Artenvielfalt im Visier

Haben Amphibien und Reptilien in der mittelostdeutschen Kulturlandschaft von Leipzig und Halle eine Chance?

Wolf-Rüdiger Grosse



Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen Institut für Biologie/Bereich Zoologie Universität Halle

Begriffe Artenvielfalt

und

Biodiversität

"Biological diversity"

nach Norse & McManus 1980,

Konzept der Biodiversität auf dem Gipfel

von Rio de Janeiro 1992 erstmals in Gesetzesform gebracht

Was ist heutzutage Biodiversitätsforschung?

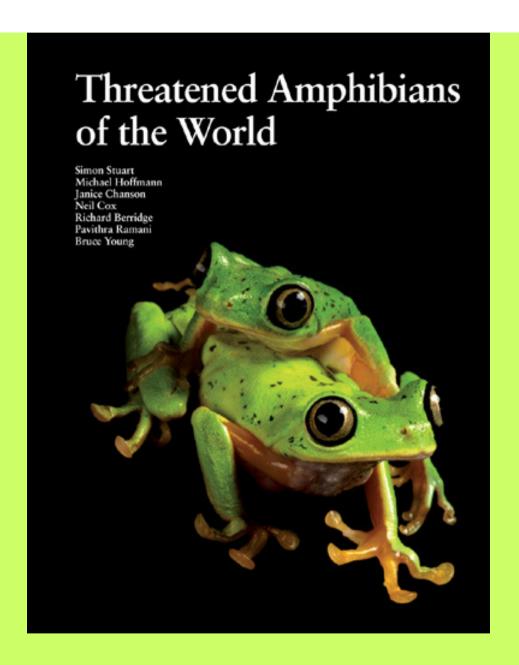
- Renaissance alter Forschungsrichtungen wie Taxonomie, Systematik und Verbreitung
- Involvierung moderner genetischer, biochemischer oder verhaltensbiologischer Methoden
- Biodiversitätsbegriff

Biodiversitätsbegriff

"Vielfalt sämtlicher biologischer Erscheinungsformen = morphologische, physiologische, ethologische, ökologische und genetische Vielfalt von Populationen, Arten oder höheren Taxa"

Ziele der Biodiversitätsforschung bei Amphibien + Reptilien

- Systematisierung der Artenvielfalt
- Monitoring und überlebensfähige Populationen
 - Global amphibian assessment
 - Erhalt evolvierbarer Arten



"Gefährdete Amphibien der Welt"

