



# Einfluss von Totholz auf die Biodiversität in kleinen Fließgewässern

Paul Kühner



# Gewässerstrukturen

Umliegende Vegetation

Uferbefestigung

Nährstoffgehalt

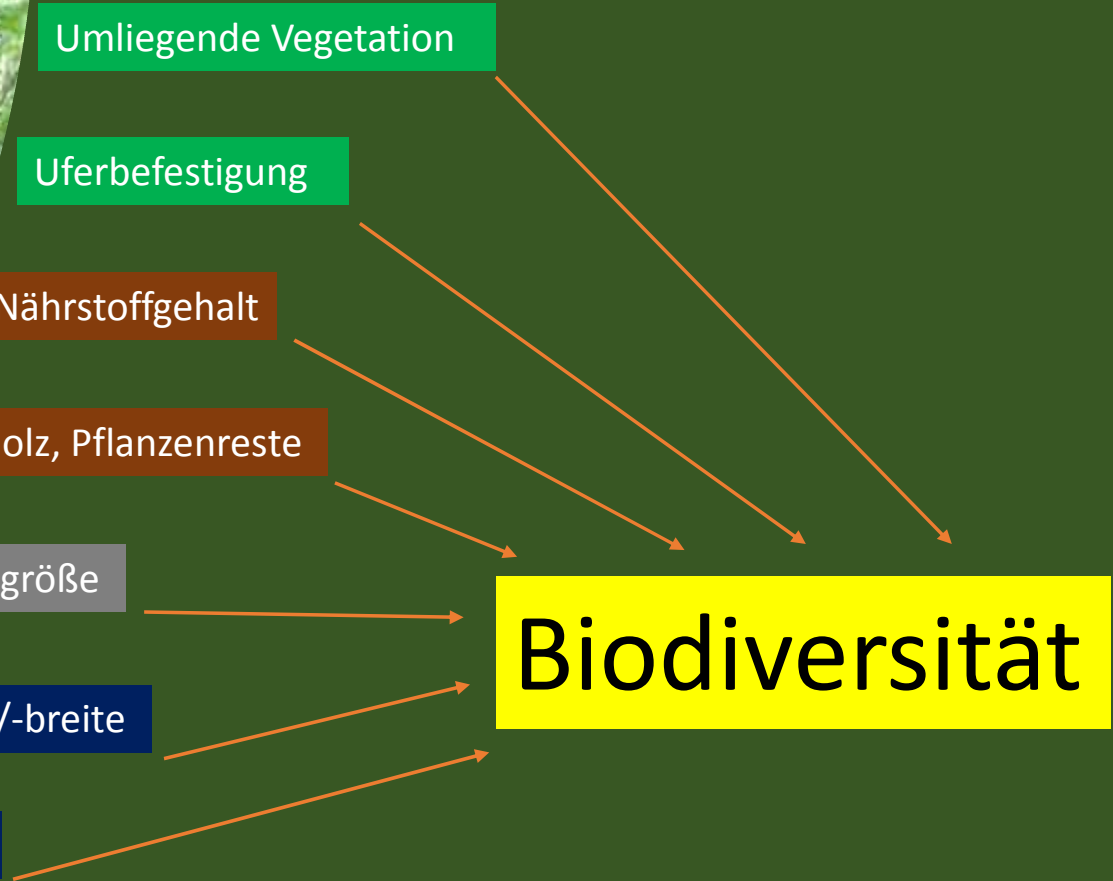
Totholz, Pflanzenreste

Substratgröße

Gewässertiefe/-breite

Fließgeschwindigkeit

**Biodiversität**







## Fauna von Waldbächen im Steigerwald

# Methoden

- Auswertung gegebener Daten von 16 Bächen im Nordsteigerwald (Elektrofischerei)

