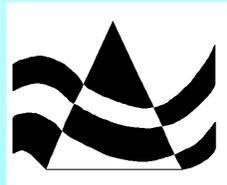


Der Moorfrosch im NSG Kühkopf-Knoblochsaue

- Arten- oder Prozessschutz ?-

Fachaustausch Rheinauenamphibien,

NABU-Naturschutzzentrum Rheinauen, Bingen 5.11.14, 10:00 Uhr



Dipl.-Biol. Thomas Bobbe

Büro für Gewässerökologie

Kahlertstr. 12

64289 Darmstadt



FENA - Naturschutz

Forsteinrichtung und Naturschutz



Inhalt:

1. Ist-Zustand: Größe Vorkommen und Habitate
2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer
3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG
4. Genese und zukünftige Entwicklung
 - 4.1. Habitate
 - 4.2. Population
5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?



Fachaustausch „Rheinauenamphibien“ – Lebensader Oberrhein

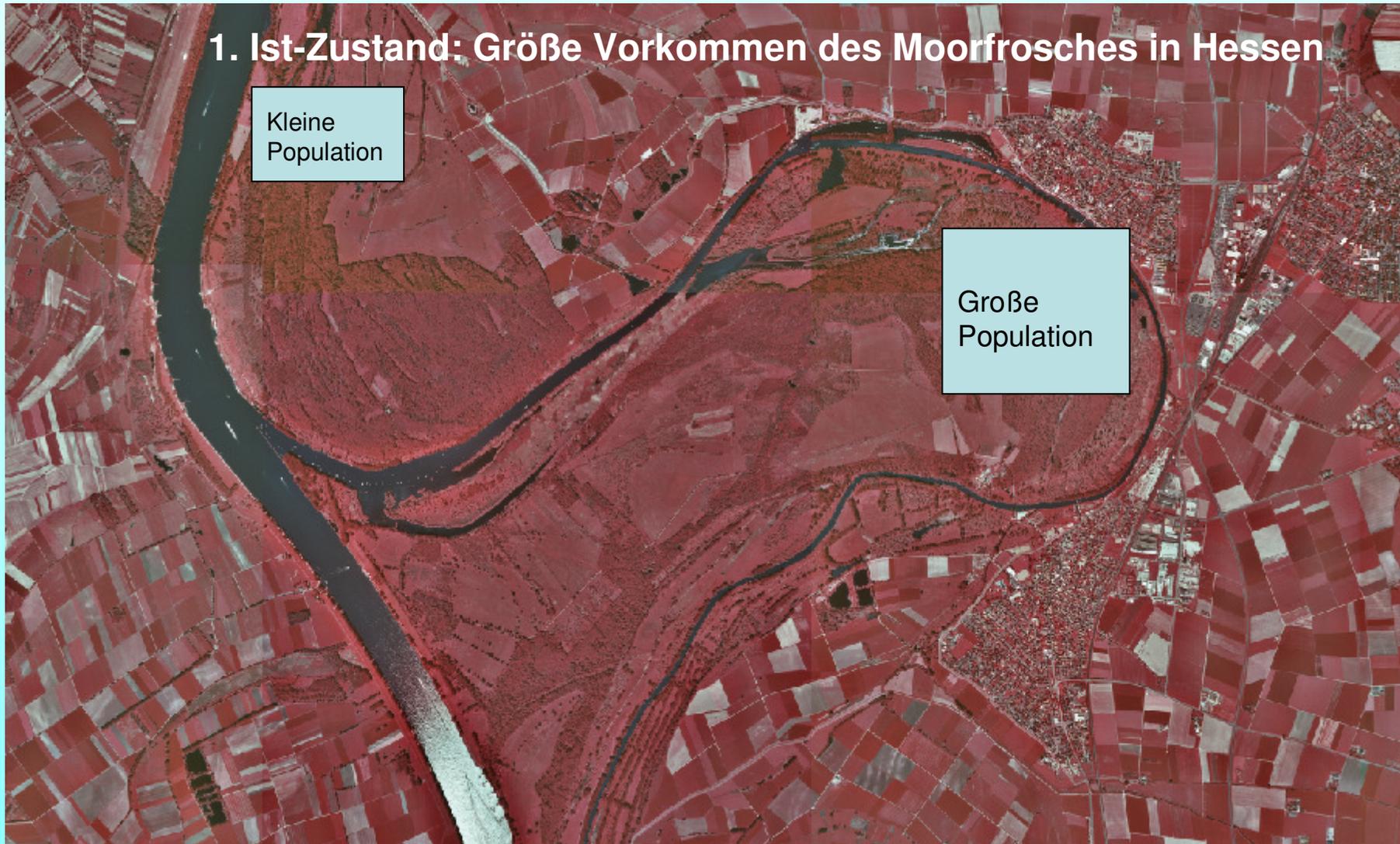


Dipl.-Biol. T. Bobbe, www.gewaesseroekologie.de



HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

1. Ist-Zustand: Größe Vorkommen des Moorfrosches in Hessen



Fachaustausch „Rheinauenamphibien“ – Lebensader Oberrhein



Dipl.-Biol. T. Bobbe, www.gewaesseroekologie.de



HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer

Laichgewässer	Typ	<u>Altwasser-Verlandungs-</u> <u>stadium</u>
Kisselwörth-Altrheinschlute Großes nördliches LG	Altwasser	spät
Kisselwörth-Altrheinschlute Großes mittleres LG	Altwasser	noch später
Kisselwörth-Nord	abgeschobener Flachwassertümpel	mittel bis spät
Kisselwörth-Ost	Abgrabungsgewässer Ton	mittleres
<u>Schlappeswörth-</u> <u>Besucherplattform</u>	Abgrabungsgewässer Ton, Altwasser	früh
<u>Schlappeswörth-NO-Schlute</u>	Altwasser	früh
<u>Schlappeswörth-NW-Schlute</u>	Altwasser	früh
<u>Knoblochsae-</u> <u>Froschlappentrümpel</u>	Altwasser	mittel



