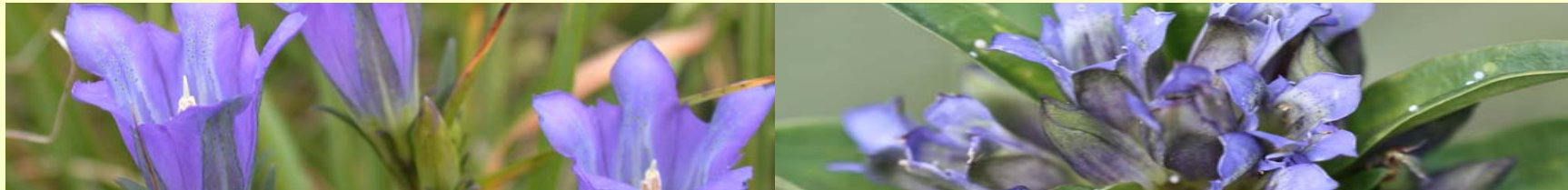


Schmetterlinge suchen im Herbarium

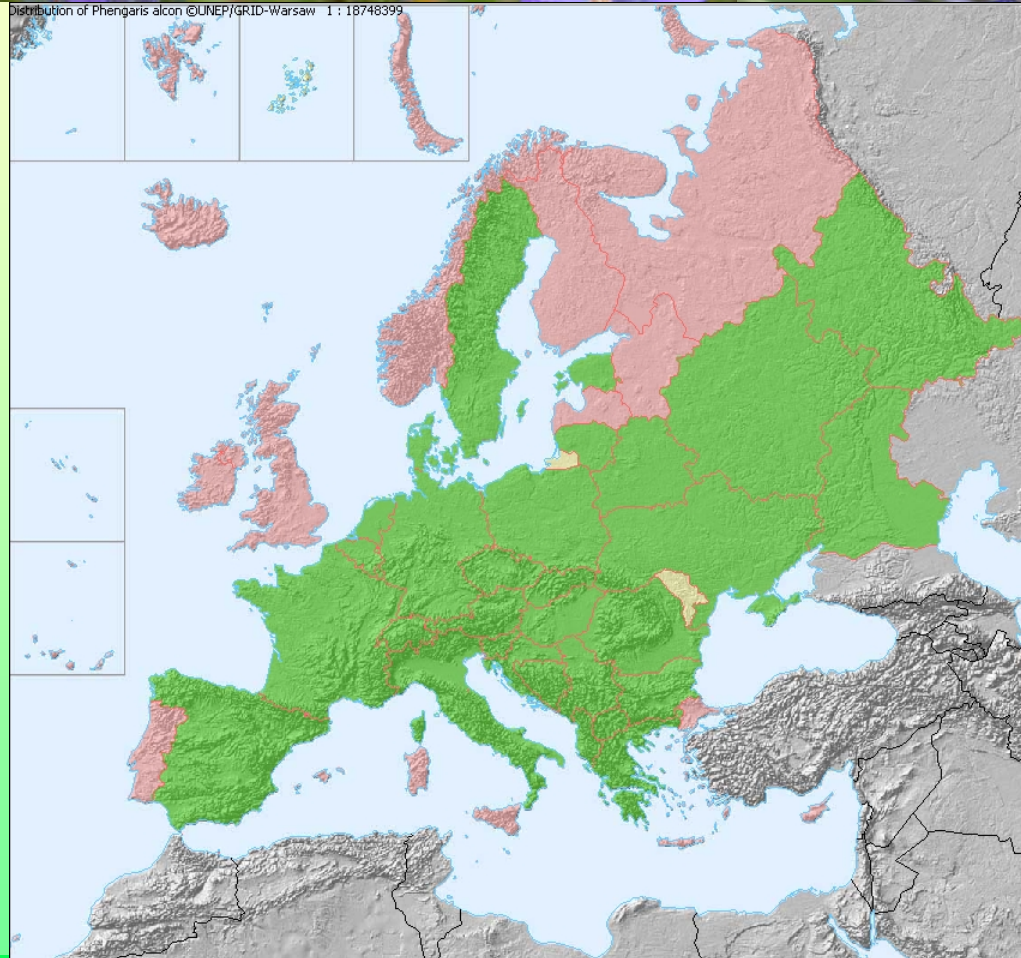
(Eine) neue Nachweis(method)e zur historischen
Verbreitung der Enzian-Ameisenbläulinge in
Deutschland

Franz-Josef Weicherding und Steffen Caspari
Zentrum für Biodokumentation, Landsweiler Reden



