

# Flusskrebse im Einzugsgebiet der Lahn



Von Frank Bonacker, Dipl.-Biol.

# Gliederung

## **1. Einleitung**

- Biologie der Flusskrebse
- Flusskrebsarten und ihre Verbreitung in Mittelhessen
- Die Krebspest

## **2. Bisherige Arbeiten**

- Ältere Kartierungen
- Diplomarbeit von 2007
- Ergebnisse

## **3. Edelkrebsprojekte 07/08**

- Konzept: Gewässerauswahl und Schutzmaßnahmen

## **4. Ausblick**

- Monitoring
- Genetische Untersuchung

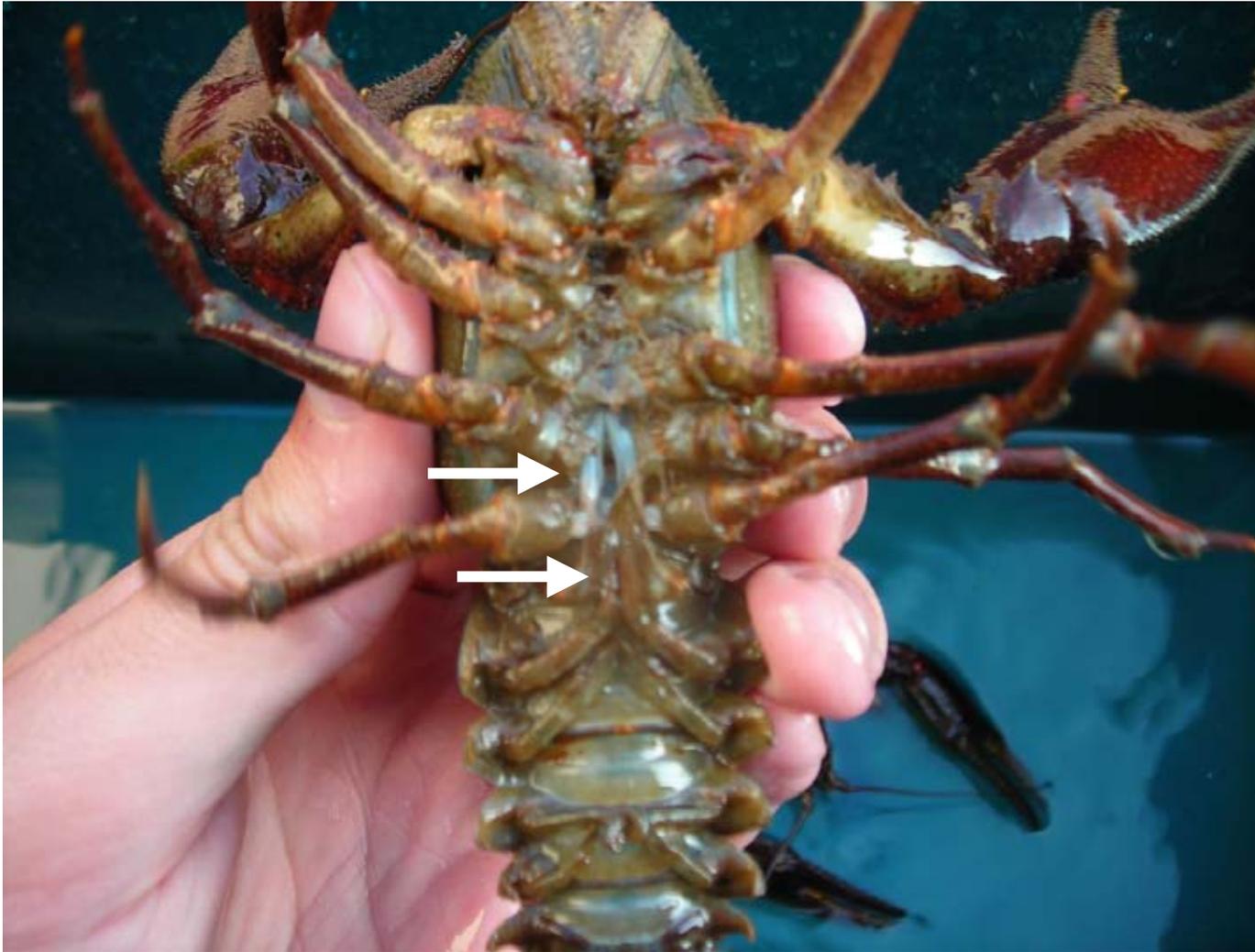
# 1. Einleitung

## Biologie der Flusskrebse

- Dekapoda: Zehnfußkrebse
- Chitinpanzer (Häutung)
- Allesfresser (Detritus, Kleintiere, Aas, Laub)
- Ökologische Nische: „Gesundheitspolizei“
- Nachtaktive Lebensweise
- Paarungszeit Oktober/November
- Eireifung im Winter, Tragzeit bis Juni
- Alter bis zu 20 Jahre



*Astacus astacus*, Männchen und Weibchen,  
ca. 4-5 Jahre alt



Männchen  
Gonopoden „Griffelbeine“



Weibchen  
Gonoporen

# Arten und Verbreitung

Fünf Flusskrebsarten im Lahneinzugsgebiet:

- zwei einheimische Arten
- eine osteuropäische Art
- zwei amerikanische Arten

# Edelkrebs

- Maximale Gesamtlänge: bis 20 cm
- Merkmale: rot-bräunliche Färbung, rote Scherenunterseite (Ausnahme: blaue Variante)  
2 Postorbitalknoten
- Vorkommen: zumeist isolierte Restbestände in Oberläufen und Teichanlagen
- Eizahl: 100-150
- einst weit verbreitet, wichtigster Speisekrebs
- Krebspestbefall verläuft zu 100% tödlich