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – optimales Laichgewässer für den Moorfrosch

2017/13/14



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – suboptimales Laichgewässer für den Moorfrosch, Sukzession zunehmend



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – schlechtes Laichgewässer für den Moorfrosch, Verlandung zu weit fortgeschritten



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – verlandetes Laichgewässer



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – verlandetes Laichgewässer mit aufkommendem Gehölzbewuchs



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – optimales Laichgewässer für den Moorfrosch mit flächigem Makrophytenbewuchs



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – optimales Laichgewässer für den Moorfrosch im Juni mit beginnender Austrocknung



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – Laichgewässer
für den Moorfrosch mit stark wechselnder Wasserführung



2. Typ und Entwicklungszustand der Laichgewässer



Verlandungsstadien eines Altarms – optimales Laichgewässer für den Moorfrosch mit flächigem Makrophytenbewuchs in Weichholzaue



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG

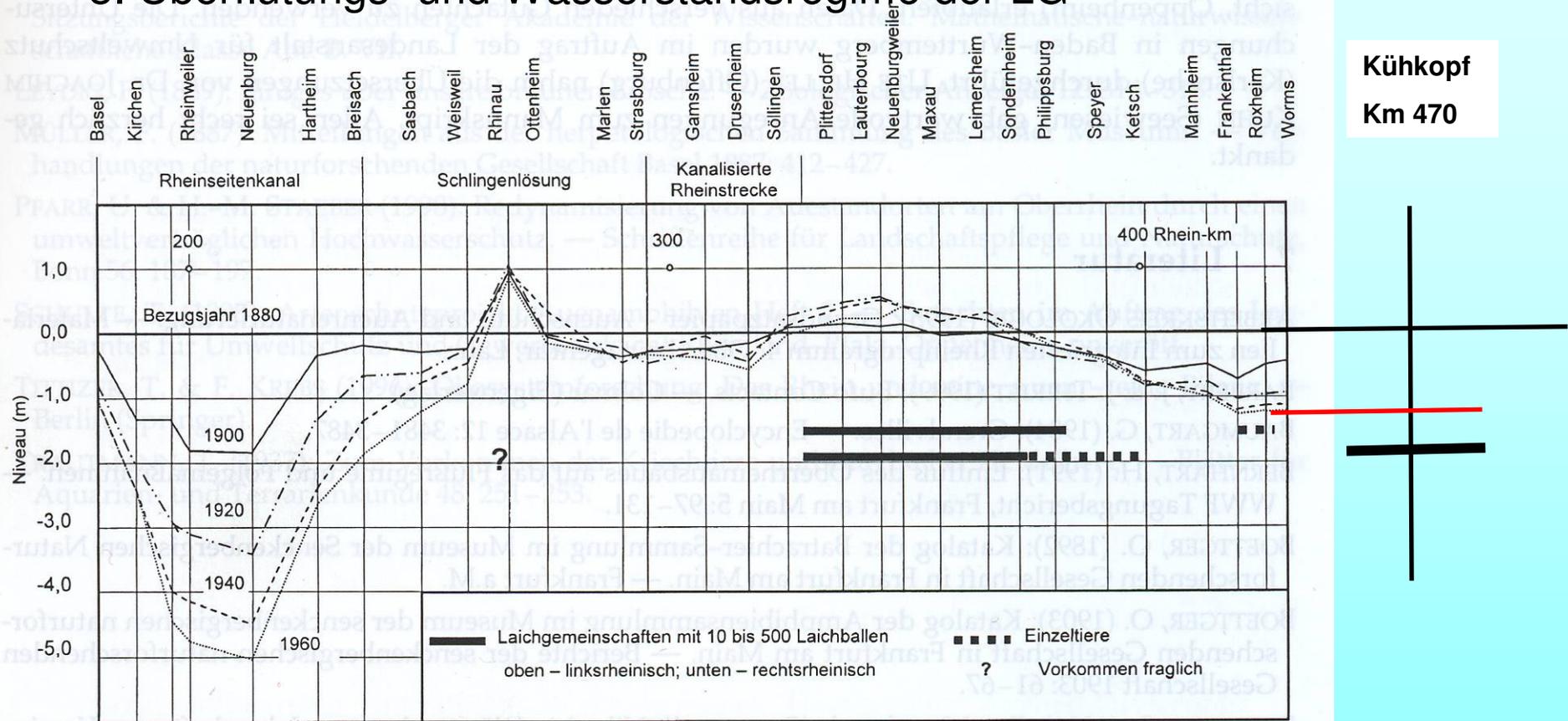


Abb. 2: Rheinwasserspiegel bei Niedrigwasser zwischen Basel und Worms in den Jahren 1900, 1920, 1940 und 1960, bezogen auf die Verhältnisse von 1880 (nach BERNHART 1991) sowie die aktuellen Nachweise des Moorfroschs (*Rana arvalis*) entlang des Rheins (1998–2000).
Low water level of the Rhine between Bale and Worms in 1900, 1920, 1940 and 1960 compared to 1880 (BERNHART 1991) and records of *Rana arvalis* along the Rhine in 1998–2000.