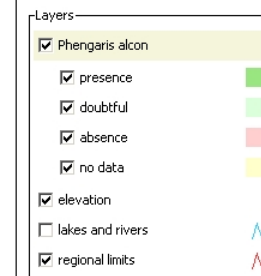


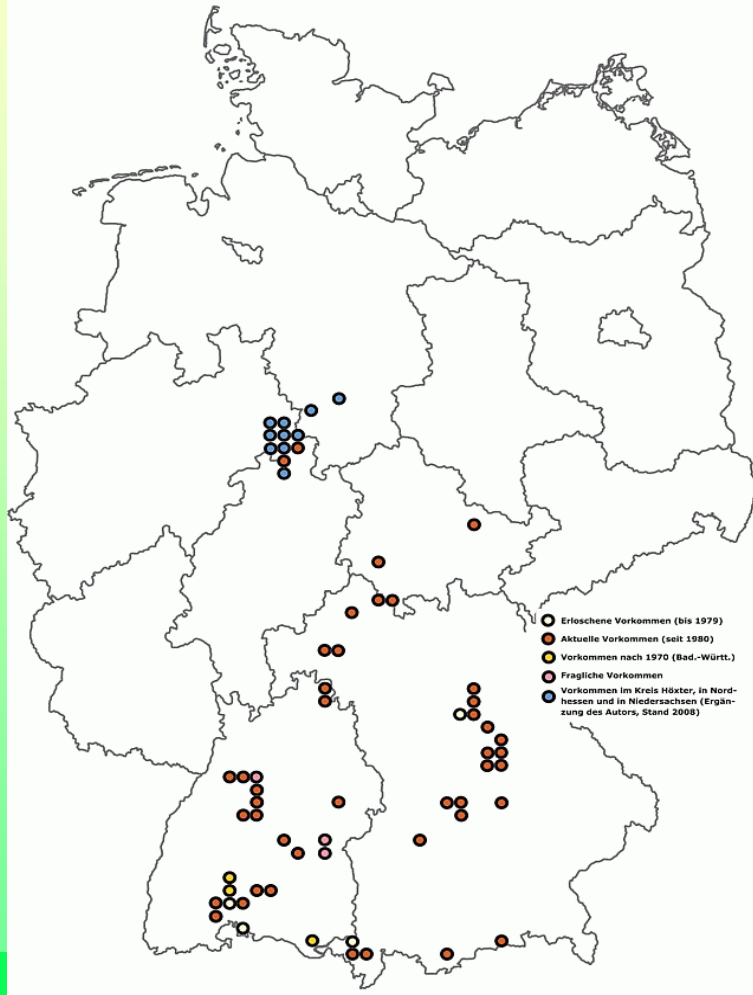
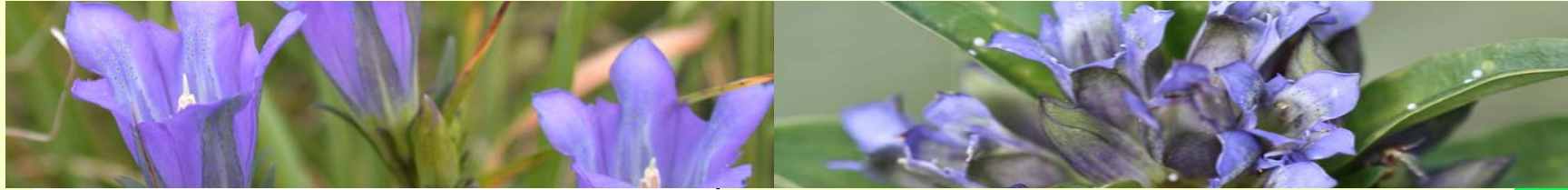
Distribution of Phengaris alcon ©UNEP/GRID-Warsaw 1:18748399



Verbreitung von *Phengaris alcon* s. l.

aus
Fauna Europaea

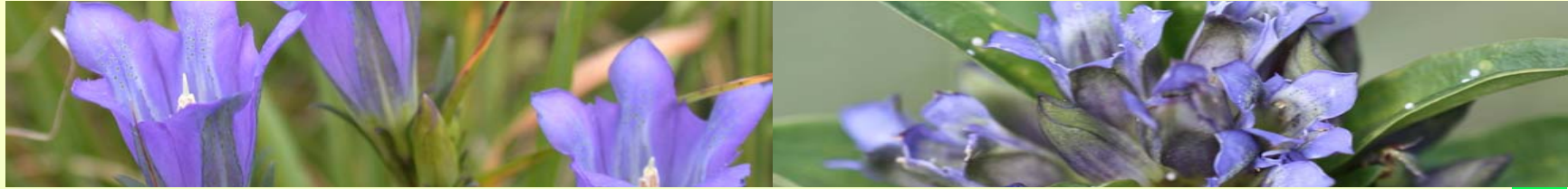




- Verbreitung von *Phengaris rebeli* in Deutschland
- Aus Manuela Siewers (2009): Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 21: 003-014

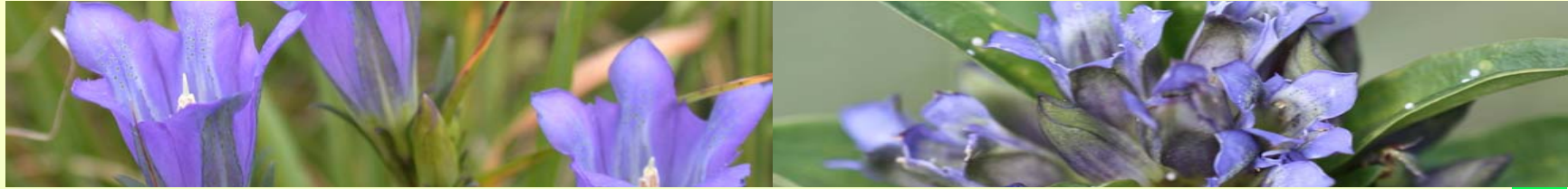


Workshop Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen – Leipzig 2012



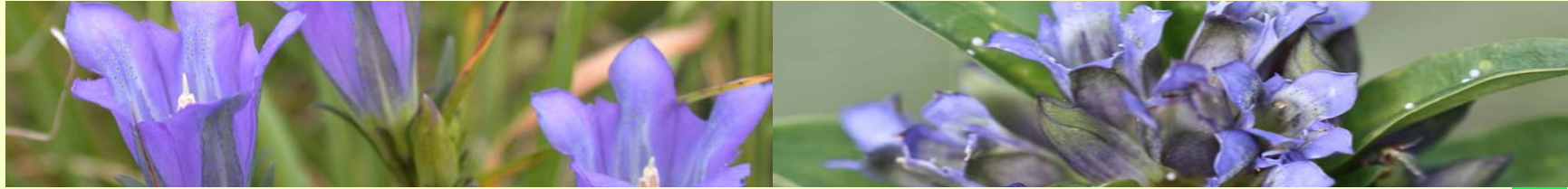
Untersuchte Herbarien

- BNL Herbarium des Bundesamtes für Naturschutz (Landsweiler-Reden)
- NHV Herbarium des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens (Bonn)
- POLL Herbarium des Pfalzmuseums für Naturkunde (Bad Dürkheim)
- SAAR Herbarium des Saarlandes (Landsweiler-Reden)



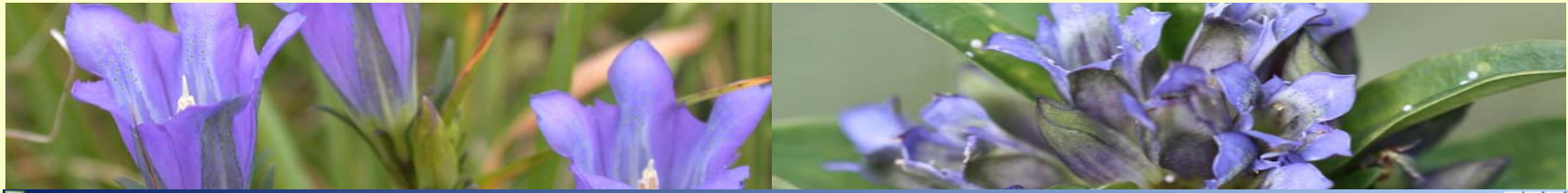
Arbeitsschritte

- Untersuchung der Belege
- Eingabe in Excel
- Eingabe in Recorder
- Report und Export als kml-File
- Import in Google Earth