von ca. 6000 Amphibienarten sind 1900 akut gefährdet

Die Arten in Mittelostdeutschland

















Artenvielfalt









Leipzig mit 15 Amph

mit 15 Amphibien und

6 Reptilienarten

Teichmolch, Kammmolch, Bergmolch

Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Laubfrosch

Erdkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte

Grasfrosch, Moorfrosch

Seefrosch, Wasserfrosch, Tümpelfrosch

Ausgesetzt: Springfrosch

Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche

Ringelnatter, Sumpfschildkröte

Ausgesetzt:Mauereidechse

Halle

mit 12 Amphibien- und

6 Reptilienarten

Teichmolch, Kammmolch,

Knoblauchkröte, Laubfrosch

Erdkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte

Grasfrosch, Moorfrosch

Seefrosch, Wasserfrosch

Verschollen: Rotbauchunke

Zauneidechse, Blindschleiche, Ringelnatter,

Ausgestorben: Sumpfschildkröte

Verschollen: Waldeidechse

Ausgesetzt:Mauereidechse

Leipzig
mit 15 Amphibien und
6 Reptilienarten

Halle
mit 12 Amphibien- und
6 Reptilienarten

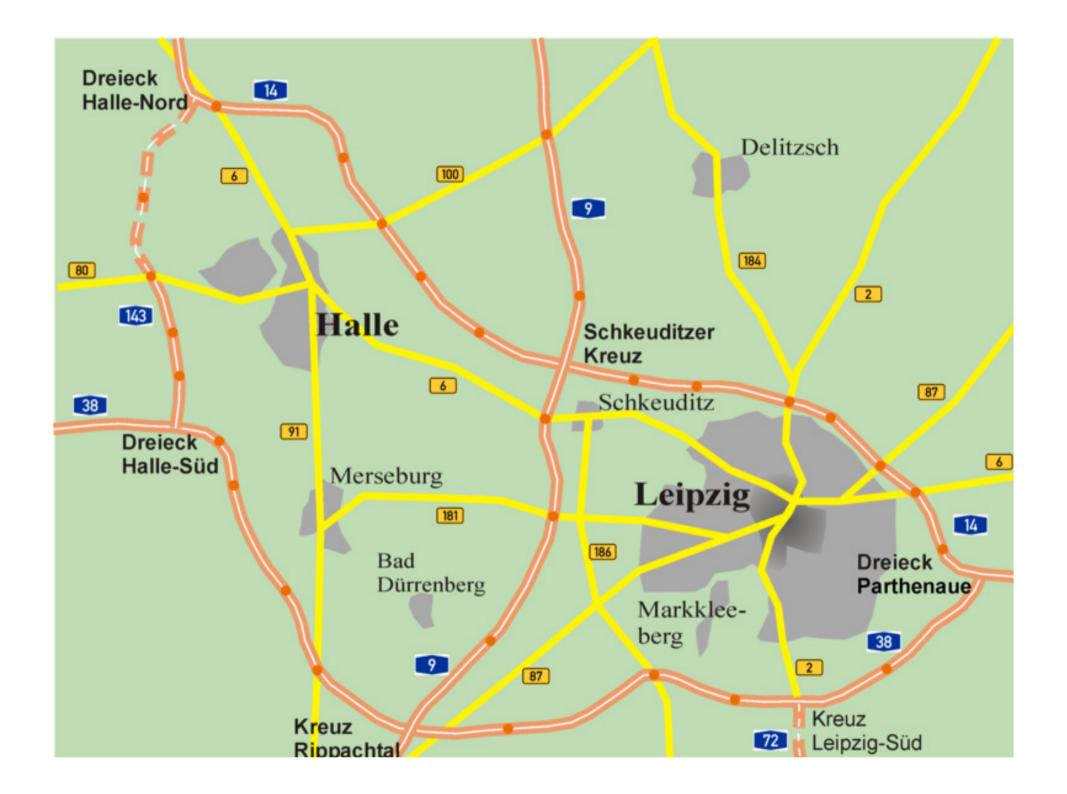
Zum Vergleich

Zum Vergleich

Sachsen
mit 18 Amphibien- und
10 Reptilienarten

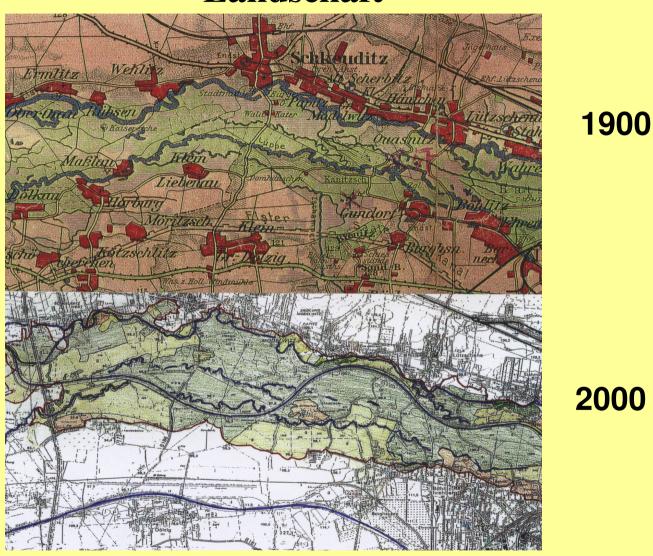
Sachsen-Anhalt mit 19 Amphibien- und 8 Reptilienarten

Die Landschaft





Die Elster-Saale-Aue prägte einstmals die Landschaft



Grosse, W.-R. (2001): Die Elster-Luppe-Aue bei Schkeuditz (Sachsen): historische Entwicklung und Konsequenzen für die Amphibienfauna.- Z. f. Feldherpetol., Bochum 8: 215-226.

Die Elster-Saale-Aue prägte einstmals die Landschaft

Hier waren bis Anfang des vergangen Jahrhunderts typisch für die Auen Mittelostdeutschlands:

die Dynamik der biologisch intakten Flüsse,

der Wechsel von Gewässern, Wald und Wiesen

die extensive Nutzung der Landschaft mit Ackerbau, Weidewirtschaft und Siedlungsland

der umweltverträgliche Abbau von Lehm, Ton, Sand und teilweise Braunkohle

das waren die Grundlagen der einstmals großen Vielfalt an Amphibienund Reptilienarten in unserem Gebiet