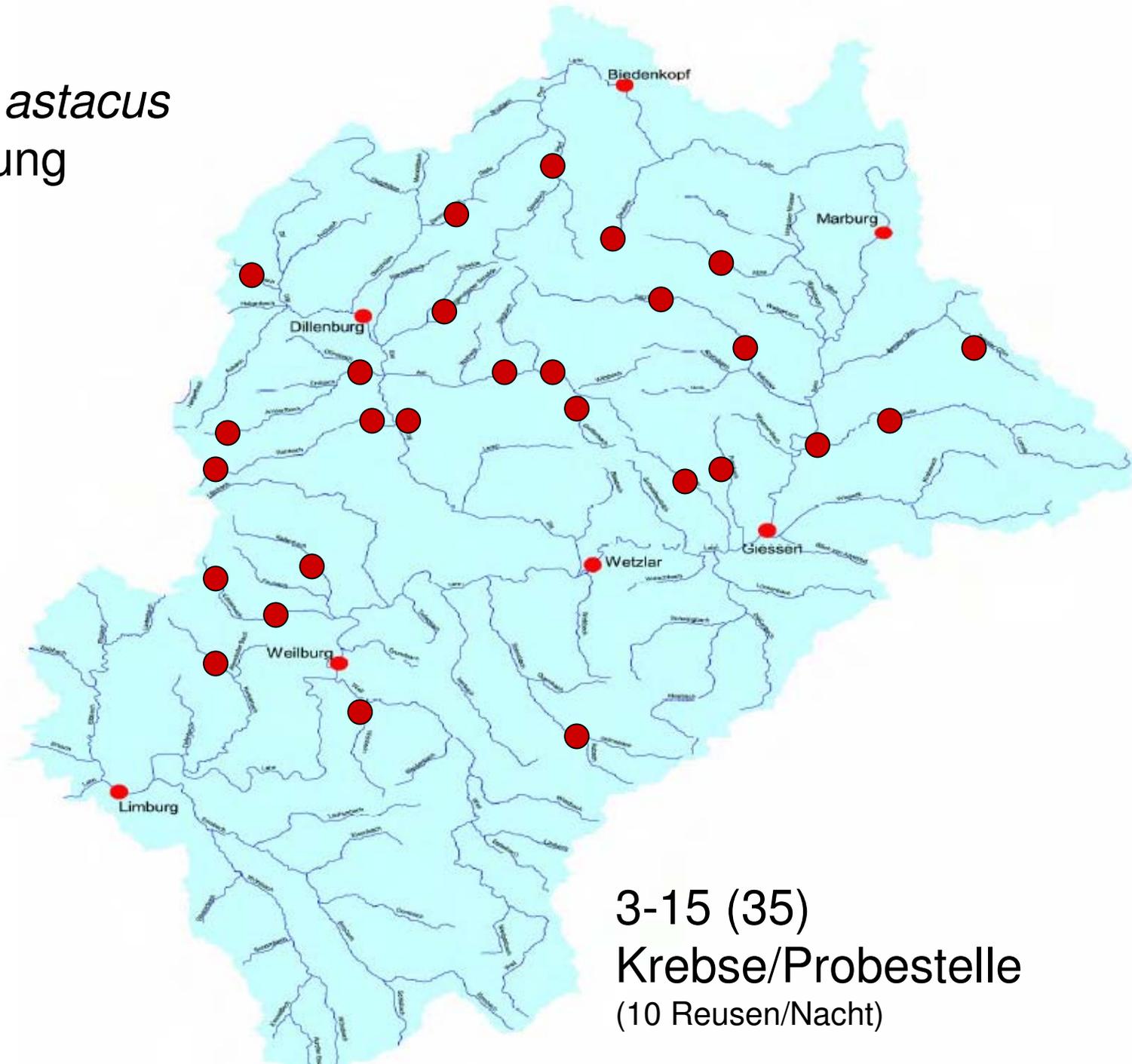


Edelkrebs (*Astacus astacus*, LINNAEUS 1758)



Edelkrebs (*Astacus astacus*, LINNAEUS 1758)