Untersuchte Belege

- | | |
|--------------------------------|-----|
| • <i>Gentiana asclepiadea</i> | 22 |
| • <i>Gentiana cruciata</i> | 45 |
| • <i>Gentiana pneumonanthe</i> | 123 |
| • <i>Gentiana utriculosa</i> | 21 |



Microsoft Excel - alcon-Gentiana-Zfb-überarbeitet.xls

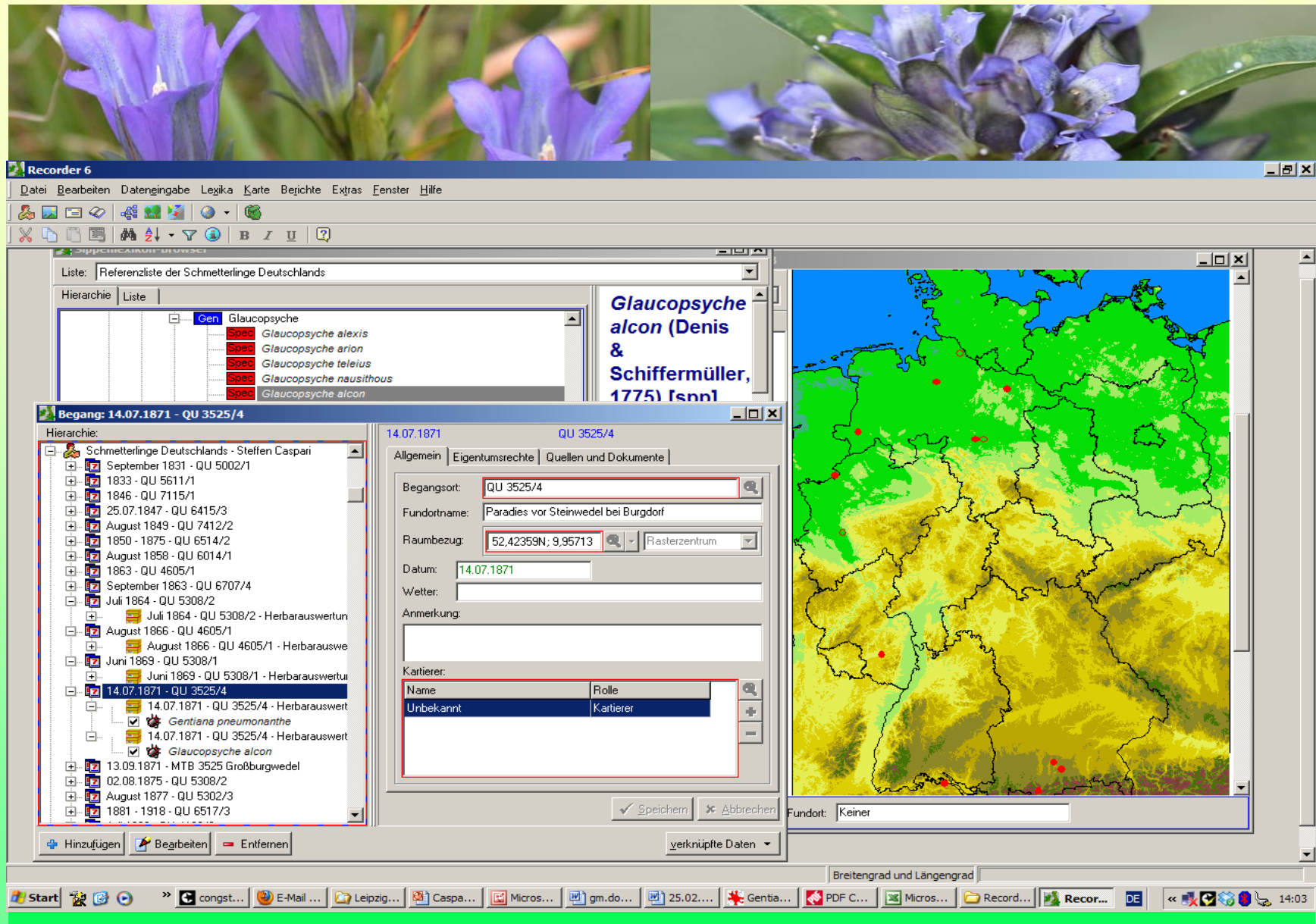
Frage hier eingeben

	A	B	C	D	H	I	J	K	L	P	R	S	U	V
2	1	wie 000599	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	07.1901	1901	0	leg. R. Othmer	6117	-			
3	1	BOT-BNL-ZFB-000605	BNL	Gentiana cruciata L.	-	07.1929	1929	0	-	-	-			
4	1	BOT-BNL-ZFB-000610	BNL	Gentiana cruciata L.	Ukraine	12.08.1943	1943	0	W. Lohmeyer	-	-			
5		BOT-BNL-ZFB-000611	BNL	Gentiana cruciata L.	Ukraine	12.08.1943			Lohmeyer	-	-			
6	1	BOT-BNL-ZFB-000612	BNL	Gentiana cruciata L.	-	28.09.1943	1943	0	?	-	-			
7	1	BOT-BNL-ZFB-000604	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	07.1895	1895	0	W. Wehrhahn	~4024/2	-			
8	1	BOT-BNL-ZFB-000599	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	07.1908	1908	1	leg. R. Othmer	~3924/2	2 Eier an Blütenblättern			
9	1	BOT-BNL-ZFB-000601	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	07.1899	1899	0	W. Wehrhahn	4022/2	-			
10	1	BOT-BNL-ZFB-000599	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	15.07.1934	1934	0	leg. R. Othmer	4023/2	-			
11	1	BOT-BNL-ZFB-000600	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	07.1916	1916	0	Menge	4025/1	-			
12	1	BOT-BNL-ZFB-000603	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	27.08.1947	1947	0	M v R	4320/1	-			
13	1	BOT-BNL-ZFB-000602	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	20.12.1950	1950	0	A. Neumann	4533/2	-			
14	1	BOT-BNL-ZFB-000607	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	30.09.1950	1950	0	A. Neumann	6334/2	-			
15	1	BOT-BNL-ZFB-000608	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	08.1890	1890	1	A. Rüdel	6729/4	1 Ei an Blütenblatt			
16	1	BOT-BNL-ZFB-000606	BNL	Gentiana cruciata L.	Deutschland	25.07.1894	1894	0	J. Vogtherr	8336/3	-			
17	1	BOT-BNL-ZFB-000609	BNL	Gentiana cruciata L.	Österreich	18.07.1891	1891	0	Ad. Rüdel, Realgym	8442/1-2	-			
18							28790							
19							1919,33333							
20														
21														
22	1	BOT-BNL-ZFB-000584	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	23.07.1968	1968	0	A. v. Hübschmann	2610	-			