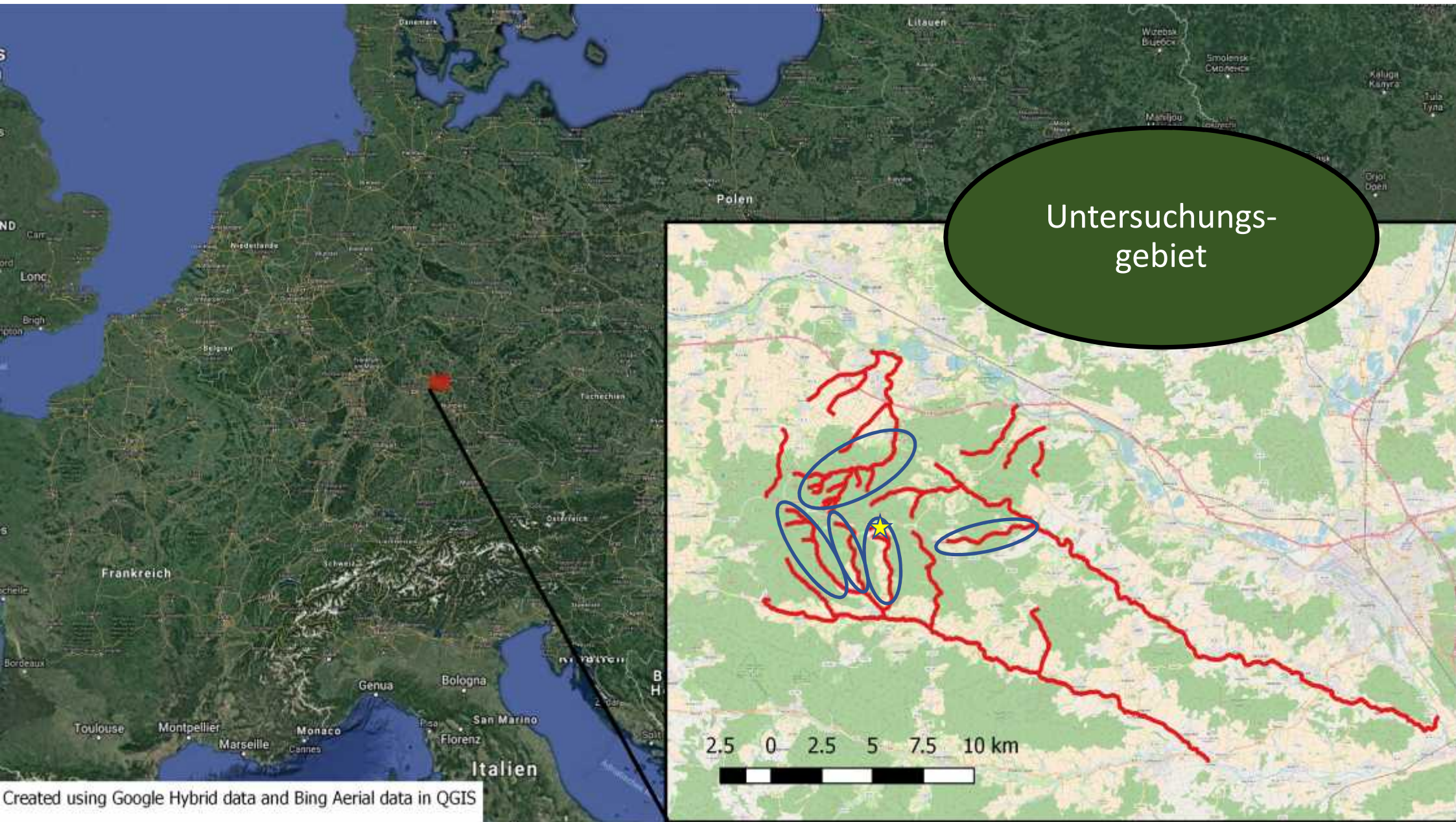
Bezirk Unterfranken | Fischereifachberatung, Dr. Silkenat und Hr. Kolahsa

- Aufnahme eigener Daten an 5 Bächen mit je 6 Untersuchungsplots (Sichtungen)

➡ Gewässertiefe/-breite, Bodensubstrat, Totholzvolumen, Totholzansammlungen, Anzahl größerer Steine

- Statistische Auswertung mit R





Untersuchungs-  
gebiet

Created using Google Hybrid data and Bing Aerial data in QGIS

# Ergebnisse

Species	Lat.	Abundance	Relative abundance (%)	Occurrence	Relative Occurrence (%)
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>	560	49,3	12	75,0
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	423	37,3	6	37,5
Bachschmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	55	4,9	4	25,0
Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	48	4,2	2	12,5
Hecht	<i>Esox lucius</i>	11	1,0	1	6,3
Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	11	1,0	4	25,0
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	10	0,9	2	12,5
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	7	0,6	1	6,3
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	7	0,6	1	6,3
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	2	0,2	1	6,3





## Groppe (*Cottus gobio*)

- Ordnung: Barschartige (Perciformes)
- FFH-Art
- Benthische Lebensweise
- Hohe Ansprüche an Gewässerqualität und -struktur