● *Astacus astacus*  
Verbreitung



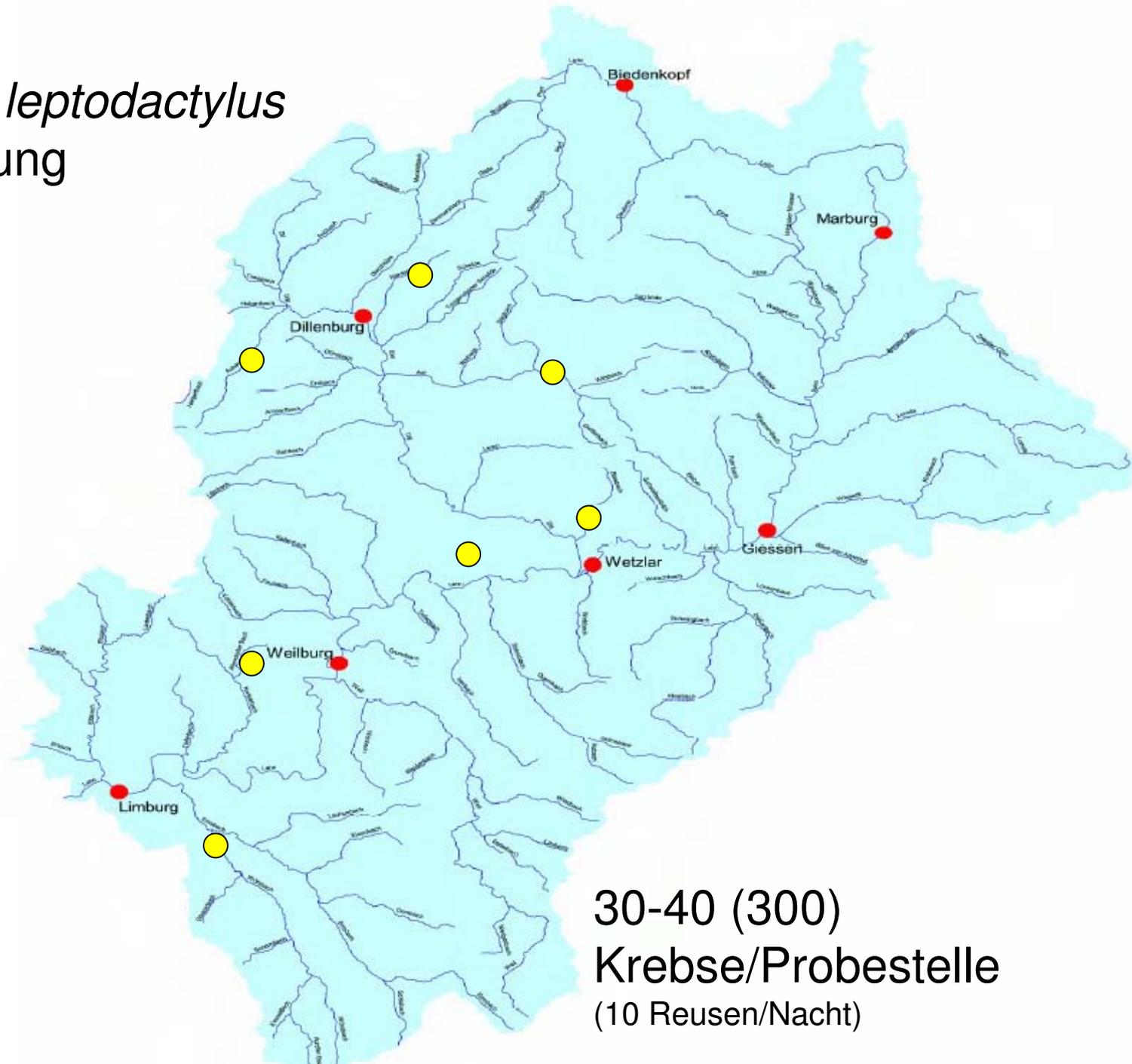
# Galizierkrebs

- Maximale Gesamtlänge: bis 20 cm
- Merkmale: gelbliche Färbung  
helle Scherenunterseite  
relativ lange und dünne Scheren  
2 Postorbitalknoten
- Vorkommen: Seen und Teichanlagen
- Eizahl: 100-150
- gegenüber organischer Belastung und Sauerstoffmangel unempfindlicher als Edelkrebs
- Krebspestbefall verläuft zu 100% tödlich



Galizischer Sumpfkrebs (*Astacus leptodactylus*, ESCHHOLZ 1823)

● *Astacus leptodactylus*  
Verbreitung



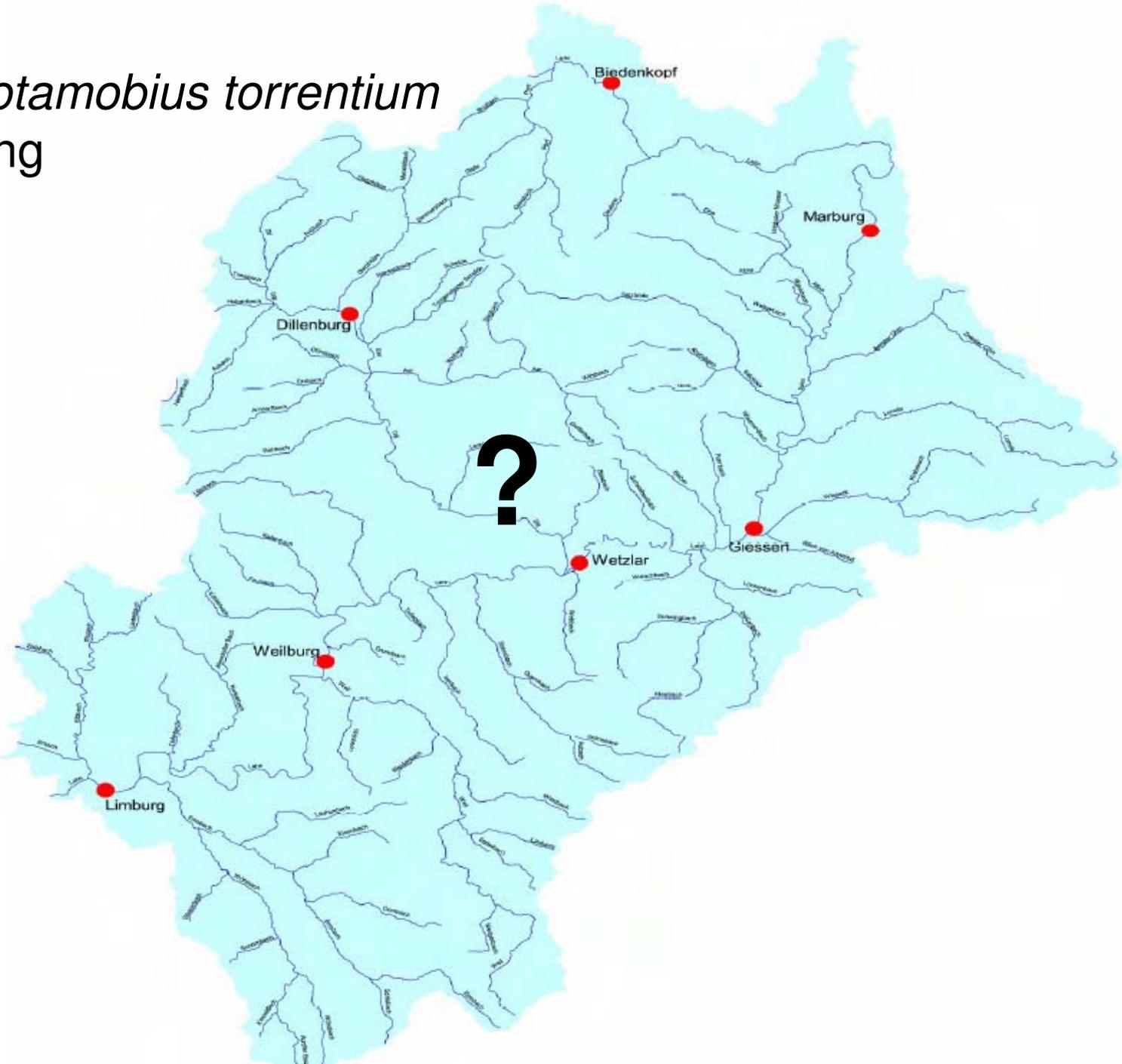
# Steinkrebs

- Maximale Gesamtlänge: bis 10 cm
- Merkmale: graubraune Färbung, helle Scherenunterseite  
1 Postorbitalknoten
- Vorkommen: zumeist isolierte Restbestände in Oberläufen von Mittelgebirgsbächen
- Eizahl: 50-80
- einst weit verbreitet
- Krebspestbefall verläuft zu 100% tödlich



Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*, SCHRANK 1803)

*Ausstropotamobius torrentium*  
Verbreitung



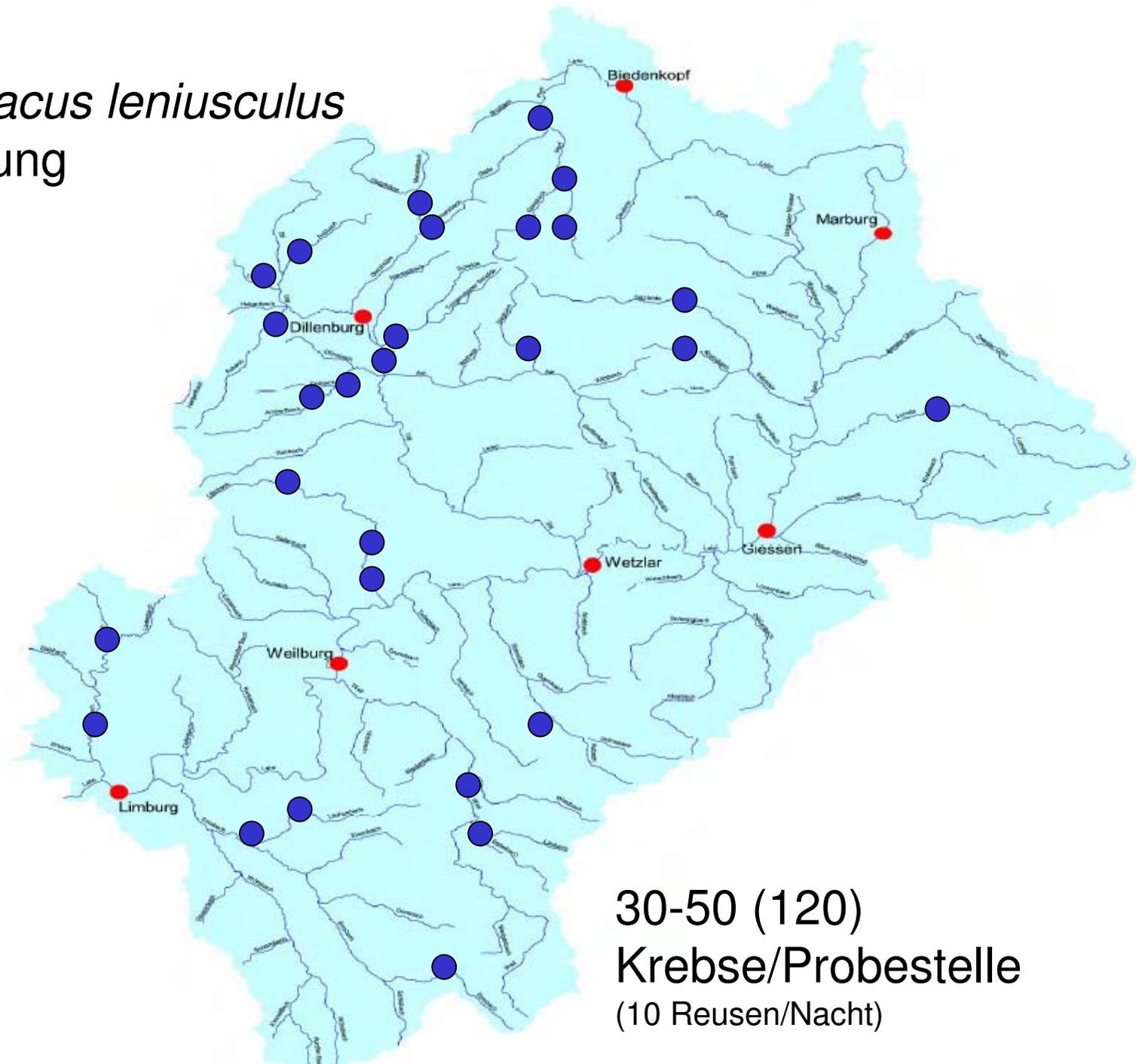
# Signalkrebs

- Maximale Gesamtlänge: bis 20 cm
- Merkmale: Braune Färbung, glatter Panzer  
Weißer oder türkiser Fleck („Signal“) am Scherengelenk  
2 Postorbitalknoten
- Vorkommen: kleinere Bäche und Teichanlagen
- Eizahl: 150-200
- hohe Vermehrungsrate, widerstandsfähig, aggressiv
- **potentieller Krebspestüberträger!**



Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*, DANA 1852)