3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG

Überflutungsregime der Altwässer: Hochwasser vor März/April/Mai

- Kleine Hochwässer: keine Befüllung
- Mittlere Hochwässer: rückwärtige Anströmung
- Große Hochwässer: oberstromige Anströmung

Wasserstandsregime der Altwässer/ Abgrabungsgewässer:

- Abhängig von Lage zum Neu-Rhein (s. Knoblochsau)
- Abhängig vom Entwicklungszustand der Altwässer (AW)
- abhängig von nat. Schwellen – Wannensituation des AW
- Abhängig von Wasserstandsentwicklung des Rheins im Frühjahr



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG



Ursache für das Überleben des Moorfrosches auf dem Kühkopf:
Große Entfernung vom eingetieften Neu-Rhein damit Abschwächung
von den Wasserschwankungen des Neu-Rheins



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG

Wasserstandsregime:

Bei hohen anhaltenden Rheinwasserständen:

- keine Austrocknungsgefährdung der LG, + Funktion: Fischlaichplatz

Bei fallenden Rheinwasserständen:

- Altwasser mit frühem Entwicklungsstand: schnelles Trockenfallen
- Altwasser mit spätem Entwicklungsstand: verzögertes Trockenfallen der, i.d.R. ausreichend
- Altwasser mit sehr spätem Entwicklungsstand: verzögertes, aber vorzeitiges Trockenfallen
- Altwasser mit Tonabbau: Schnelles, aber verzögertes Trockenfallen
- Abbautümpel: i.d.R. überwiegend ausreichend



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG



Verlandungsstadien eines Altarms – suboptimales Laichgewässer für den Moorfrosch – frühes Altarmstadium, Laichgewässer fällt zu früh trocken bei sinkenden Wasserständen

2011/4/2



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG



Trockenfallender Laichballen des Moorfroschs, suboptimales Laichgewässer, frühes Altarmstadium

201 / 4 / 2



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG



Verlandungsstadien eines Altarms – suboptimales Laichgewässer für den Moorfrosch, zu weit verlandet, daher zu früh trocken fallend



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG



Verlandungsstadien eines Altarms – suboptimales Laichgewässer für den Moorfrosch, frühes – mittleres Stadium, Laichbedingungen von Jahr zu Jahr unterschiedlich, hinreichend bis zu geringe Wasserstandsverhältnisse

2017 / 4 / 2



3. Überflutungs- und Wasserstandsregime der LG



Verlandungsstadien eines Altarms – neu angelegtes im Jahr 2014
erstmalig angenommenes Laichgewässer des Moorfrosches