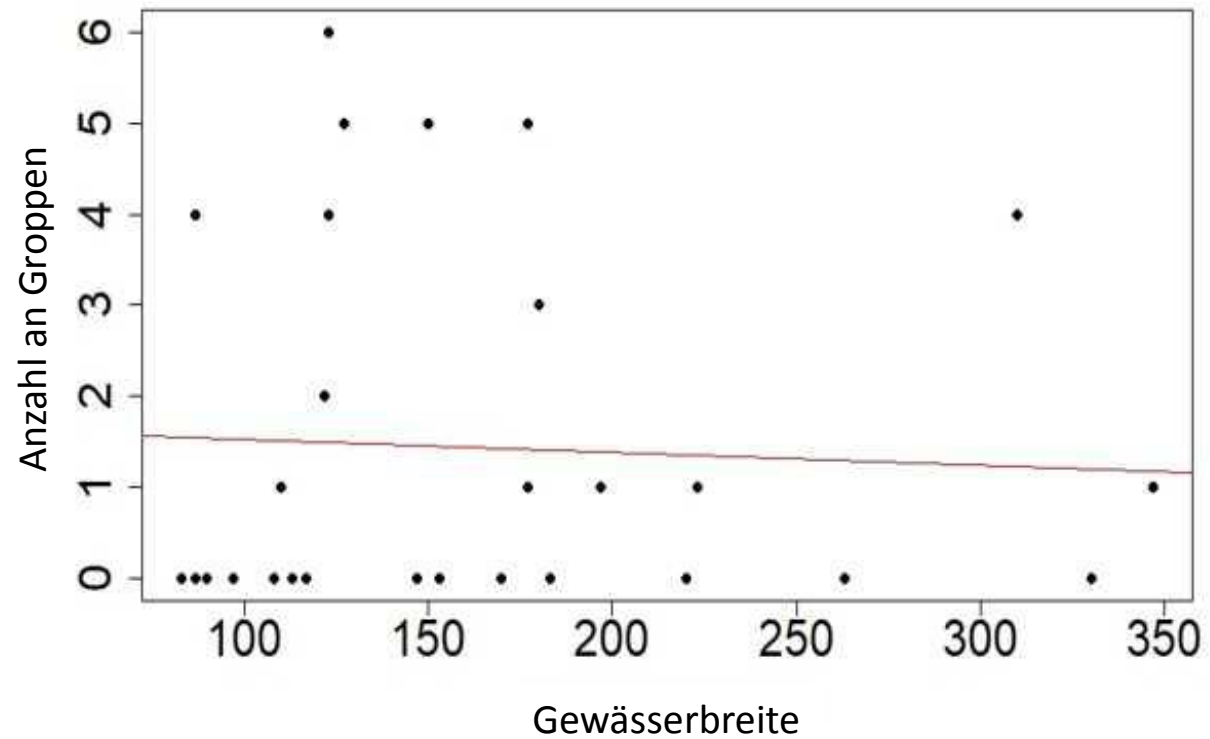
# Ergebnisse

Stream	Study area (m <sup>2</sup> )	Number of stones (> ca. 10*10 cm)	Deadwood volume (m <sup>3</sup> )	Deadwood density (m <sup>3</sup> )/ha	Number of wood accumulations	Substrate
Karbach	68,3	166	0,335	49,0	16	mo, st
Weilersbach	116,7	269	1,099	94,2	17	mo, st, sa
Erlesbach	76,4	324	1,059	138,6	16	mo, st
Stöckigsbach	169,6	340	1,971	116,2	16	mo, st, sa
Grundbach	68,4	181	0,295	43,1	11	mo, st, sa

Stream	Study area (m <sup>2</sup> )	Number of bullhead in total	Individuals of bullhead/m <sup>2</sup>	Number of amphibians in total	Number of stone crayfish in total	Occurrence of Brown Trout
Karbach	68,3	13	0,190	1	1	No
Weilersbach	116,7	6	0,051	0	0	Yes
Erlesbach	76,4	19	0,249	0	0	No
Stöckigsbach	169,6	5	0,029	0	0	Yes
Grundbach	68,4	0	0	29	0	No