Steinlache bei Zöschen



Flutungswiesen am Burgholz in Halle

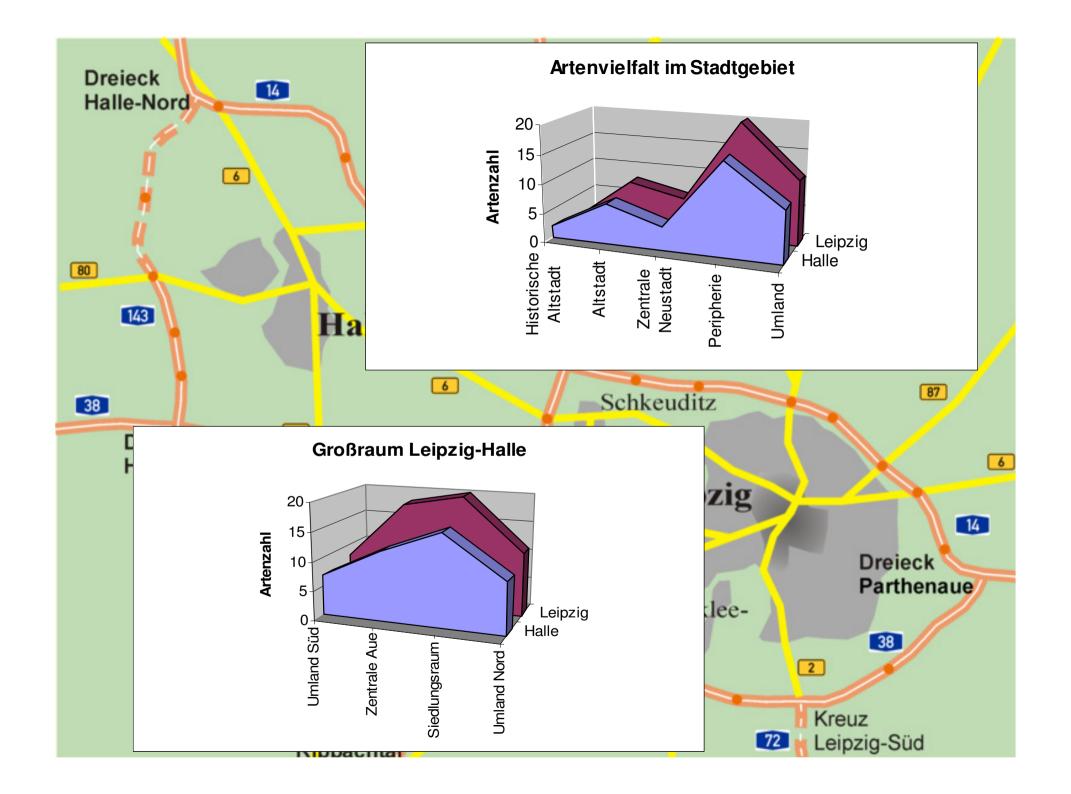


Auenwald zwischen Schkeuditz und Ermlitz

Artenvielfalt

im

Raum Halle-Leipzig



Ausgewählte Artenbeispiele

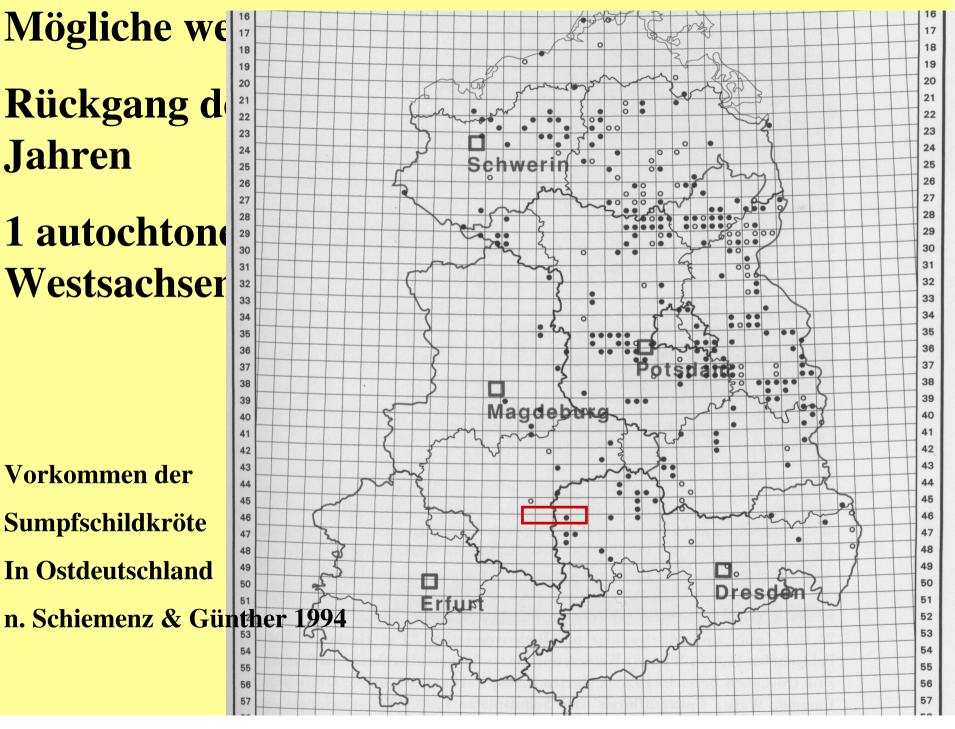


Mögliche we

Rückgang d Jahren

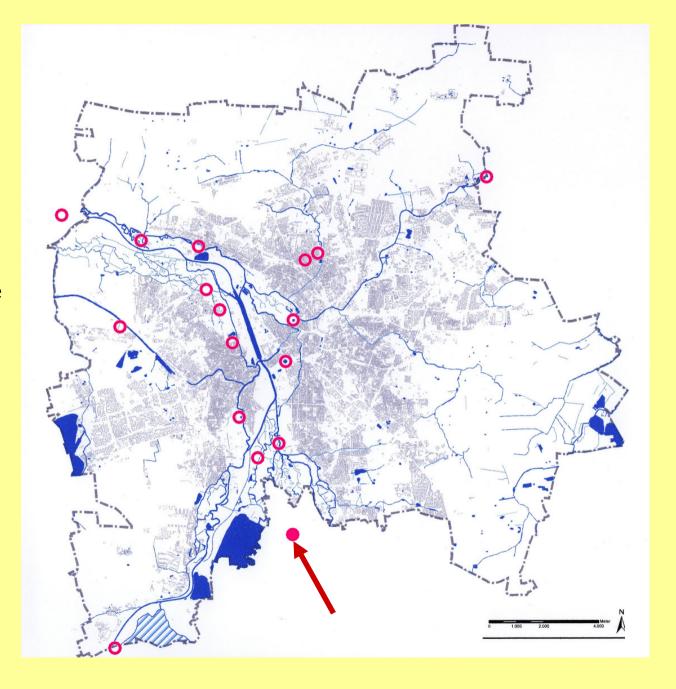
1 autochtone Westsachser

Vorkommen der Sumpfschildkröte In Ostdeutschland



Verbreitung der Sumpfschildkröte in Leipzig

Vorkommen in
Leipzig, 3 in der
unmittelbaren
Umgebung
1930 ein Tier in wiss.
Sammlung
1985 letztes Tier
gefunden



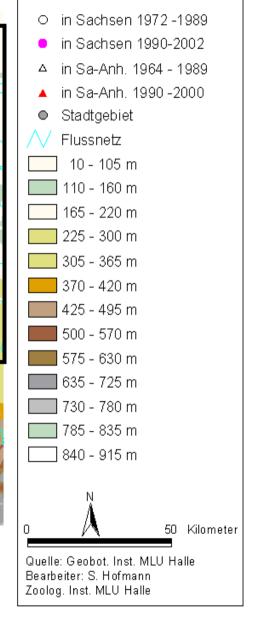


Verbreitung der Waldeidechse in Ostdeutschland nach Schiemenz & Günther 1994

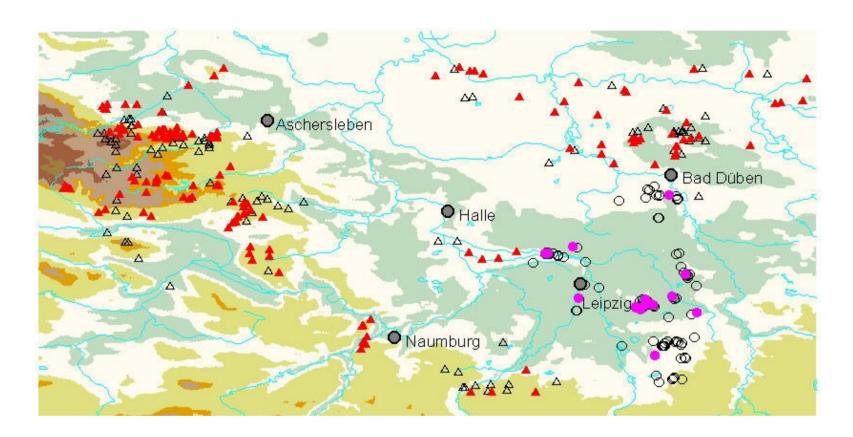
Aschersleben Bad Düben 860 0 4 Halle Leipzig (*) Naumburg 🛆 800