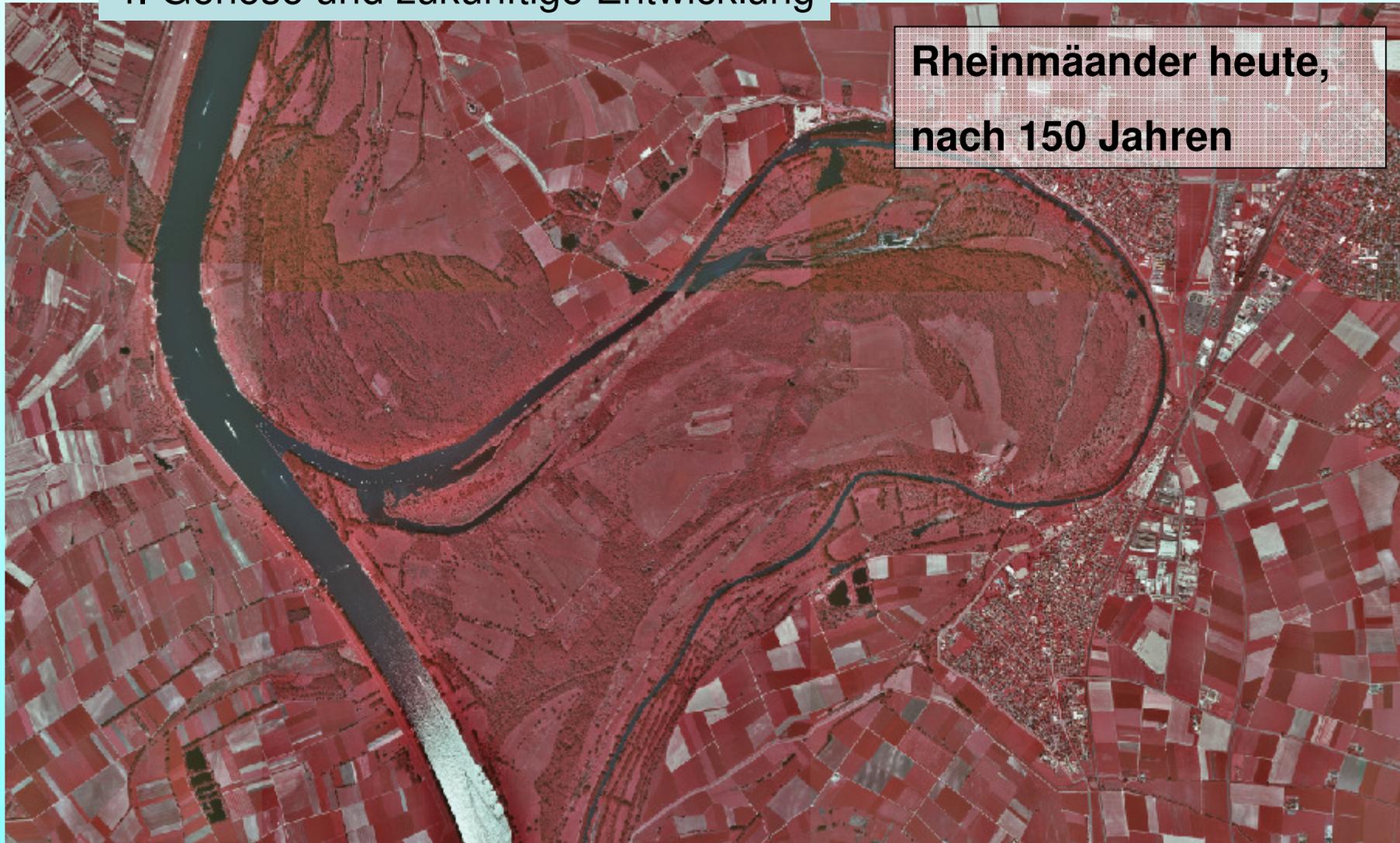


4. Genese und zukünftige Entwicklung

Rheinmäander vor 1829



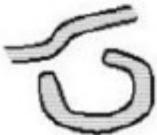
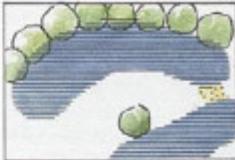
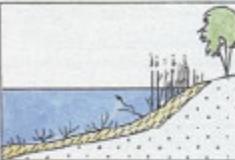
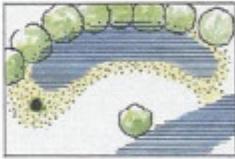
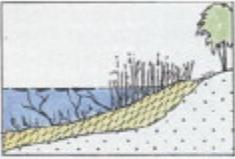
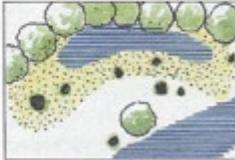
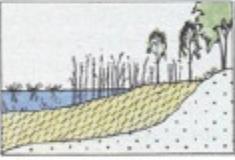
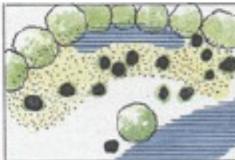
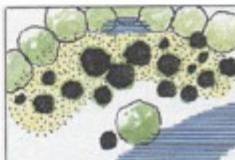
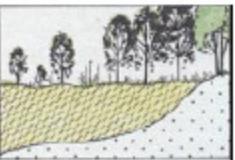
4. Genese und zukünftige Entwicklung



**Rheinmäander heute,
nach 150 Jahren**



4. Genese und zukünftige Entwicklung - Habitate

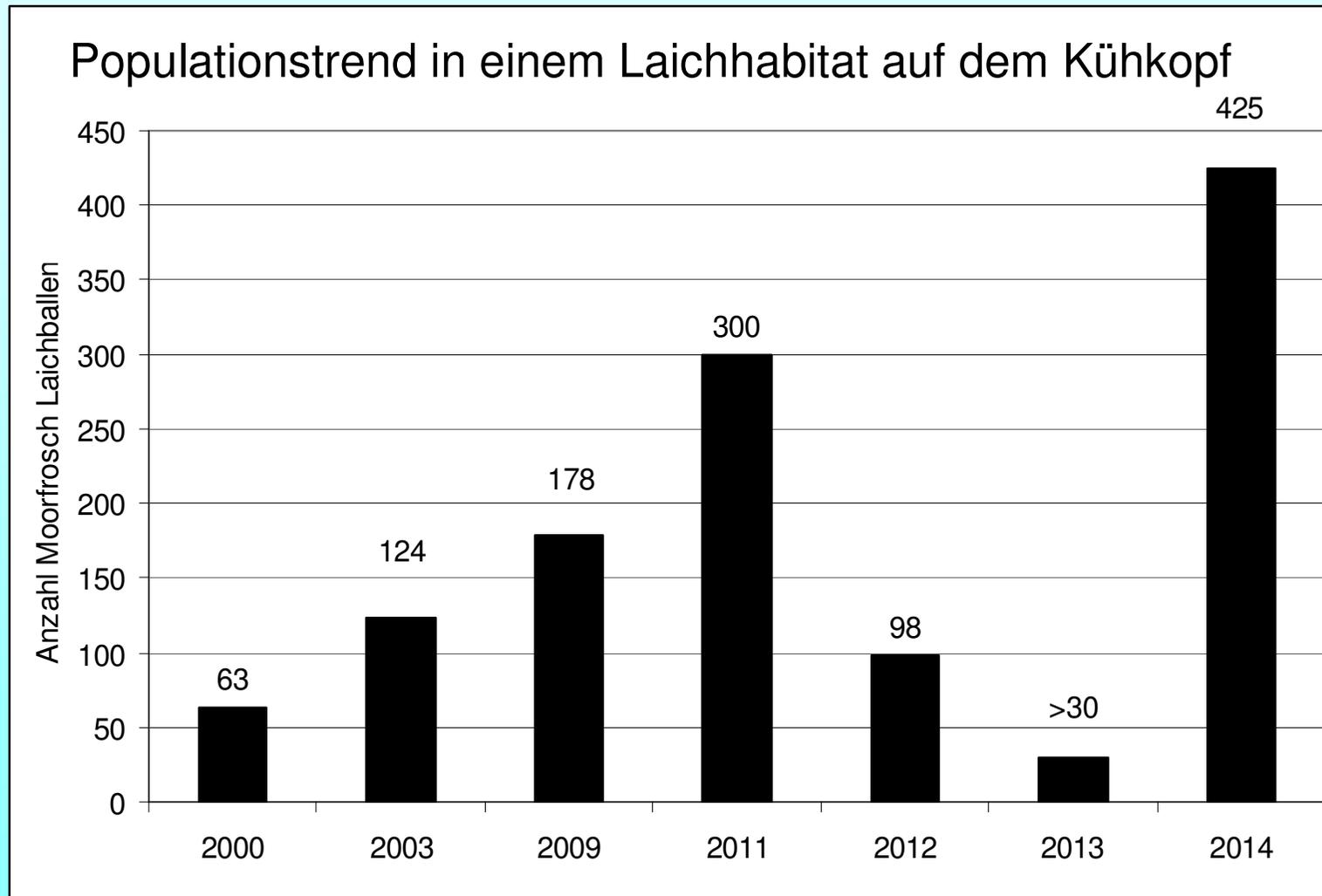
Gewässer	Entwicklungsstadium	Typ	Typ/Querschnitt	Beschreibung
Altwasser (AW)				Vom Hauptstrom abgetrennter Arm mit periodischem bis episodischen Hochwassereinfluss aufgrund der Tiefenerosion der Rheinstromssole von ca. 1,5 m
Phase 1 (AW 1)	frühes			Entwicklung zu einem Altwasser, geringe Schlammauflage Optimalphase, frühes Verlandungsstadium
Phase 2 (AW 2)	mittleres			Beginnende Verlandung mit Schwimmpflanzengesellschaften und Röhrichten, geringe bis mäßige Schlammauflagen, Optimalphase, mittleres Verlandungsstadium
Phase 3 (AW 3)	spätes			Fortgeschrittene Verlandung, mäßige bis starke Schlammauflagen, spätes Verlandungsstadium
Phase 4 (AW 4)	spätes			Nahezu verlandetes Altwasser mit großen Röhrichtbeständen, sehr starke Schlammauflagen, spätes Verlandungsstadium
Phase 5 (AW 5)	spätes			Verlandetes Altwasser mit Bruchwald, Vollständige Schlammauflagen, Terminalphase, verlandet