23	1	BOT-BNL-ZFB-000549	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	09.1972	1972	1	A. v. Hübschmann	8432	1 Ei an Kelchblatt			
24	1	BOT-BNL-ZFB-000532	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	07.09.1948	1948	0	K. Walther	3110/1-3	-			
25	1	BOT-BNL-ZFB-000530	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	03.08.1947	1947	0	N	3316/3-4	-			
26	1	BOT-BNL-ZFB-000528	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	07.1946	1946	0	S. Jahn	3317/3-4	-			
27	1	BOT-BNL-ZFB-000537	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	?	04.08.1947	1947	0	-	-	-			
28	1	BOT-BNL-ZFB-000545	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	09.09.1907	1907	0	Hans Walter	-	-			
29	1	BOT-BNL-ZFB-000546	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	17.09.1945	1945	0	-	-	-			
30	1	BOT-BNL-ZFB-000553	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Ukraine	25.08.1943	1943	0	Hinz	-	-			
31	1	BOT-BNL-ZFB-000554	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Frankreich	1943	1943	0	-	-	-			
32	1	BOT-BNL-ZFB-000555	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Italien	04.09.1944	1944	0	Zeidler	-	-			
33	1	BOT-BNL-ZFB-000595	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Frankreich	1943	1943	0	R. Tüxen	-	-			
34	1	BOT-BNL-ZFB-000596	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Slowenien	28.08.1959	1959	0	Dr. Rotraud Wolff-S	-	-			
35	1	BOT-BNL-ZFB-000521	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	07.1894	1894	0	-	1921/3-4-2021/1-2	-			
36	1	BOT-BNL-ZFB-000522	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	08.1898	1898	1	R	2322/4	2 Eier an Kelchblättern			
37	1	BOT-BNL-ZFB-000523	BNL	Gentiana pneumonanthe L.	Deutschland	08.1962	1962	1	A. v. Hübschmann	2719/3-4-2819/1-2	1 Ei an Blütenblatt der obersten Blüte des Beleges rec			

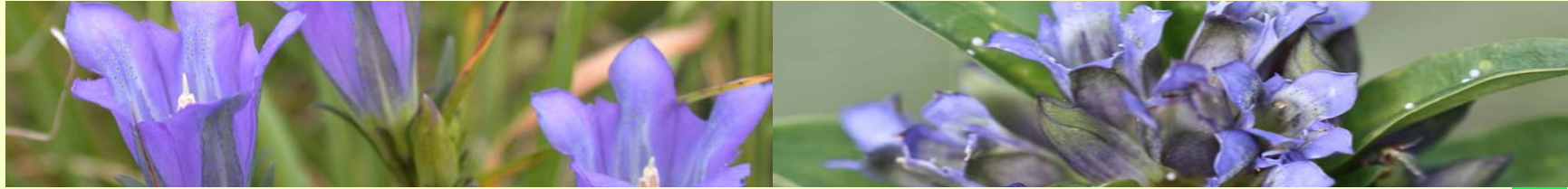
Bereit

Summe=218

Start | Leipzig2012 | congstar Intern... | Microsoft Powe... | wolvensthal Eif... | Downloads | Microsoft Exc... | Microsoft Office... | Microsoft Office... | DE | 19:12

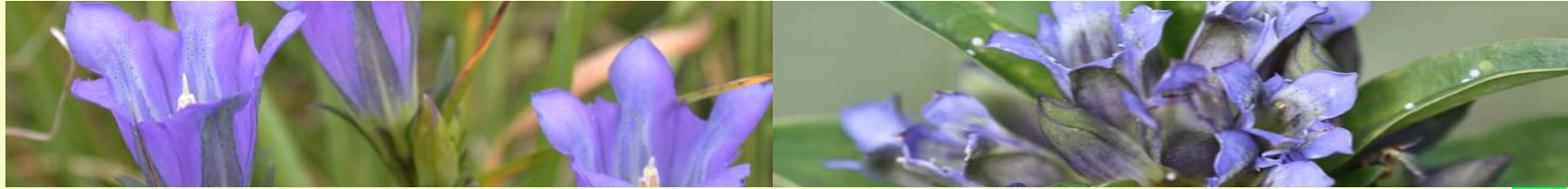


Workshop Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen – Leipzig 2012



Belege mit Eibesatz

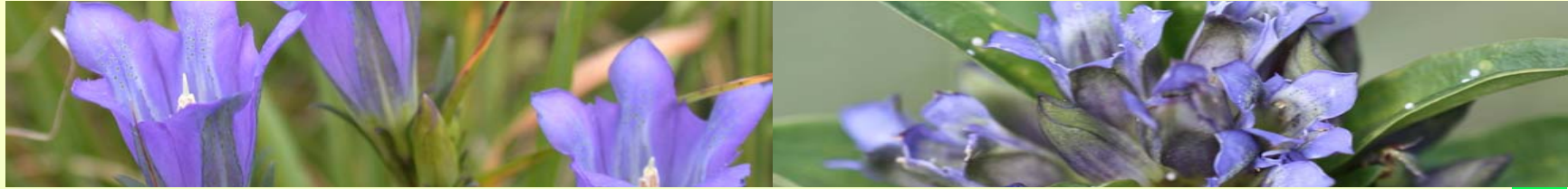
- | | |
|-------------------------|------|
| • Gentiana asclepiadea | nein |
| • Gentiana cruciata | ja |
| • Gentiana pneumonanthe | ja |
| • Gentiana utriculosa | nein |