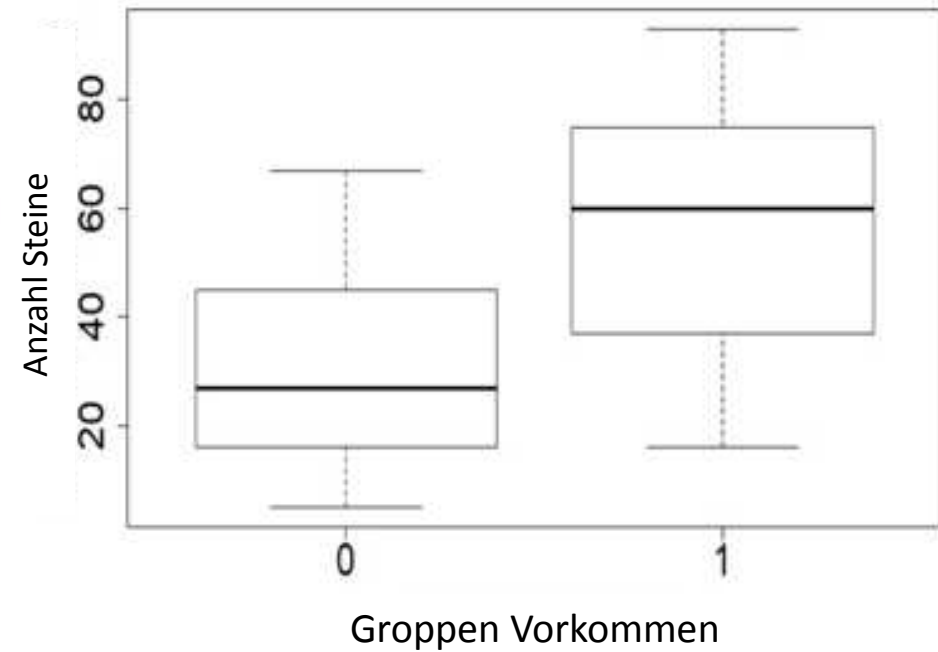
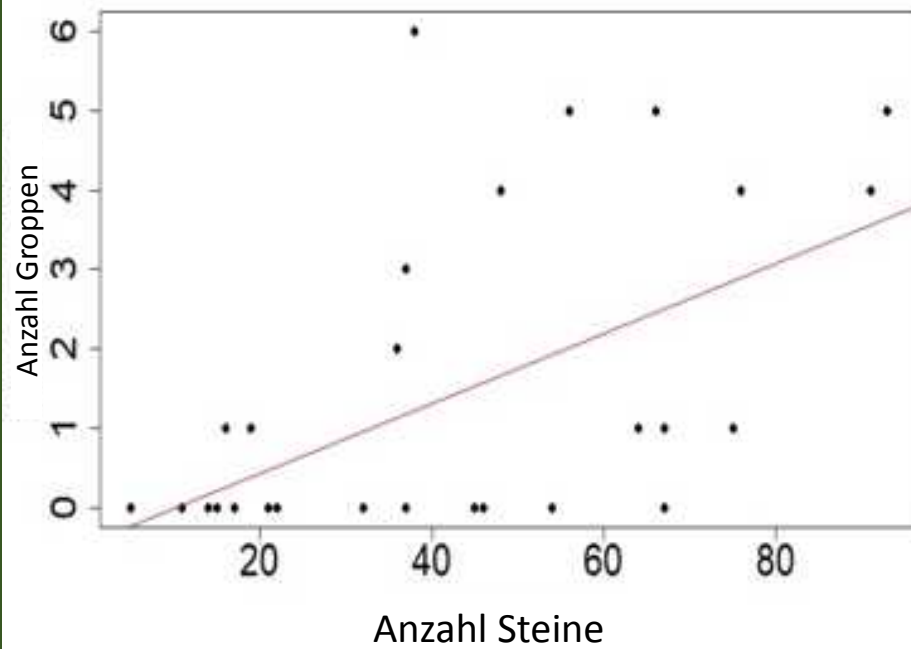


# Ergebnisse



Anzahl an Groppen in Abhängigkeit der Gewässerbreite

# Ergebnisse



Links: Anzahl an Groppen in Abhängigkeit von der Anzahl an größeren Steinen (>10x10cm)

Rechts: Anzahl an größeren Steinen an Stellen mit (1) und ohne (0) Groppenvorkommen