Eignung als Laichhabitat für den Moorfrosch

Quelle: bayerisches Landesamt, verändert



4. Genese und zukünftige Entwicklung - Population



5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?

Allgemeine Artenschutzziele (FFH-RL):

- Verschlechterungsverbot der FFH-Anhang IV-Art
- Erhaltung der genet. Biodiversität = Erhaltung der Lokalpopulation

Hessische Ziele für den Moorfrosch:

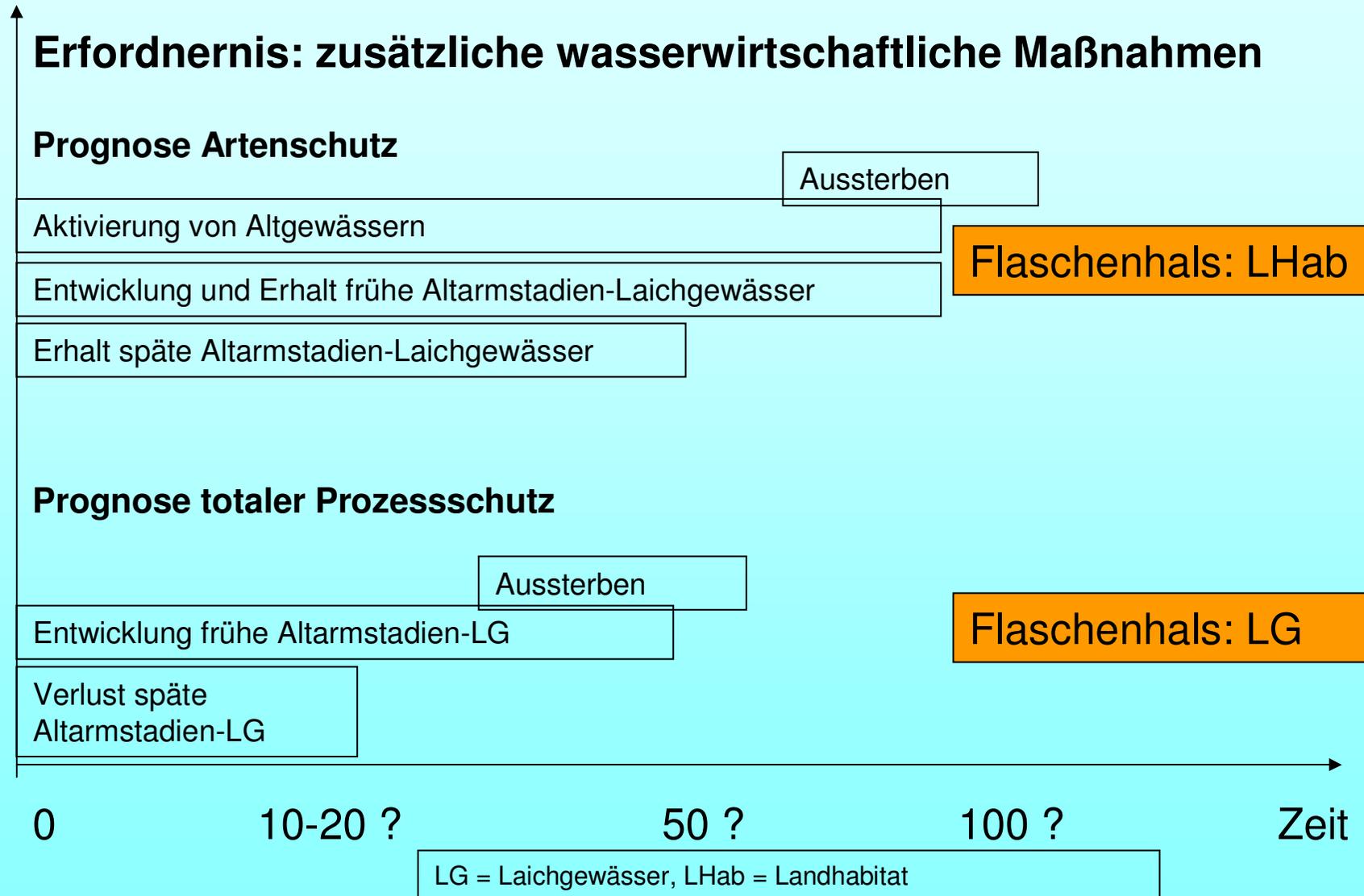
- Erhaltung und Sicherung des Vorkommen im NSG Kühkopf-Knoblochsau

Hessische Ziele für das NSG, umgesetzt durch Pflegeplan:

- Prozessschutz in den Wäldern – keine Maßnahmen seit 2005, ausgenommen ist hier z.B. die Pflege von Altwässern



5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?



5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?

Was kann Artenschutz leisten:

Mittelfristig : Erhalt der Population

- Sukzessive Entlandung, Optimierung der Kieselwörthgewässer
- Entfernung der Gehölzsukzession
- Aktivierung von Altgewässern

Langfristig: Aussterben kann nicht verhindert werden.