● *Pacifastacus leniusculus*  
Verbreitung



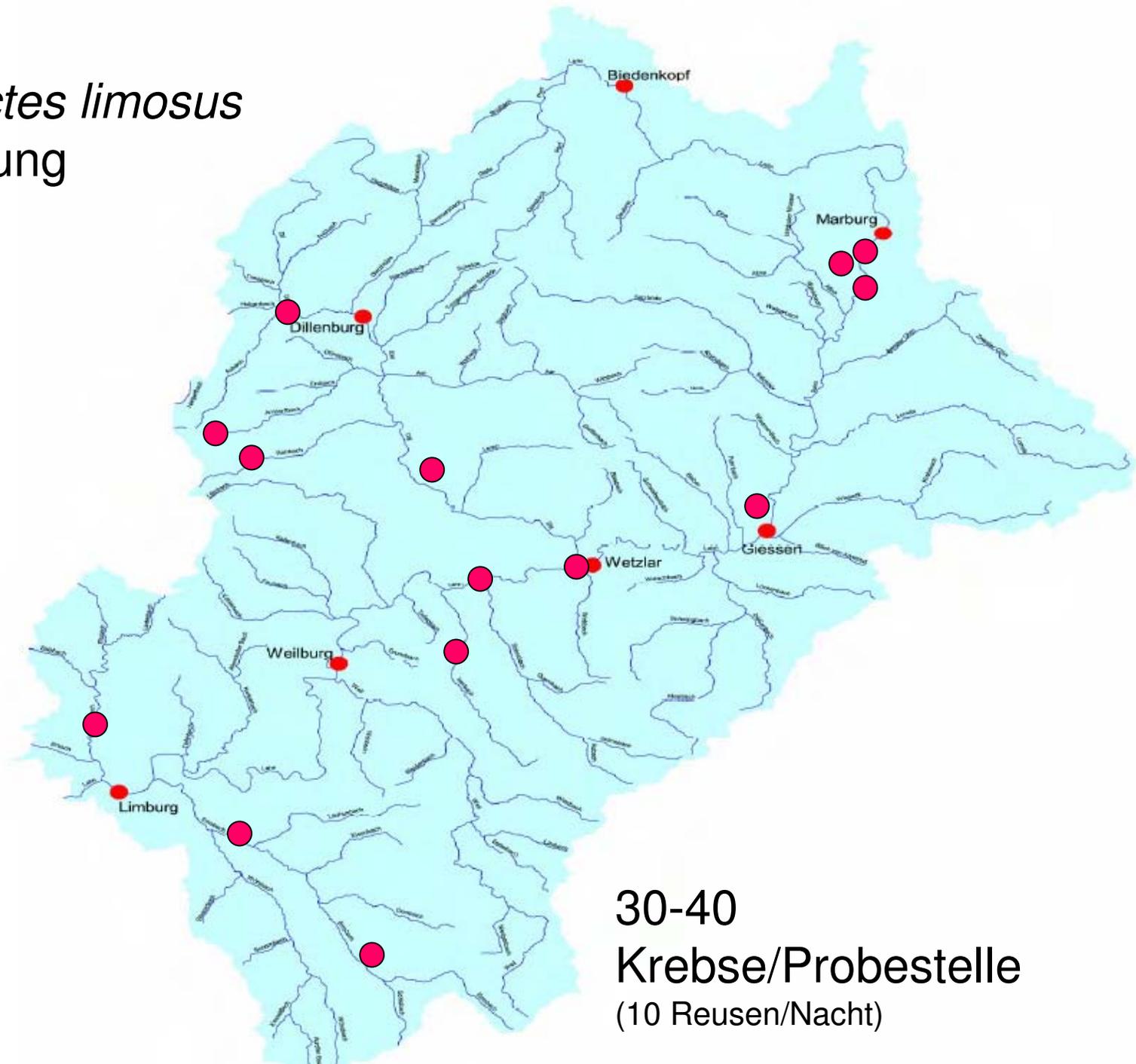
# Kamberkrebs

- Maximale Gesamtlänge: bis 14 cm
- Merkmale: Helle Scherenunterseite  
Dunkelrote Querstreifen am Hinterleib  
Scheren klein, Scherenspitzen orange  
2 Postorbitalknoten
- Vorkommen: größere Flüsse, Seen und Teiche,  
meidet kalte, kleinere Bäche
- Eizahl: 150-200
- wanderfreudig, hohe Vermehrungsrate,  
widerstandsfähig
- **potentieller Krebspestüberträger!**



Kamberkrebs (*Orconectes limosus*, RAFINESQUE 1817)

● *Orconectes limosus*  
Verbreitung



# Die Krebspest

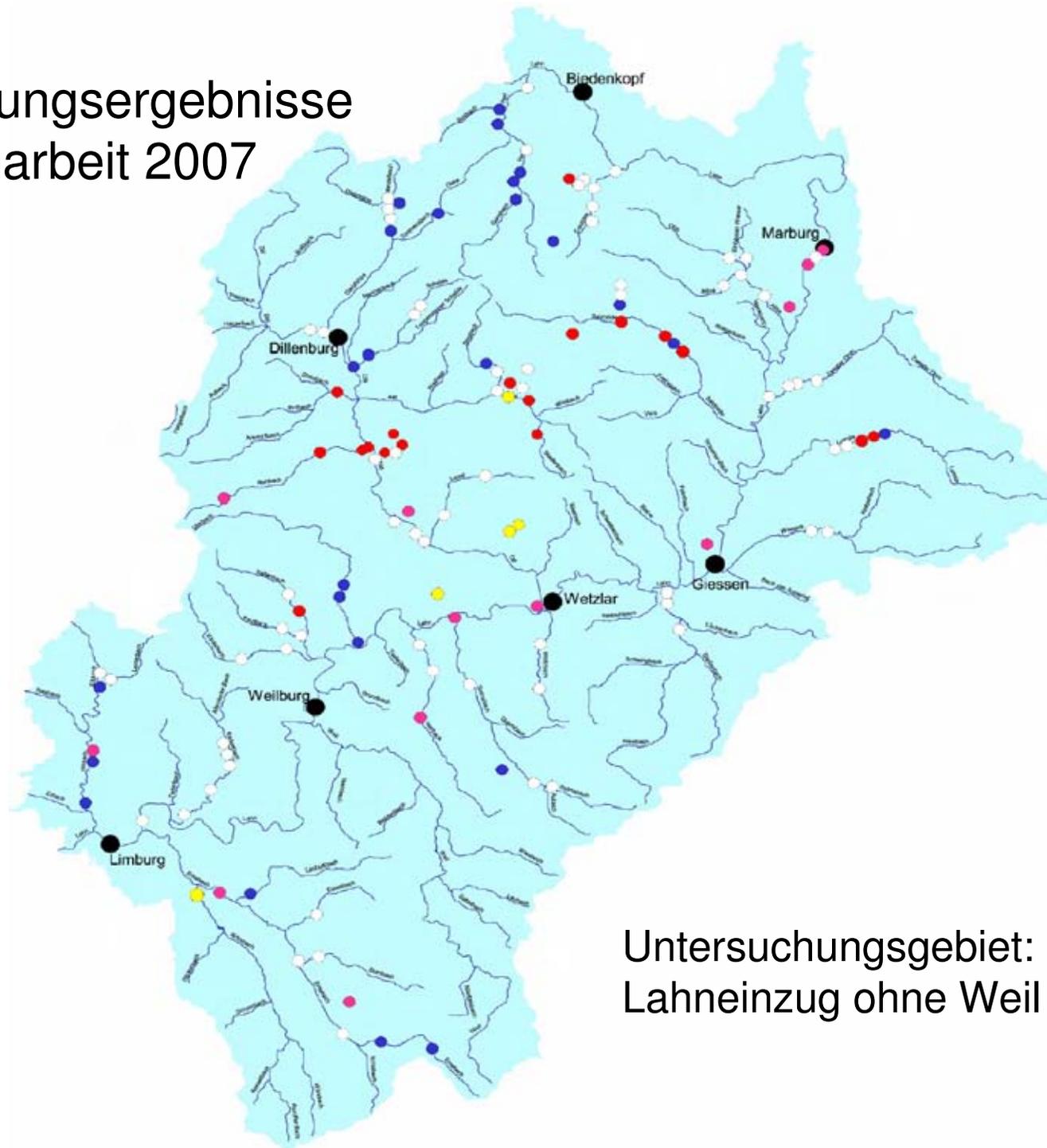
- Algenpilz (Oomycet): *Aphanomyces astaci*
- Im 19. Jahrhundert eingeschleppter Parasit
- Befall tödlich für einheimische Krebse
- Amerikanische Krebse sind teilresistent und Überträger („Carrier-Krebse“)
- Übertragung durch widerstandsfähige Zoosporen
- **Verbreitung der langlebigen Sporen auch durch Angeln, Boote, Wathosen und andere Fischereigeräte!**