Datenübersicht Mittelostdeutschland Rückgang der Art in 45 Jahren

Nachweise von Zootoca vivipara



Datenübersicht Mittelostdeutschland

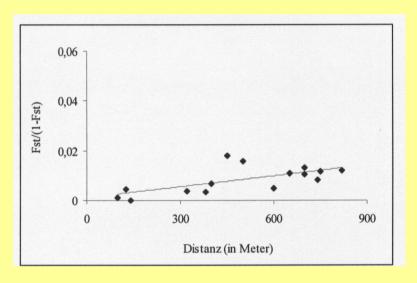


Kontrolle 2004-2007

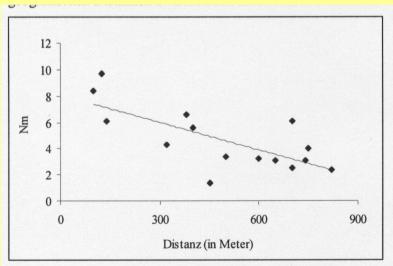
Rückgang Sachsen: von 38 ehemals besetzten MTBQ noch 8 besetzt Rückgang Sachsen-Anhalt: von rund 120 ehemals besetzten etwa 85 noch besetzt

Grosse, W.-R., Hofmann, S. & H. Berger (2006): zur Verbreitung und genetischen Diversität der Waldeidechse (Zootoca vivipara) im Raum Mittelostdeutschlands

Zusammenhang zwischen genetischer Distanz, geographischer Distanz und Migrationsrate







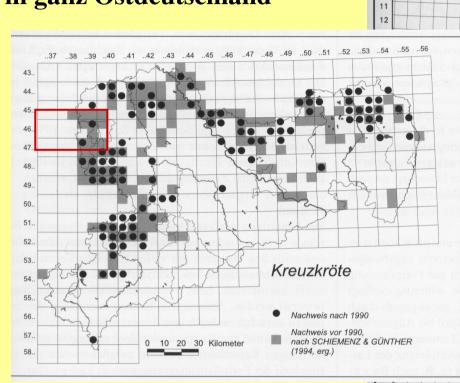
Ergebnis:

Agrarische und industriegewerbliche Landnutzung wirkt als anthropogene Barriere

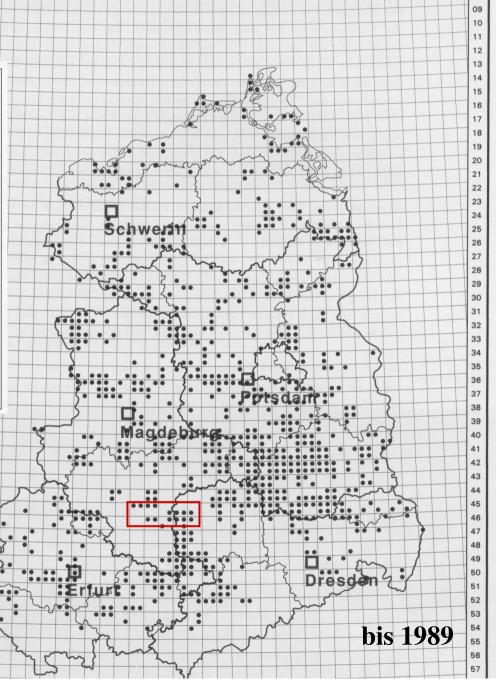
Hofmann, S., Grosse, W.-R. & K. Henle (2005): Zur Dispersion und Populationsstruktur der Waldeidechse (Zootoca vivipara) in der naturnahen Landschaft. – Zeitschrift für Feldherpetologie 12: 177-196.

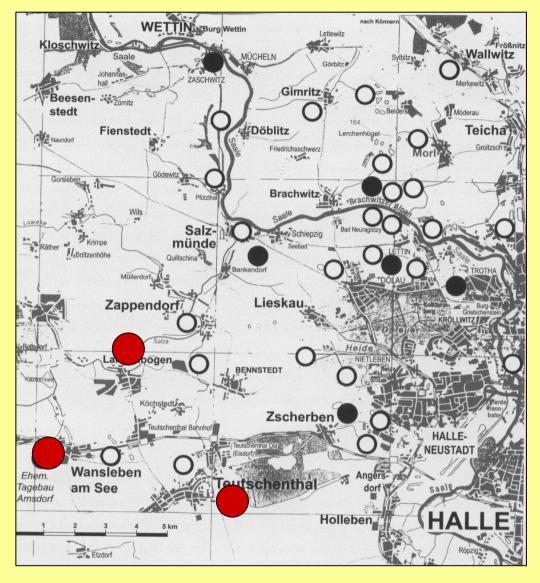


Rückgang der Kreuzkröte in ganz Ostdeutschland



und auch in Sachsen

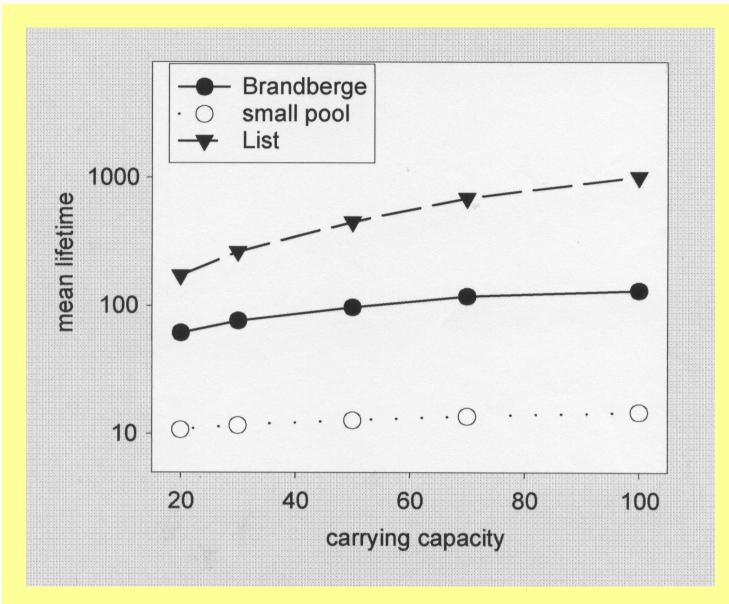




- O 36 Fundpunkte bis etwa 1985
- 9 Fundpunkte davon 5 in der Aue bis etwa 2003
- 3 (4) Fundpunkte davon 0 in der Aue 2007