- Begründung neuer Population außerhalb der Kühkopfes

Konsequenz

Langfristig können nur wasserwirtschaftliche Maßnahmen in Kombination mit Artenschutzmaßnahmen das Aussterben des Moorfrosches verhindern z.B. durch ein verändertes Abfluß- und Hochwasserregime, das zu mehr Dynamik in der Aue führt oder durch großflächige Maßnahmen



5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?



Umgesetzte Maßnahmen: Bsp: Gehölzpflege

2011 / 3/14



5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?



- Zurückdrängen der Gehölzsukzession im Bereich der Laichgewässer im Kisselwörth

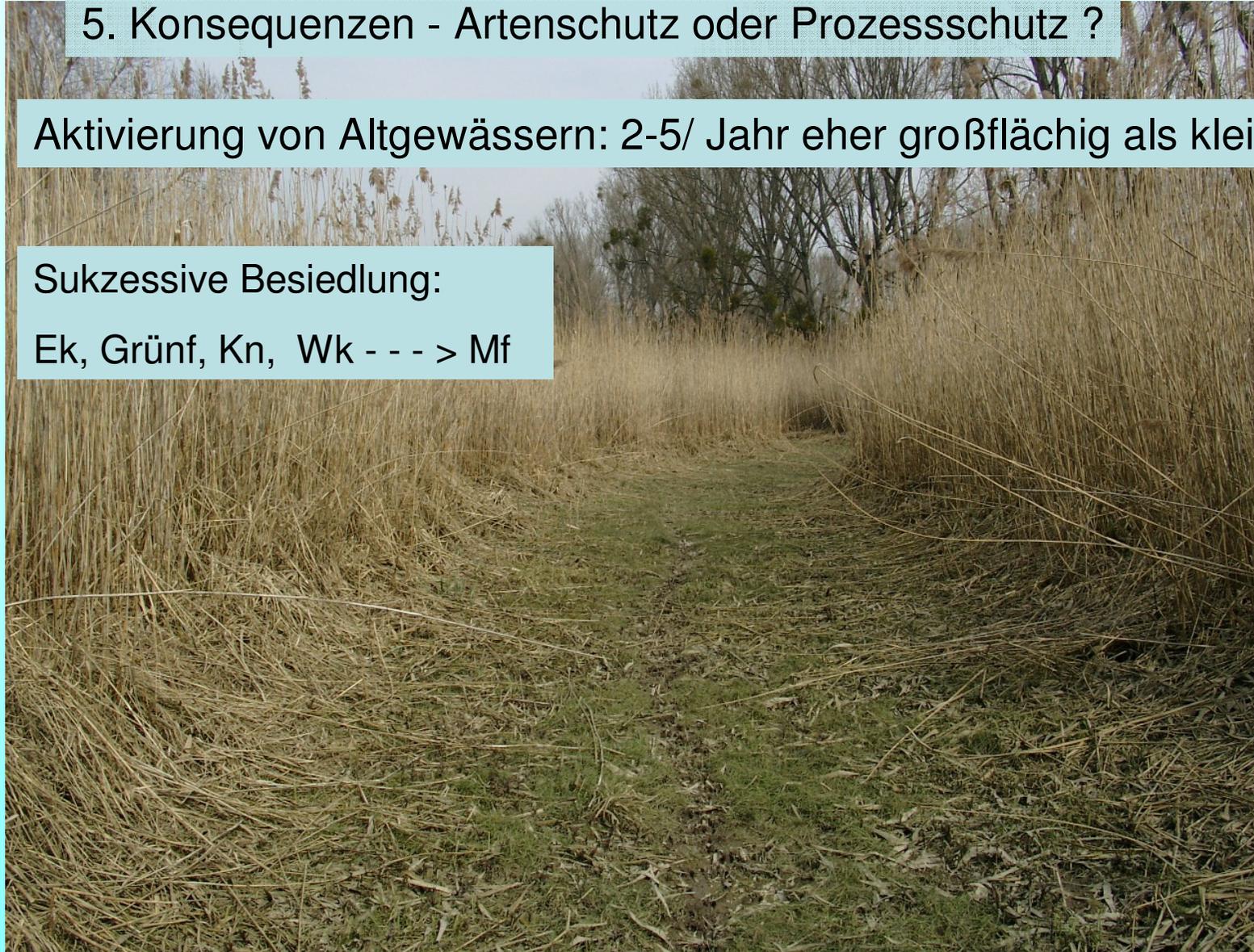


5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?

Aktivierung von Altgewässern: 2-5/ Jahr eher großflächig als kleinflächig

Sukzessive Besiedlung:

Ek, Grünf, Kn, Wk - - - > Mf



5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?

Neubegründung Population

Jahr	Bestand Kühkopf	Entnahme Kühkopf	% des Bestandes	Aufzucht	Aufzuchterfolg pro Laichballen
2011	383	14	3,66%	150 Kq	11 Kq
2012	144	13	9,03%	4655 Kq	358 Kq
2014	711	83	11,67 %	37.000 Kq	446 Kq