## 2. Bisherige Arbeiten

### Ältere Kartierungen:

- Mock (1996) bzw. Mock & Meinel (2001): hessenweite Kartierung
- Hilbrich (2000): Kartierung in Atzbach, Wißmarbach, Bieberbach, Fohnbach, Gleibach und Solmsbach
- Diplomarbeit: „Flussskrebsskartierung im Einzugsgebiet der Lahn in Hessen“ 2007
- Juni-Oktober 2006
- 122 Probestellen
- Erfassung mit Krebsreusen
- Untersuchung auf Krebspest

# Kartierungsergebnisse Diplomarbeit 2007



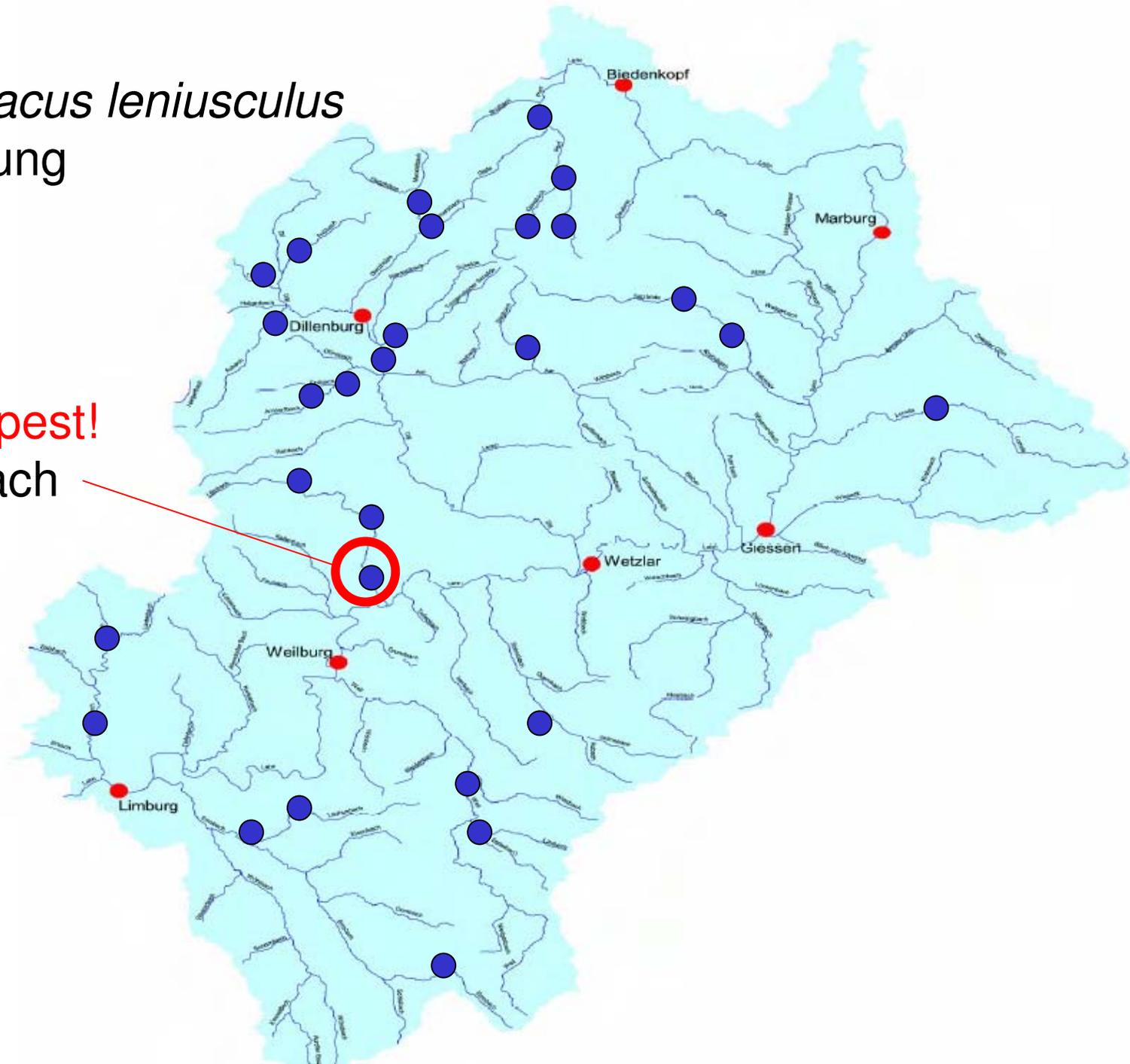
Untersuchungsgebiet:  
Lahneinzug ohne Weil und Ohm