Eibesatzraten

- *Gentiana cruciata* 11,8 % (6 Funde)
- *Gentiana pneumonanthe* 12,2 % (15 Funde)

aller untersuchten Belege



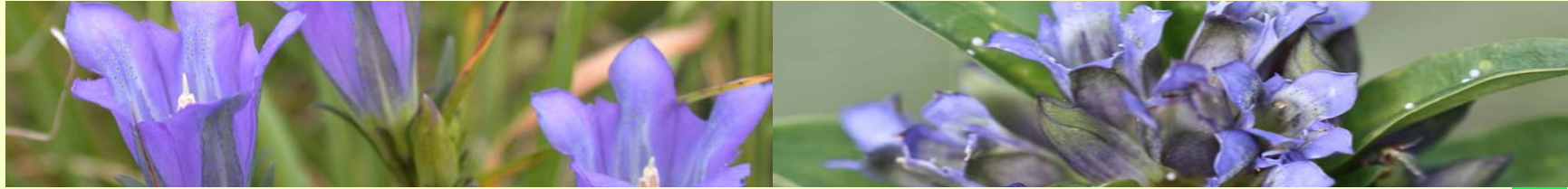
Eibesatzraten

- *Gentiana cruciata* 12,5 %
- *Gentiana pneumonanthe* 19,6 %

Herbar BNL

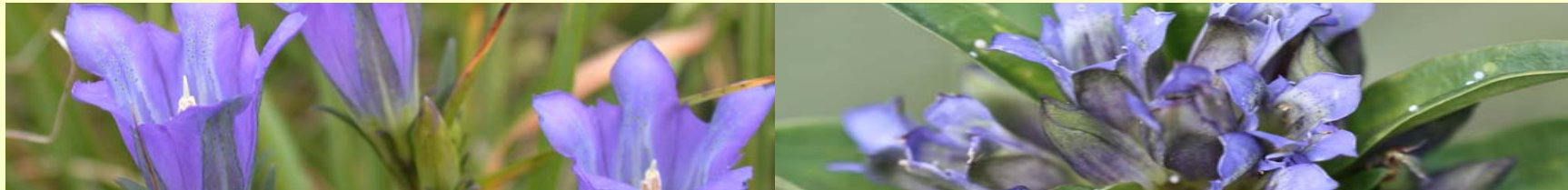
- *Gentiana cruciata* 0,0 %
- *Gentiana pneumonanthe* 3,9 %

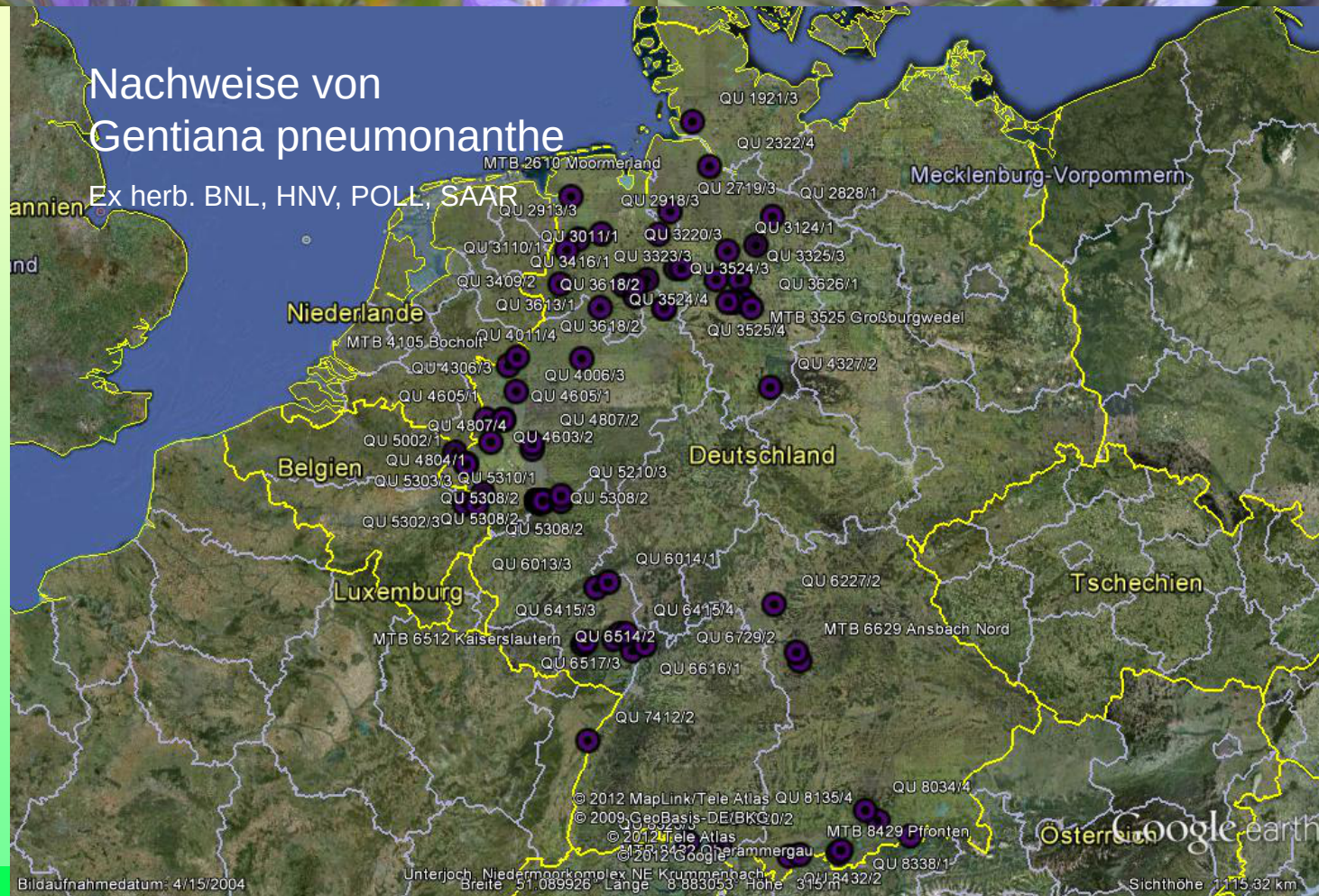
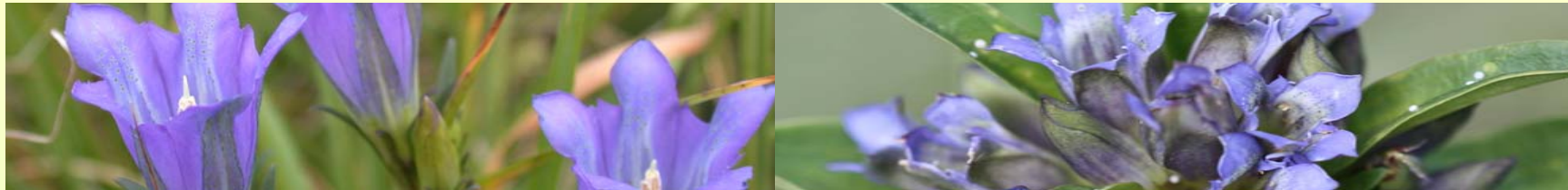
Herbar NHV