# Ergebnisse

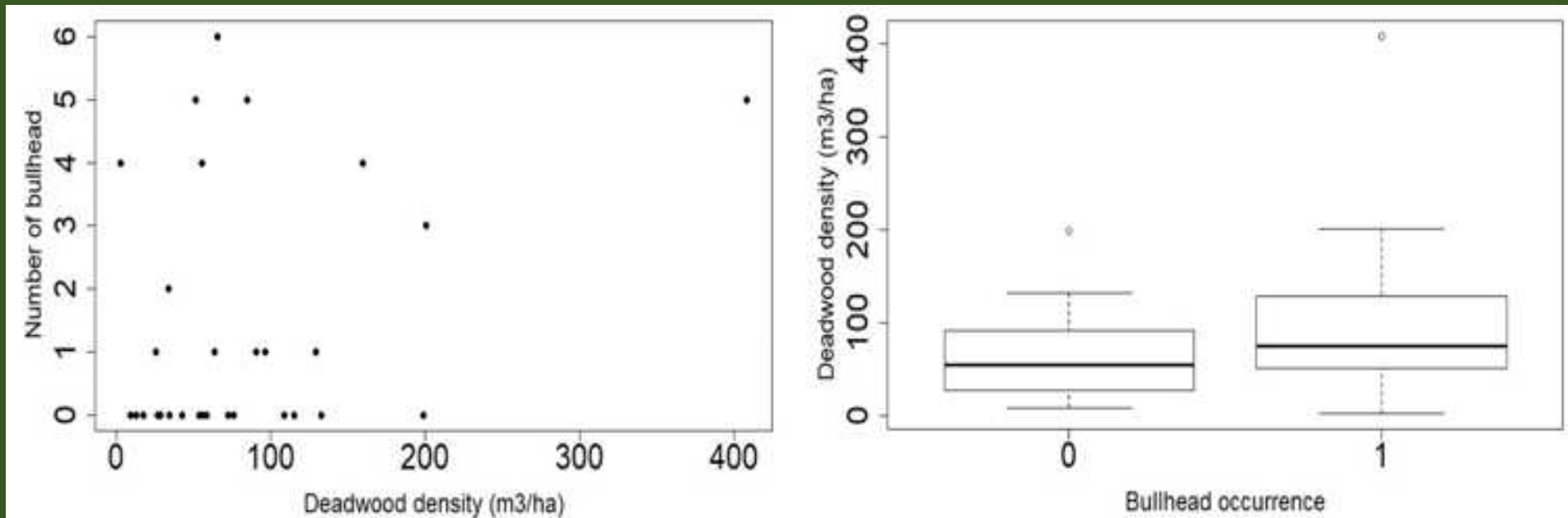
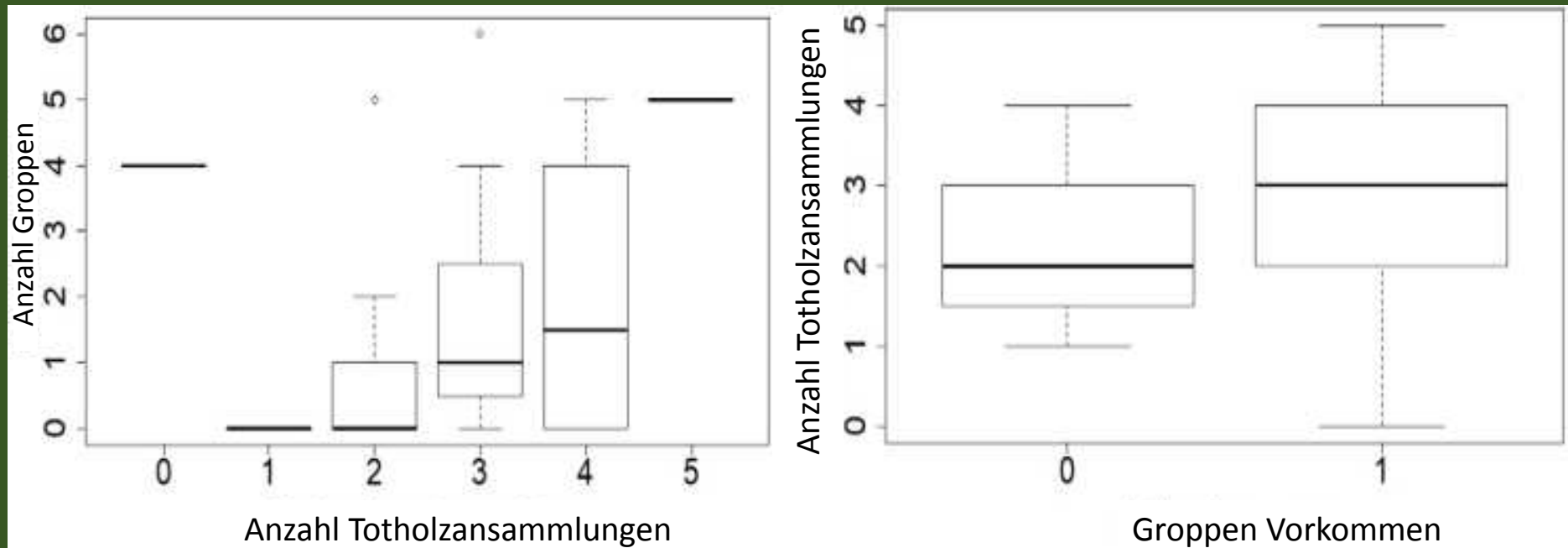