# Ergebnisse der Krebspestuntersuchung

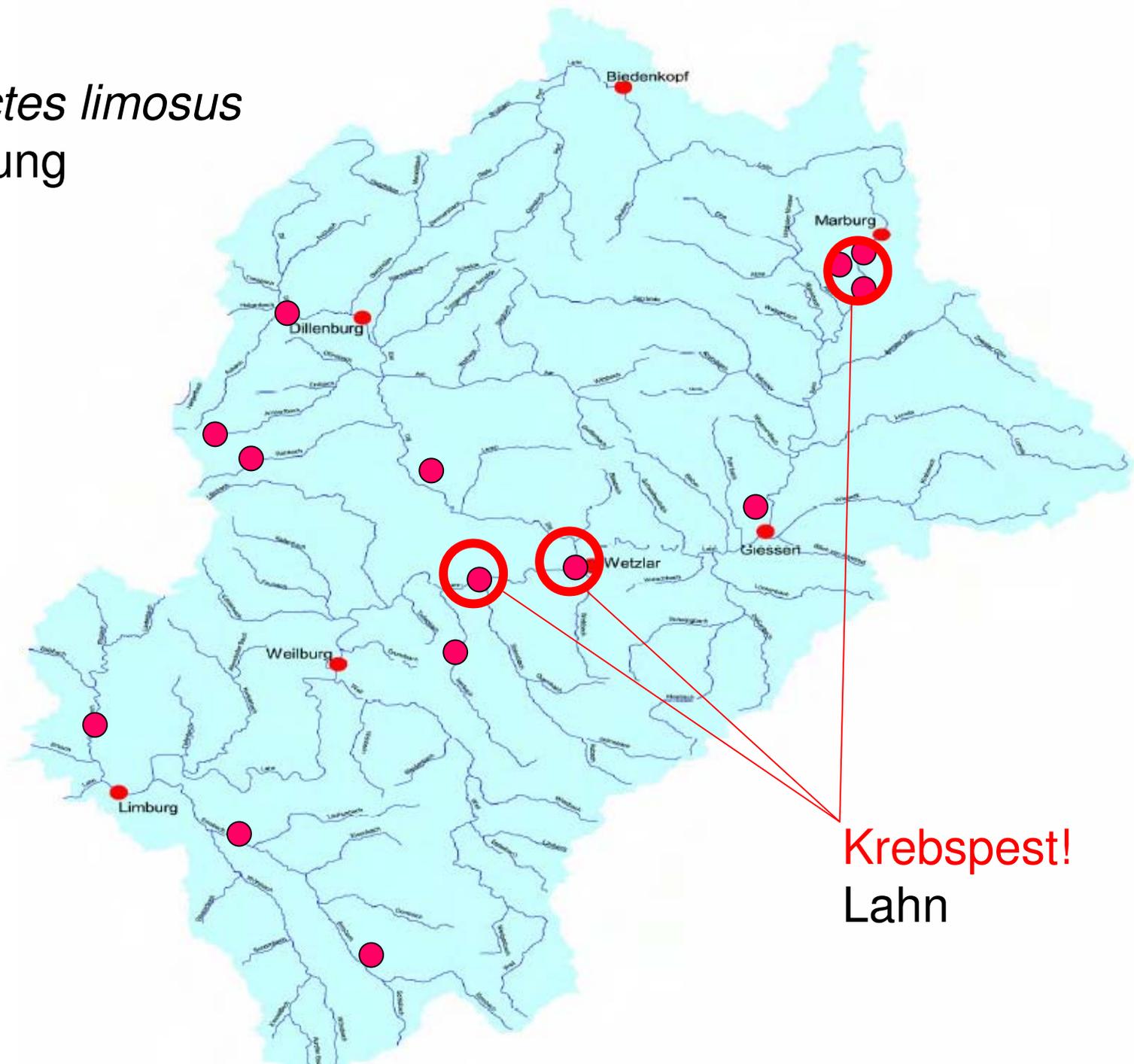
Population	Art	untersuchte Krebse	befallene Krebse
Perf	Signalkrebs	20	0
Weipersgrund Teichanlage	Signalkrebs	20	0
Lumda	Signalkrebs	20	0
Ulmbach	Signalkrebs	20	<b>2</b>
Lahn	Kamberkrebs	17	<b>17</b>
Aquarium	Marmorkrebs	20	0
Volkersbach Teichanlage	Kamberkrebs	18	0
Rehbachstausee	Kamberkrebs	20	0
Alsdorfer Weiher	Kamberkrebs	20	0
Elbbach	Signalkrebs	14	0
Dietzhölze	Signalkrebs	20	0
Schelde	Signalkrebs	20	0
Laubusbach	Signalkrebs	4	0

● *Pacifastacus leniusculus*  
Verbreitung

Krebspest!  
Umbach



● *Orconectes limosus*  
Verbreitung



Krebspest!  
Lahn

# 3. Edelkrebsprojekte 07/08

*Maßnahmen für effektiven Schutz:*

- Ergänzende Daten zur Diplomarbeit und vorhergehender Kartierungsarbeiten

*Ermittlung von:*

- Größe und Verbreitung der Restpopulationen
- Faktoren wie z.B. Konkurrenz durch eingeführte Flusskrebsarten, Gewässerstruktur, Querbauwerke, etc.