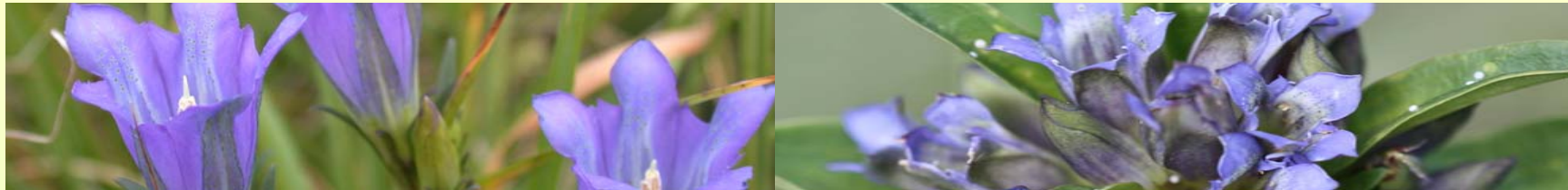


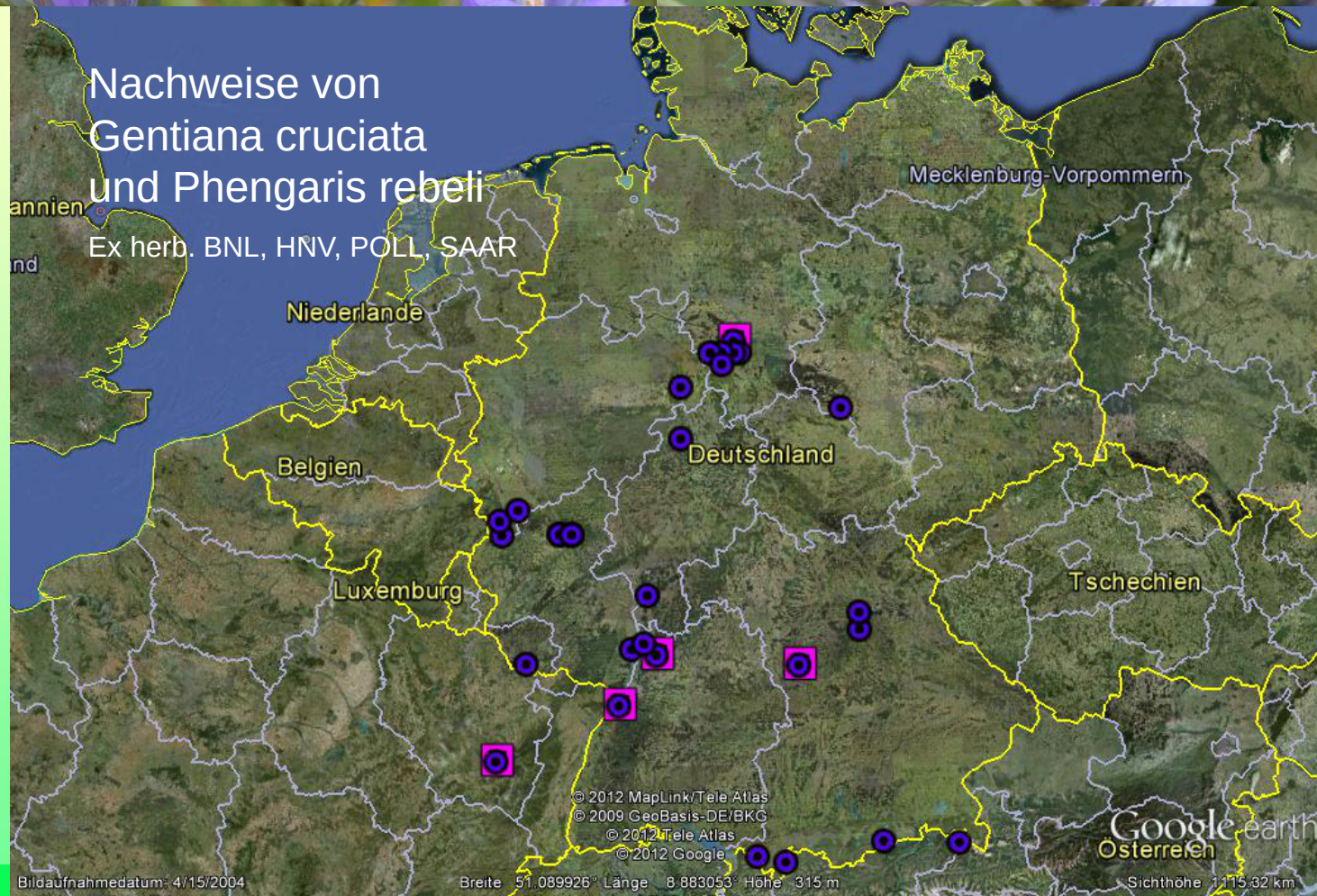
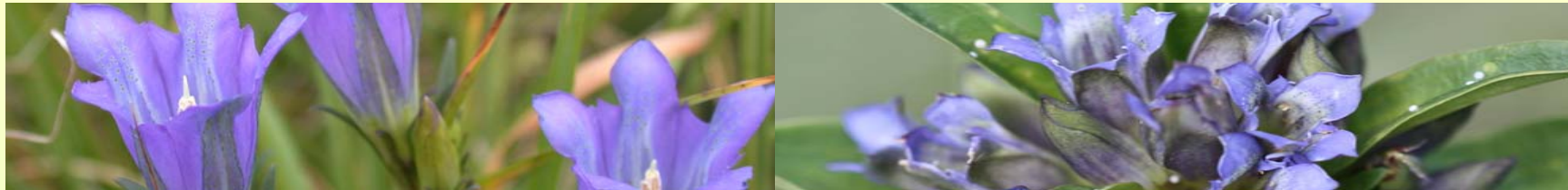
Eibesatzraten

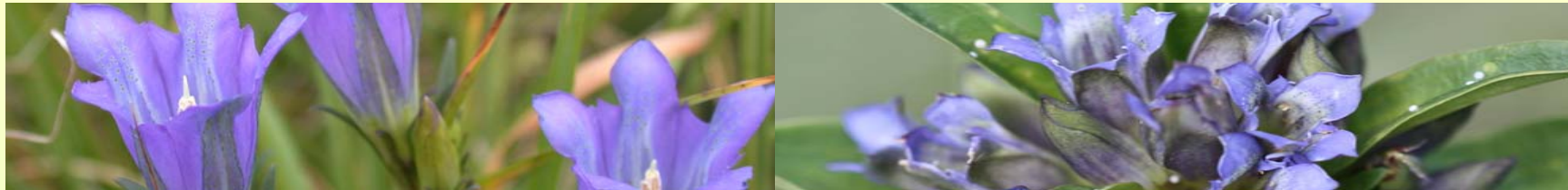
- Deutlich geringerer Eibesatz im NHV-Herbar gegenüber dem BNL-Herbar
- $p = 0,0077$
- Hauptsammelgebiet in partieller Areallücke!