Monitoring zum

Rückgang der Kreuzkröte in der NW Saaleaue bei Halle zwischen 1956 und 2007 Distanz der Vorkommen von ehemals 1,7 auf >10 km vergrößert



Grosse, W.-R., Ulbrich, K., Meyer, F., Wissel, Ch. & Th. Stephan (2002/2003): Untersuchungen zur Bestandssituation und Abschätzung des Extinktionsrisikos der Kreuzkrötenpopulationen (*Bufo calamita*) im Saaletal nördlich von Halle. – Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik Sachsen 7: 91-101.



Dynamik und Isolation

- Durch NW-Sachsen läuft die westliche Verbreitungsgrenze der Art
- 1968 konnten 10 Vorkommen in NW-Sa. und 3 Vorkommen in SA festgestellt werden (mittlerer Abstand der Vorkommen 5 km)
- Reduktion um 1990 auf drei Vorkommen mit<50 Tieren (Papitzer Lehmlachen hatte davon 21 Rufer aufzuweisen), mittlerer Abstand 13 km
- Durch intensive Hilfsmaßnahmen 2007 in den 3 Vorkommen etwa 200-300 Rufer nachgewiesen

Grosse, W.-R. (1996): Vorkommen und Habitatwahl der Rotbauchunke im westlichen Leipziger Auenwald. – Rana, Sonderheft 1: 14-20.

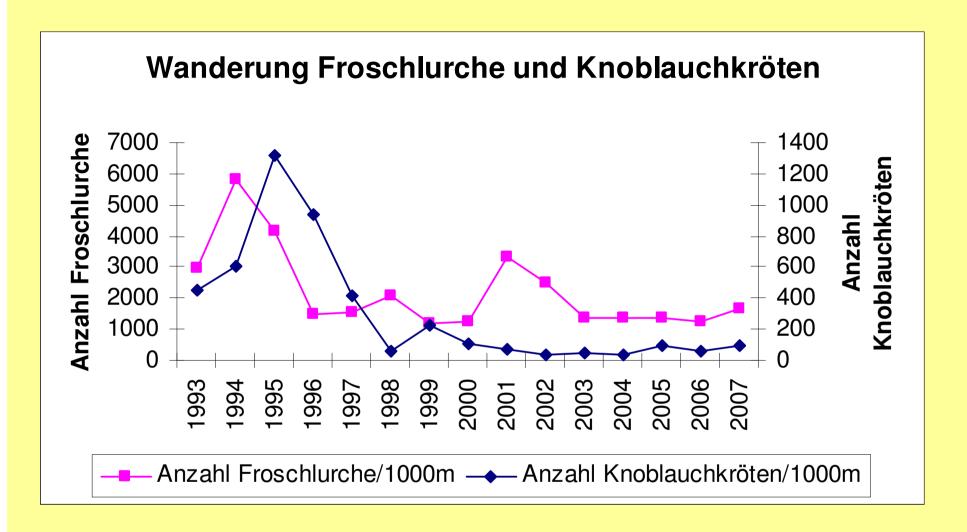




Flachwasserstelle am Altarm der Saale bei Niedrigwasserstand 2007



Knochenreste der Knoblauchkröte aus den Gewöllen des Waldkauzes

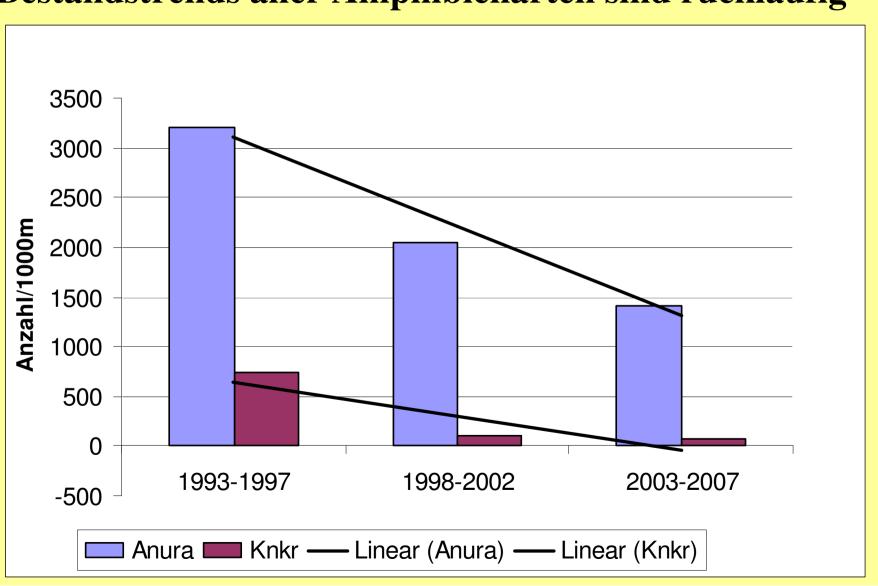


Untersuchungen am Krötenzaun in der Saaleaue

durchschnittliche Dauer der Wanderung der Knkr 47 Tage frühester Termin Wanderbeginn 26.2.1997, spätestes Wanderende 13.5.2003 1995 wanderten 1055 Tiere (1319 pro 1km), 2003 wanderten 36 Tiere (45 pro 1km)