Fig. 8. (left) Number of bullhead sightings in dependence of the deadwood density; Fig. 9. (right) Deadwood density at spots without bullhead occurrence (0) and at spots with bullhead occurrence (1)

# Ergebnisse

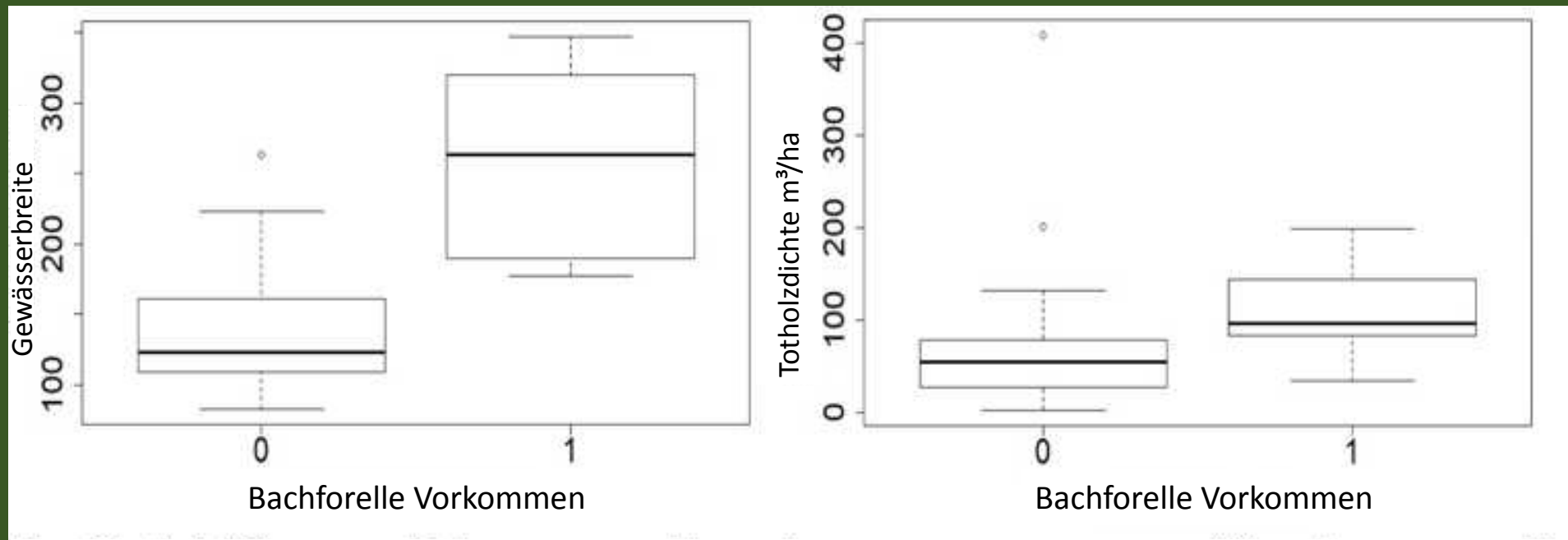


Links: Anzahl an Groppen in Abhängigkeit von der Anzahl an Totholzansammlungen

Rechts: Anzahl an Totholzansammlungen an Stellen mit (1) und ohne (0) Groppenvorkommen



# Ergebnisse



Links: Gewässerbreite an Stellen mit (1) und ohne (0) Bachforellenvorkommen

Rechts: Totholzdicke an Stellen mit(1) und ohne (0) Bachforellenvorkommen



## Fazit

---

- Anzahl von größeren Steinen als entscheidender Faktor für das Vorkommen von Groppen
- Trend für positiven Totholzeinfluss auf Biodiversität
- Ufervegetation als Totholzlieferant und Uferbefestigung
- Waldbäche mit wichtigen Struktureigenschaften
- Strukturvielfalt begünstigt Biodiversität





Danke für die  
Aufmerksamkeit!