Erst bei genauer Kenntnis der Bestände und einer Analyse der Gefährdungspotentiale können angemessene Schutzkonzepte entwickelt werden!

# Ergebnisse

- Oft sehr kleine *Astacus*-Bestände
- Vorkommen in strukturreichen Gewässern
- Bedrängt durch Signalkrebse (Ambach, Steinbach), Kamberkrebse (Heisterberger Weiher)
- Kleinräumige Verbreitung (kurze Gewässerabschnitte)
- Querbauwerke: Schutz vor Krebspestsporen, allochthone Arten

# 4. Ausblick

## Monitoring:

- Langfristige Überwachung der gefährdeten Edelkrebsbestände
- Langfristige Überwachung der Edelkrebse an den Besatzstellen
- Ehrenamtliche Krebswarte
- Besatzstellen (Wiederansiedlungsprojekte)

**Ziel:** Gewährleistung der Entwicklung und Ausbreitung der Edelkrebsbestände

# Genetische Untersuchung

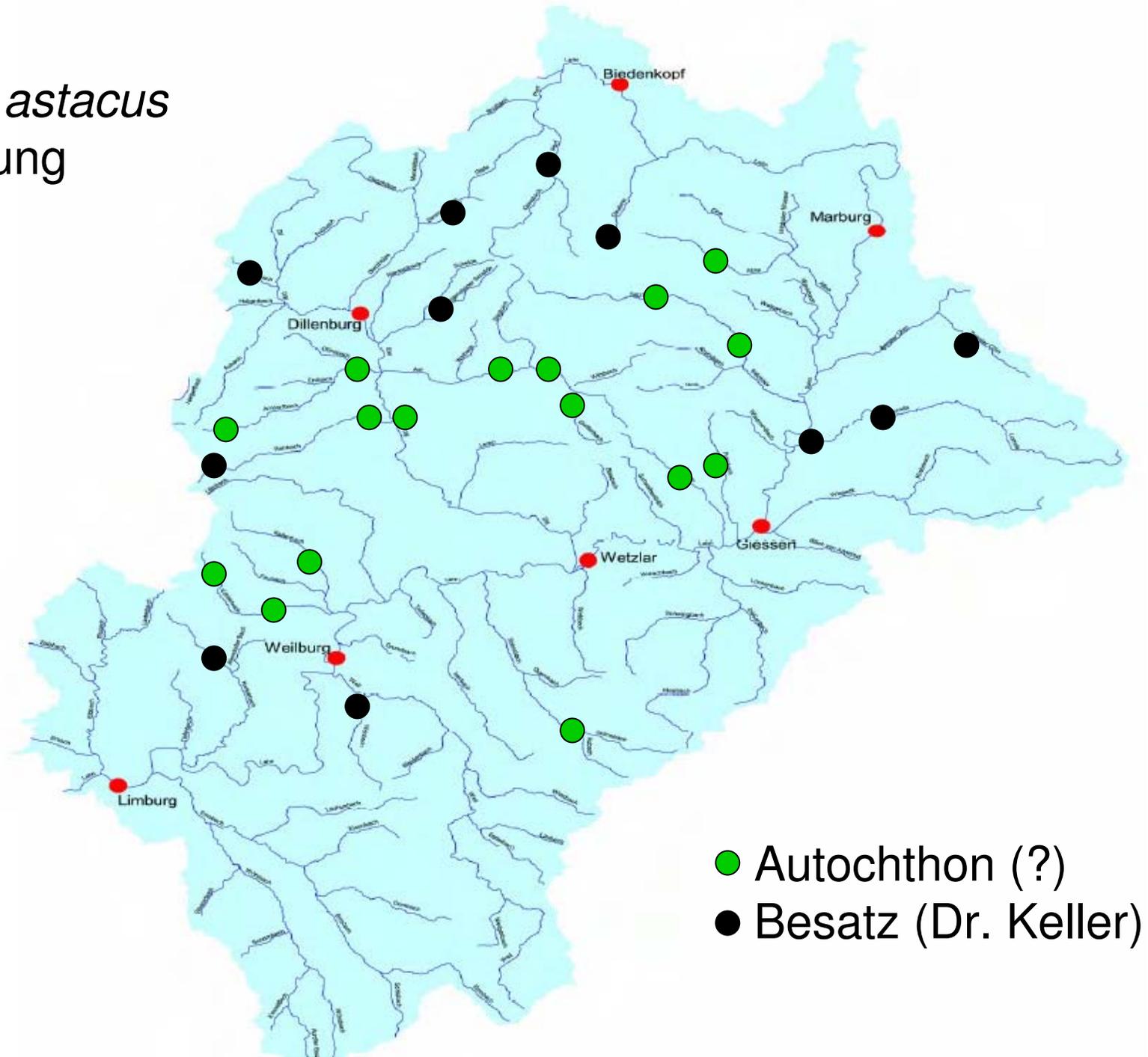
## Aktuell:

- Edelkrebsbestände der Lahn
- Auswahl geeigneter, vermutlich autochthoner Vorkommen
- Mindestens 15-20 Proben pro Bestand

## Ziele:

- Klärung der Verwandtschaftsverhältnisse
- genetische Diversität innerhalb der Bestände
- lokale Variationen oder Besatztiere?
- Nachzucht autochthoner Edelkrebse

*Astacus astacus*  
Verbreitung



- Autochthon (?)
- Besatz (Dr. Keller)

# Kontakt

Bei Fragen (z.B. zur Artbestimmung), Anmerkungen und Flusskrebsmeldungen erreichen Sie uns hier:

Dipl.-Biol. Frank Bonacker

E-mail: [fran79@gmx.de](mailto:fran79@gmx.de)

Telefon: 0176/24224731

Dipl.-Biol. Christoph Dümpelmann (öbvSV für Fischerei)

Büro für Fischbiologie und Gewässerökologie

E-mail: [Duempelm@students.uni-marburg.de](mailto:Duempelm@students.uni-marburg.de)

Telefon: 06421/44079