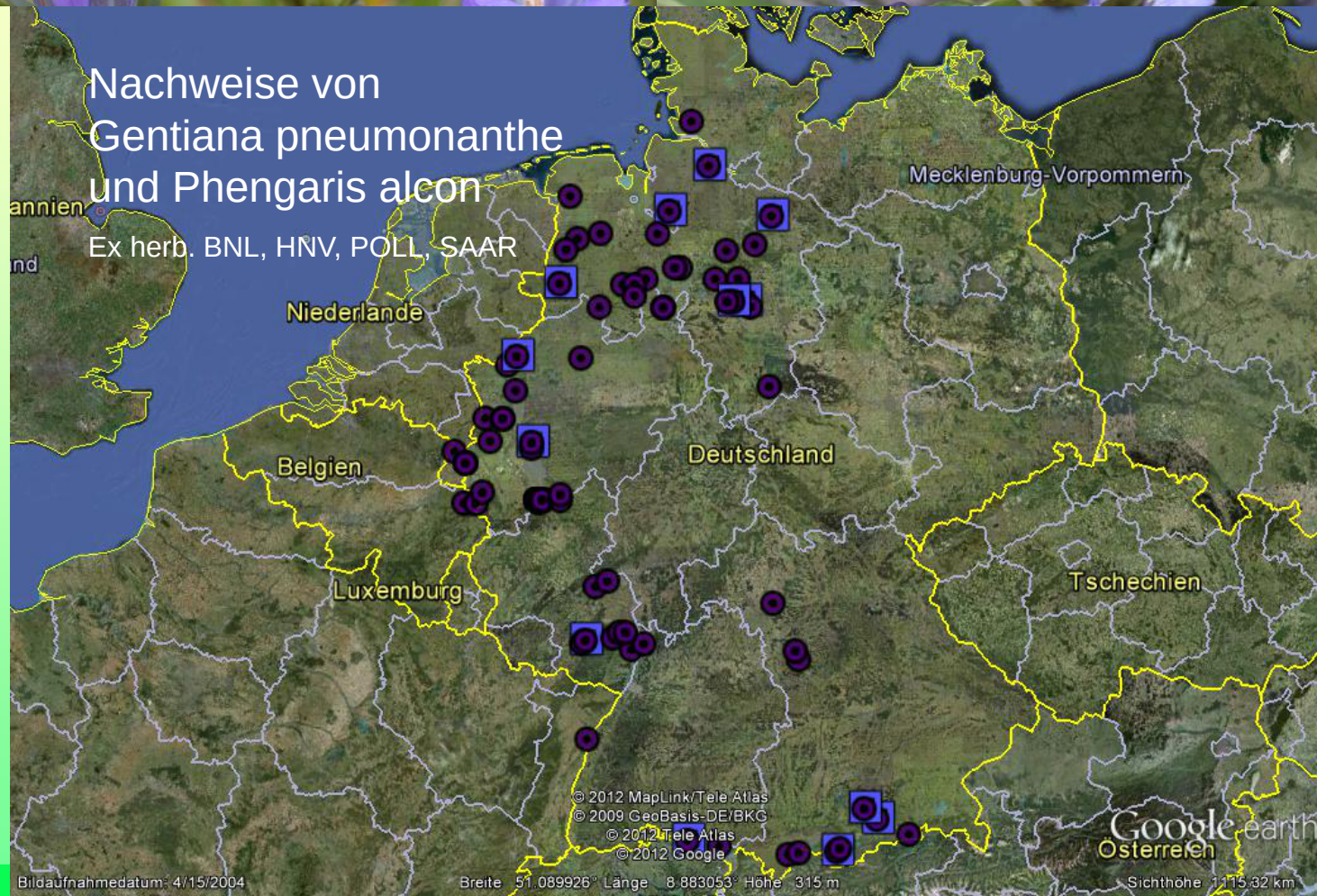
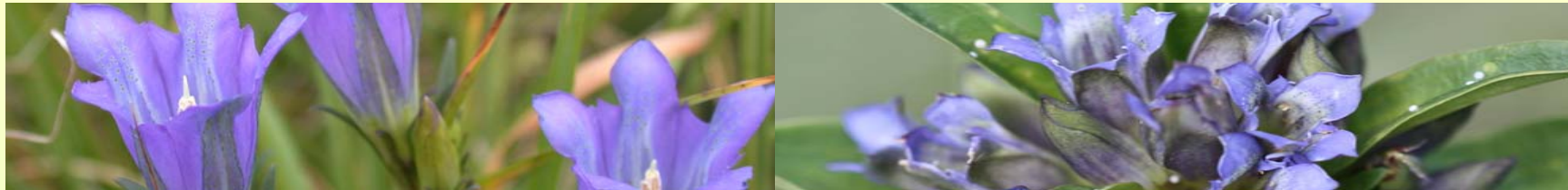