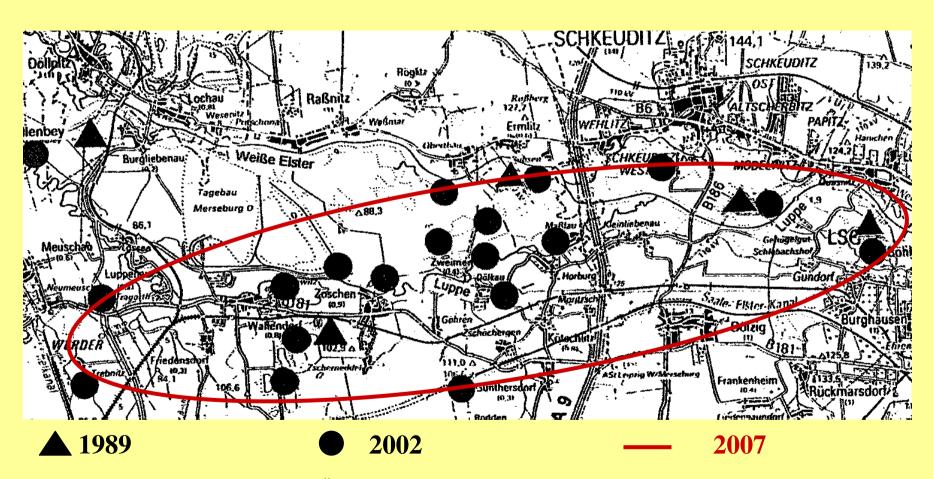
Ergebnis des Monitorings am Amphibienschutzzaun in der Saaleaue:

Bestandstrends aller Amphibienarten sind rückläufig

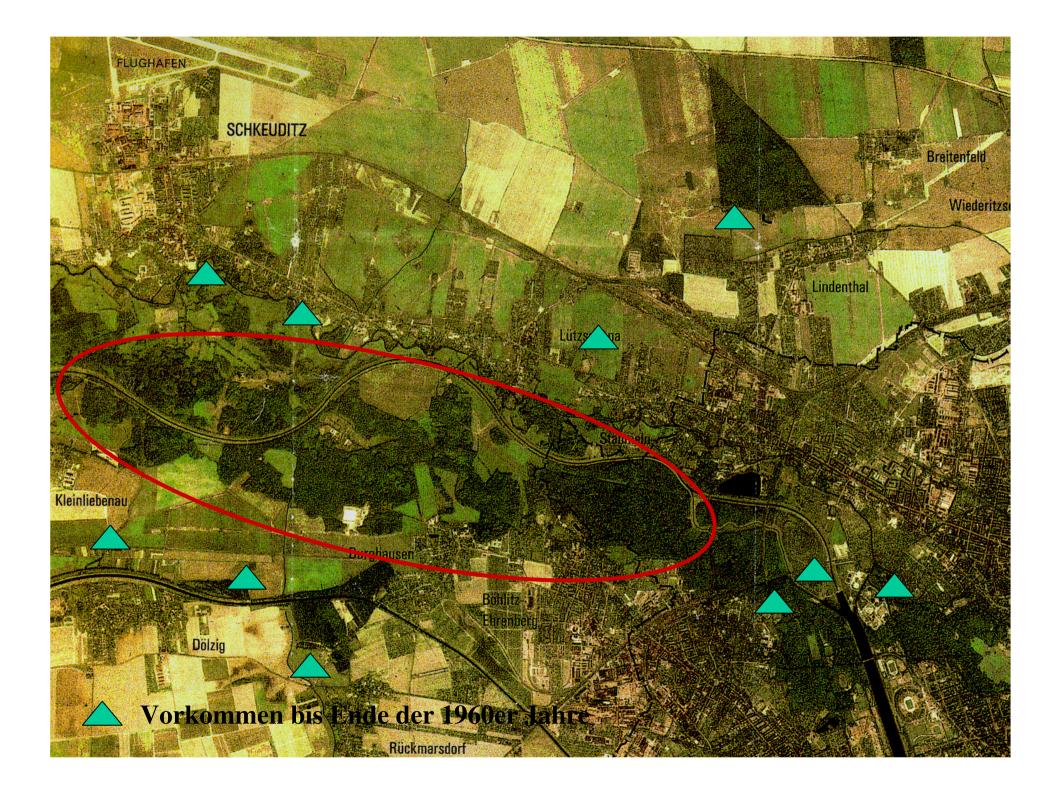


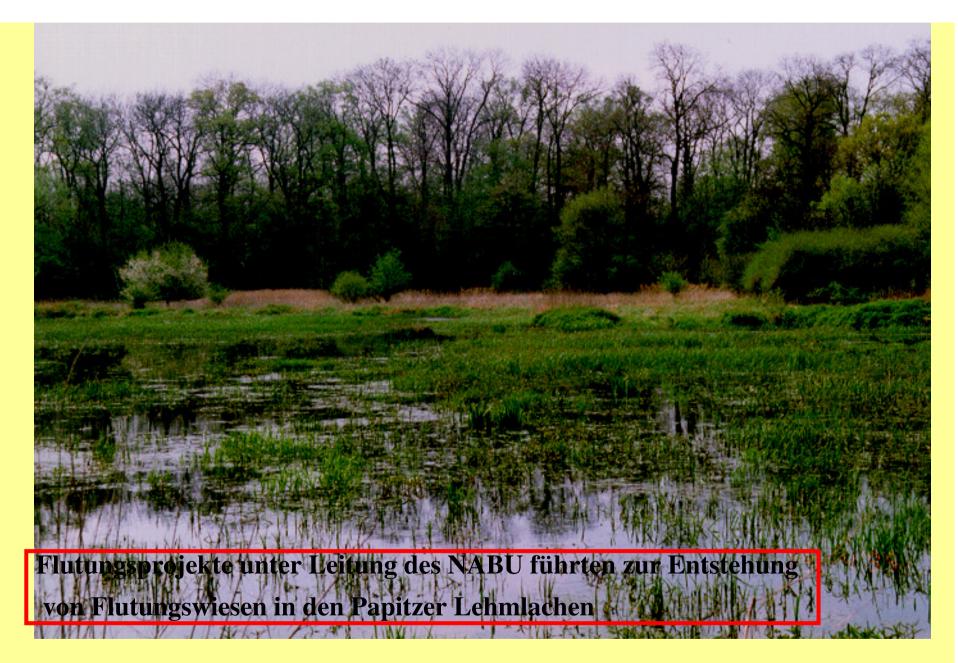


Die Laubfroschvorkommen in der Aue Wiederausbreitung in der Elster-Saale Aue nach 1990