5. Konsequenzen - Artenschutz oder Prozessschutz ?



Lebensraum für die Neubegründung einer Population



Fachaustausch „Rheinauenamphibien“ – Lebensader Oberrhein



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

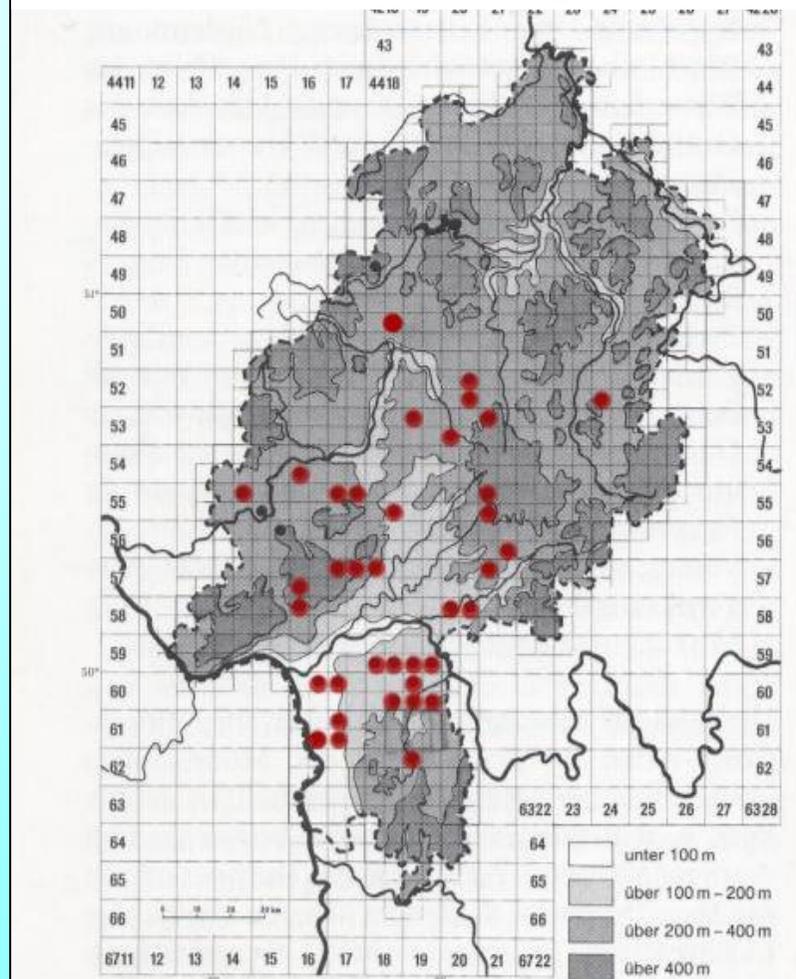


Dipl.-Biol. T. Bobbe, www.gewaesseroekologie.de

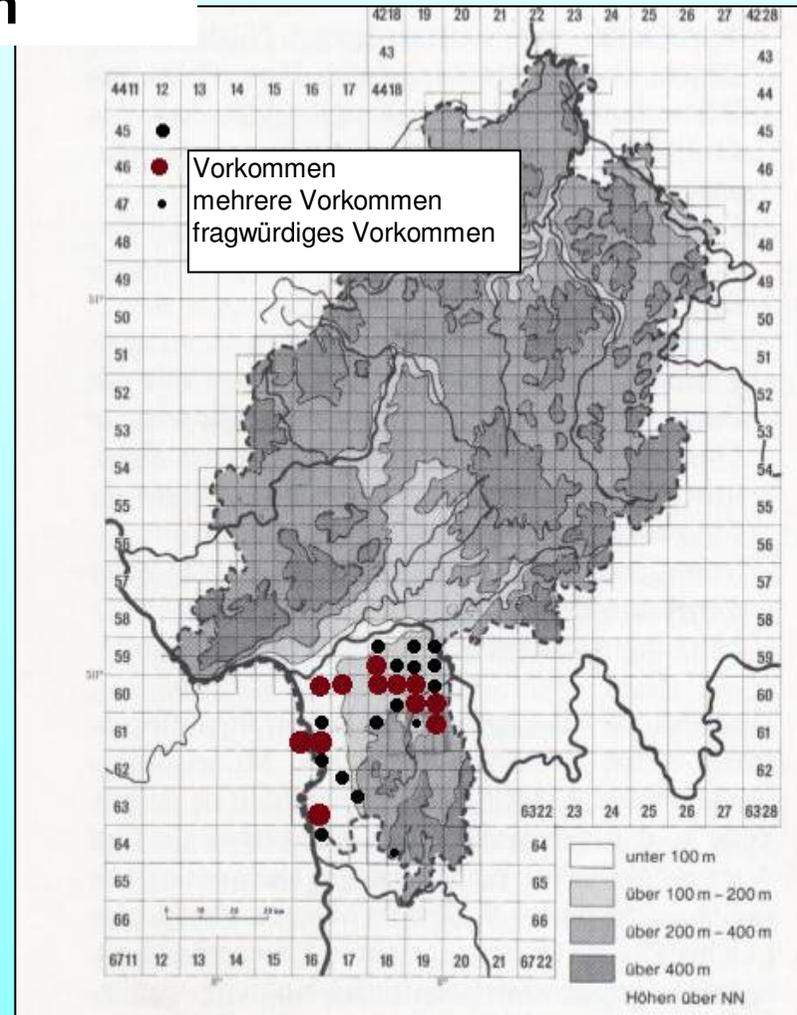


HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

Bestandsentwicklung in Hessen



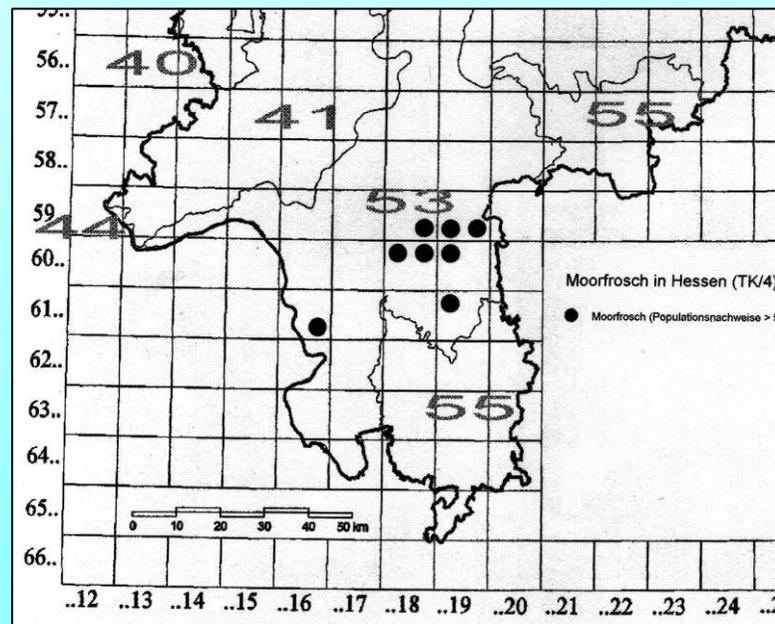
1992



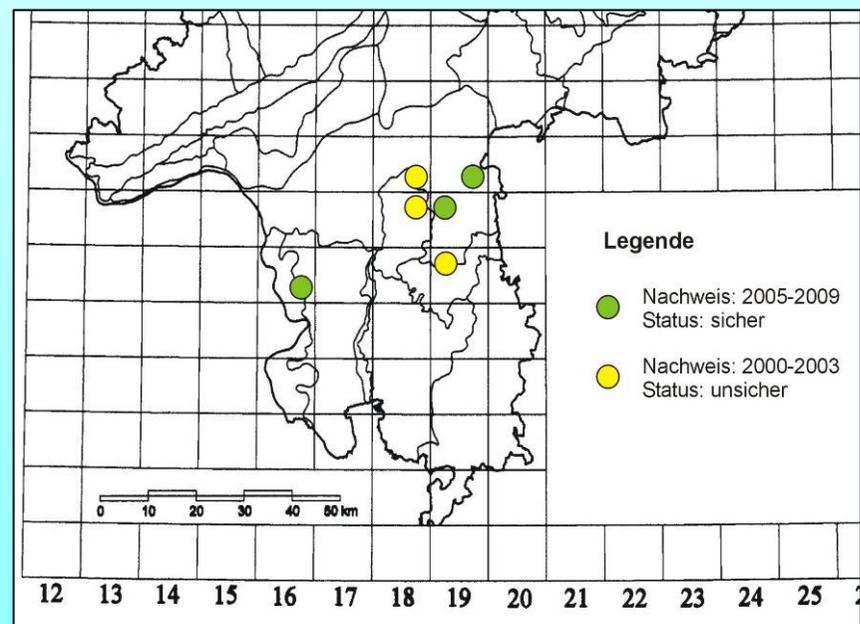
1999



Bestandsentwicklung



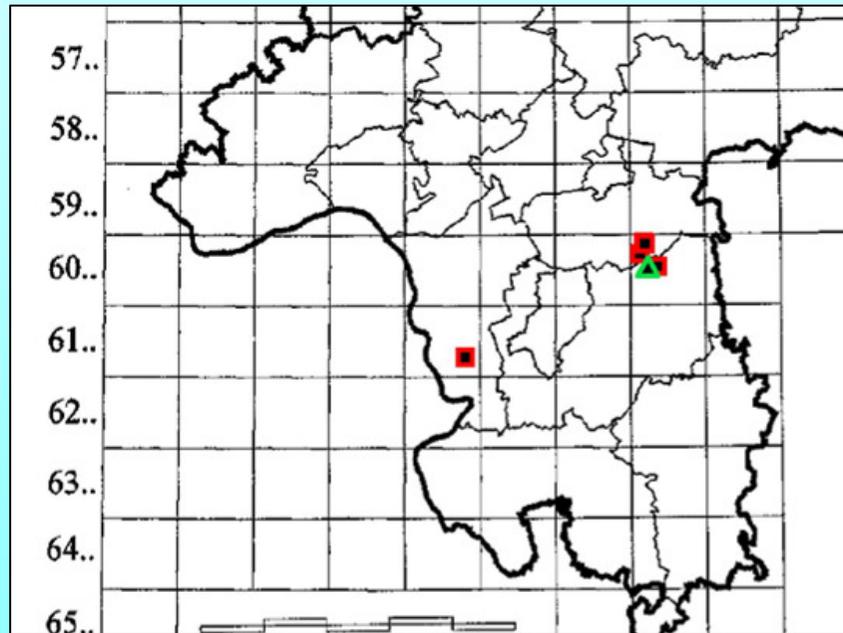
2003



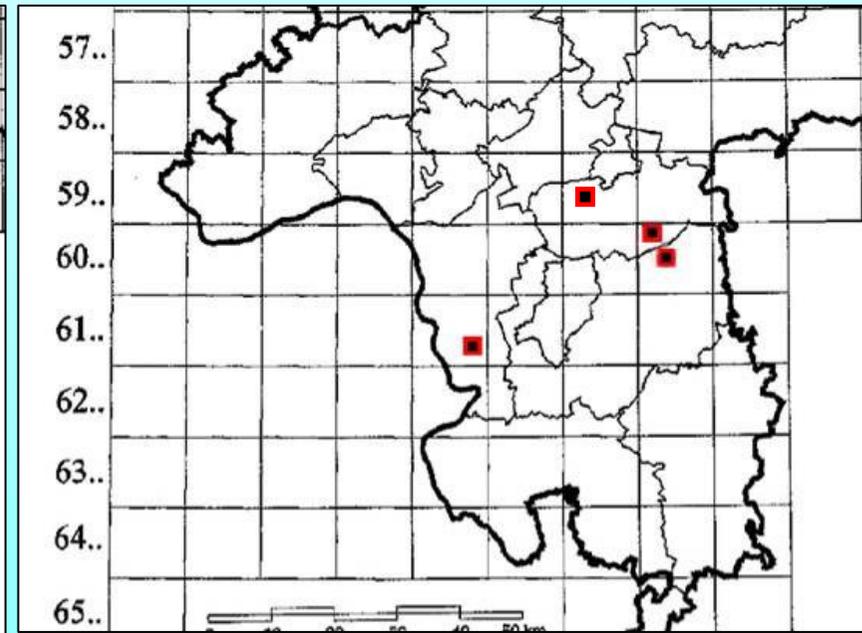
2009



Bestandsentwicklung



2010



2014