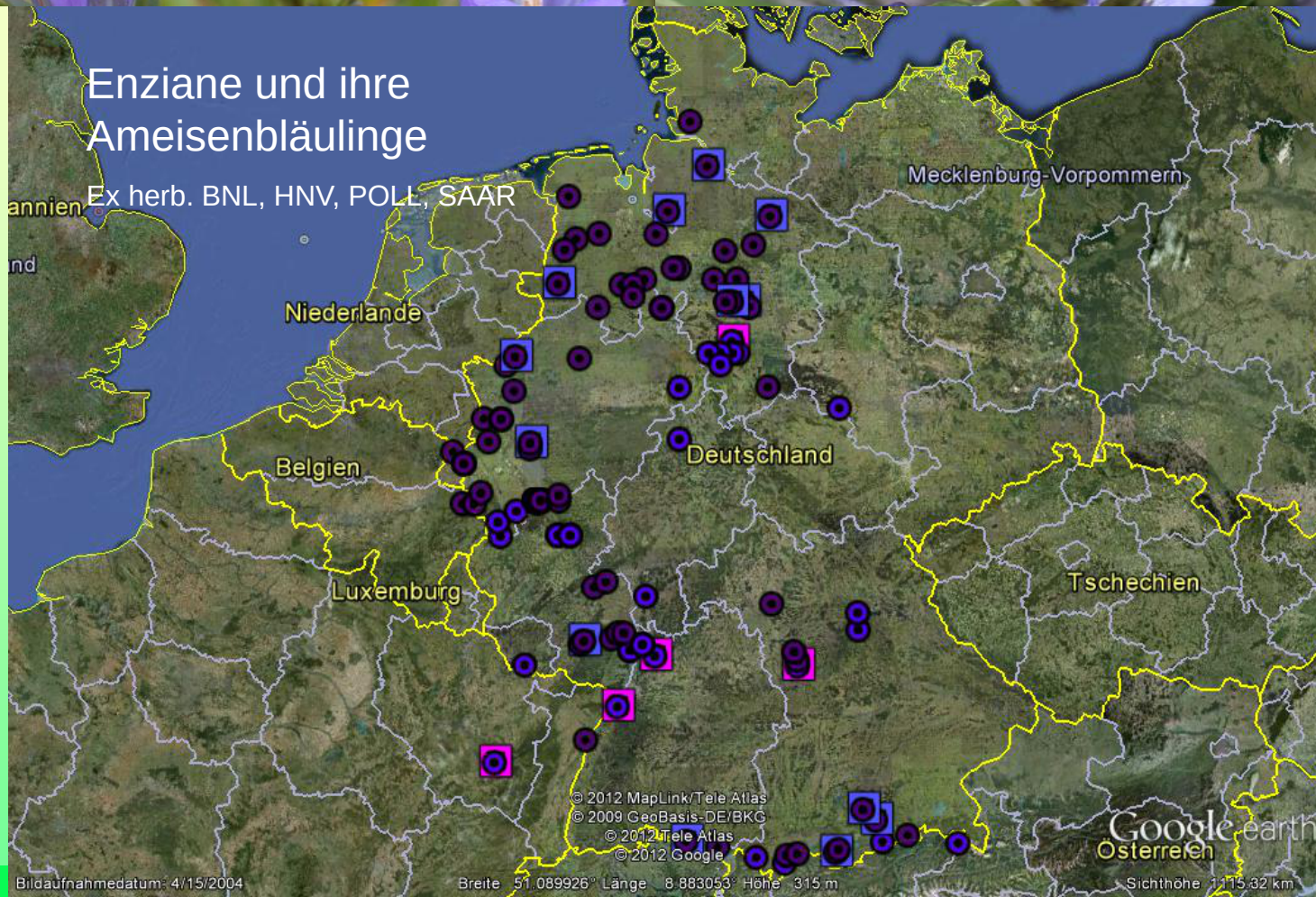
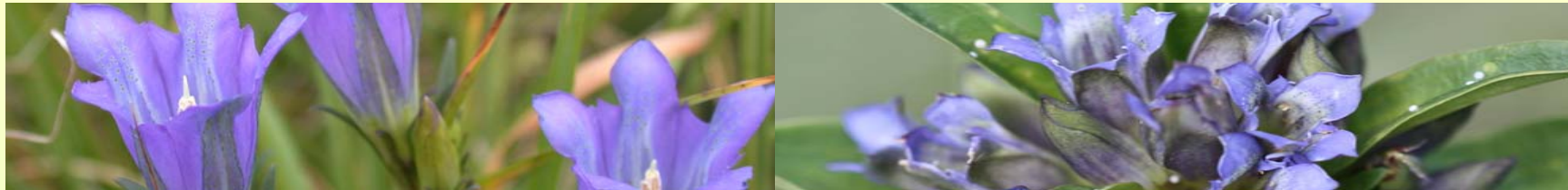


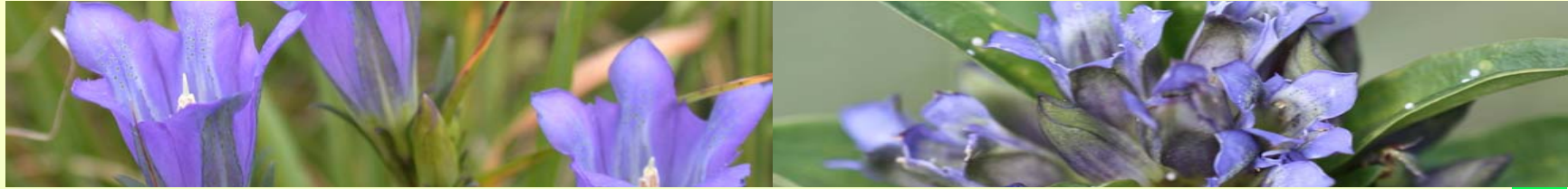






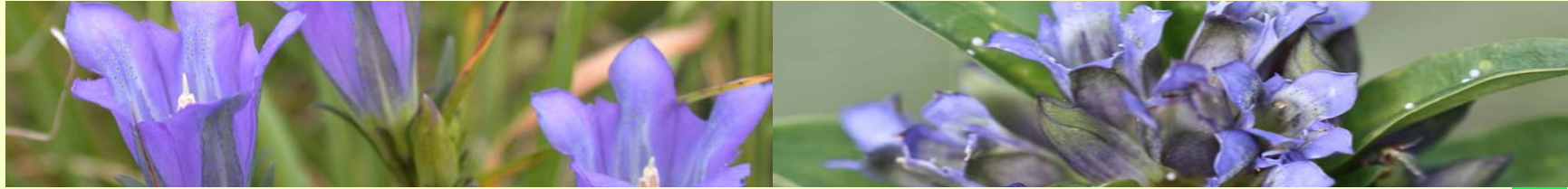






Fazit

- Enziane wurden stets viel gesammelt – nur ein sehr kleiner Ausschnitt des verfügbaren Materials wurde untersucht
- Bei systematischer Aufarbeitung viele Auswertemöglichkeiten
 - Bisher unbekannte Fundorte
 - Monitoring: Indikatorwert rückwärts berechenbar
 - Molekulare Studien (Booister 2009)



Unser Dank geht an

Ronny Strätling, Rolf Klein, Dirk Gerber,
Alois Müller, Edgar Müller
für Hilfe bei der Dateneingabe, Erstellung des
Manuskripts, Bereitstellung von Bildern,
Hinweisen zur Statistik

Den Kuratoren von POLL, NHV für das Ausleihen
von Material

Und EUCH für eure Aufmerksamkeit!