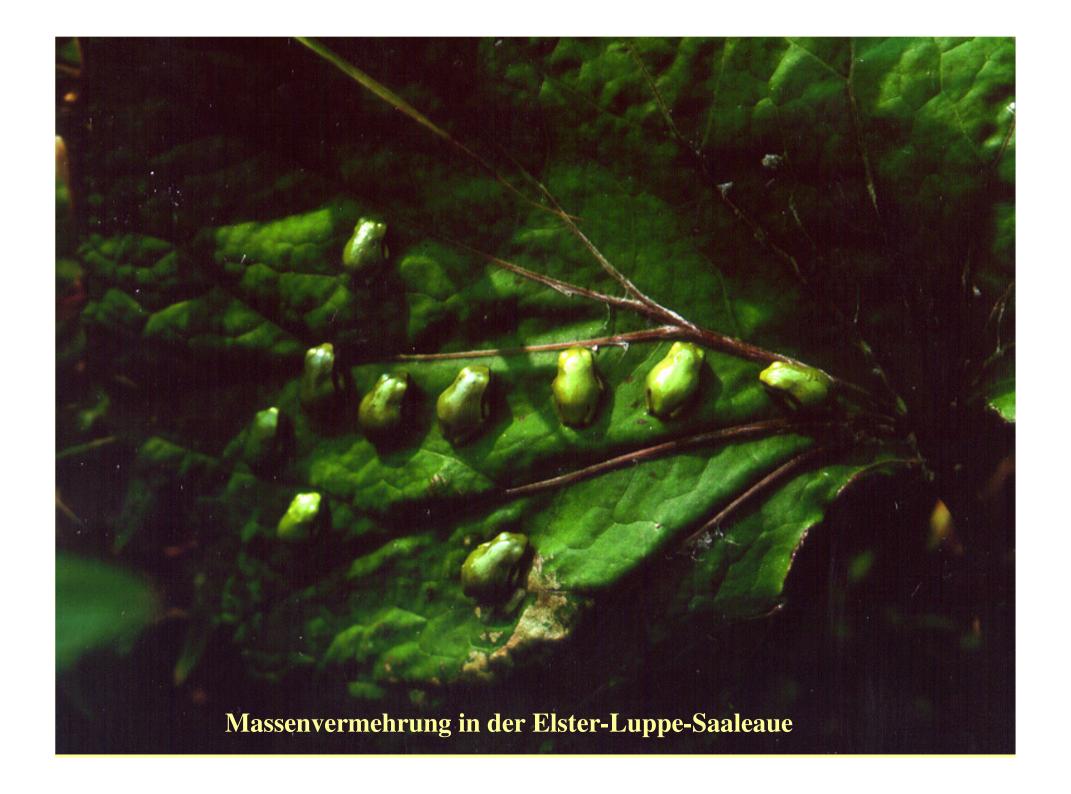


Grosse, W.-R. & R. Zitschke (1995): Übersicht zu den Amphibien und Reptilien der Papitzer Lehmlachen im NSG Luppeaue (Regierungsbezirk Leipzig).- Jahresschr. für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik, H2: 40-44.





Grosse, W.-R., A. Nöllert, S. Bauch (1992): Aktivitätsverhalten und Sitzwartenwahl beim Laubfrosch (Hyla arborea (L.) (Anura, Hylidae). - Salamandra, Bd. 28, (H 1): 49-60.





Schmidt, C., Unterseher, M. & W.-R. Grosse (2004): Sitzwarten beim Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Baumkronen des Leipziger Auwalds. - Mitteilungen für sächsische Feldherpetologen und Ichthyofaunisten : 20-22.



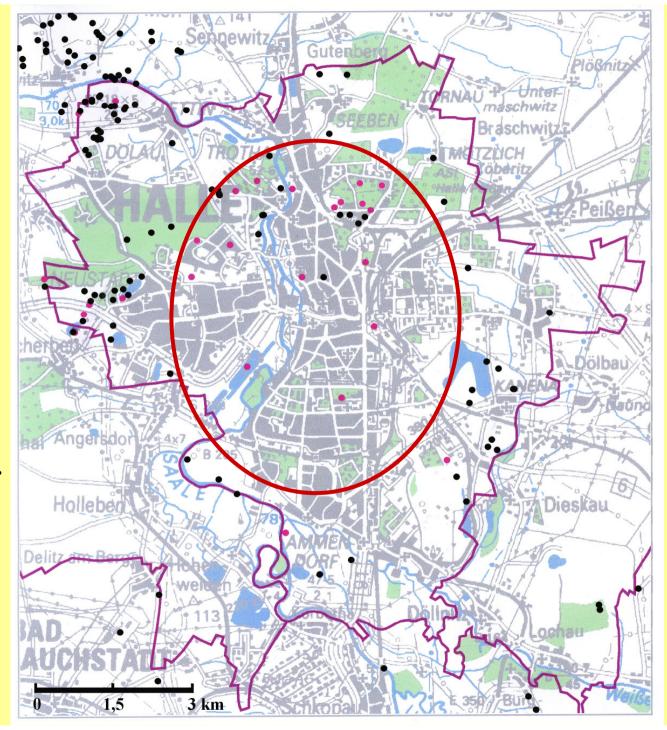
Vorkommen der Zauneidechse in der Stadt Halle

Schwarze Punkte aktuell mit großen Beständen im NW der Stadt

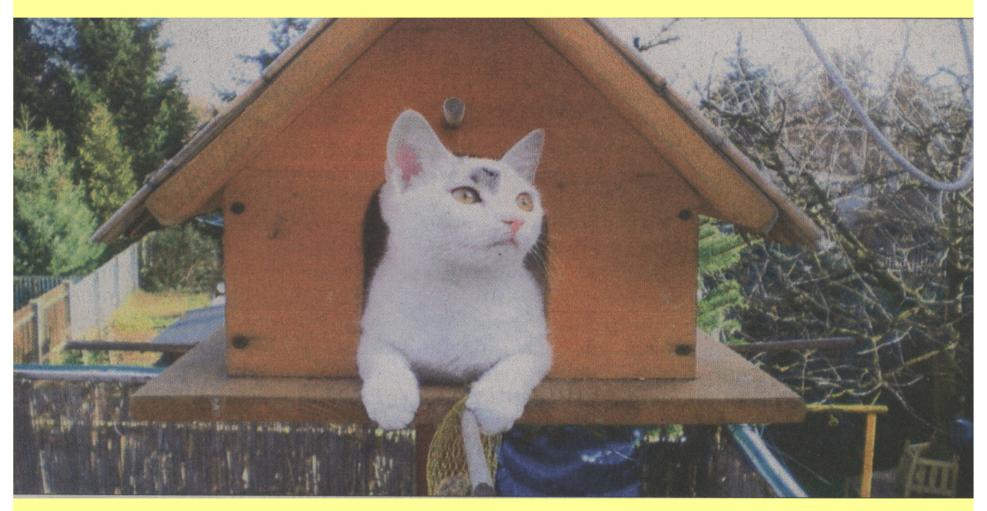
Rote Punkte vor 1990

Rückgang im Siedlungsbereich,

etwa 40 % der FP



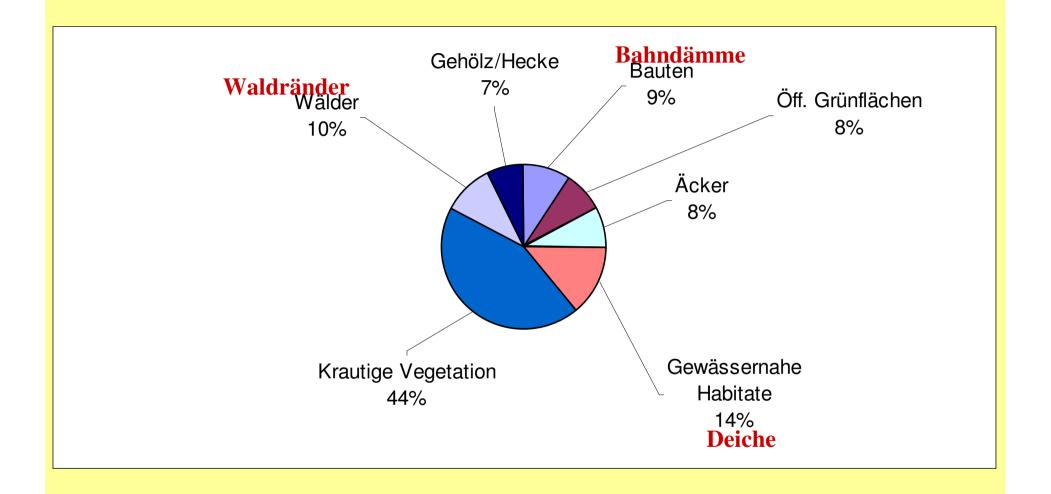
Leserfoto, Mitteldeutschen Zeitung Halle vom 12.1.2008



Nach 1990 sind auf den Friedhöfen der Stadt Halle nahezu alle Zauneidechsen-, Blindschleichen- und Ringelnattervorkommen erloschen



Berger, H. (2008): Kleingärten in und um Leipzig-Refugien für Zauneidechsen. – Naturreport Leipzig und Umgebung, Jahresschr. des Kreisverbandes Leipzig des NABU, Jahrg. 2008: 26-28.

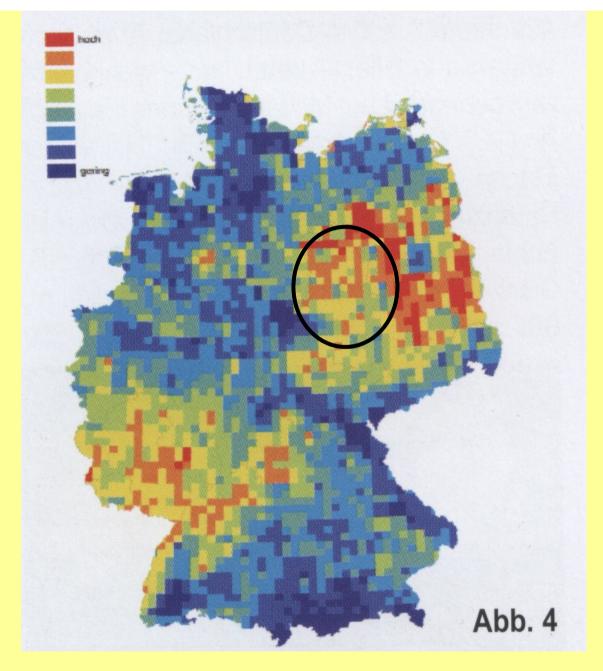


Mikrohabitate und Habitatnutzung der Zauneidechse im urbanen Bereich am Beispiel der Stadt Halle

Erhalt

der Artenvielfalt

- Gesetzlicher Schutz und Rote Listen
- Klimaschutz
- Groß-Projekte
- Landschaftspflege
- Umweltschutzaktivitäten und Hilfsmaßnahmen wie Amphibienschutzzäune, Gewässerreinhaltung und –Neuanlage
- Aufklärung und Bildung

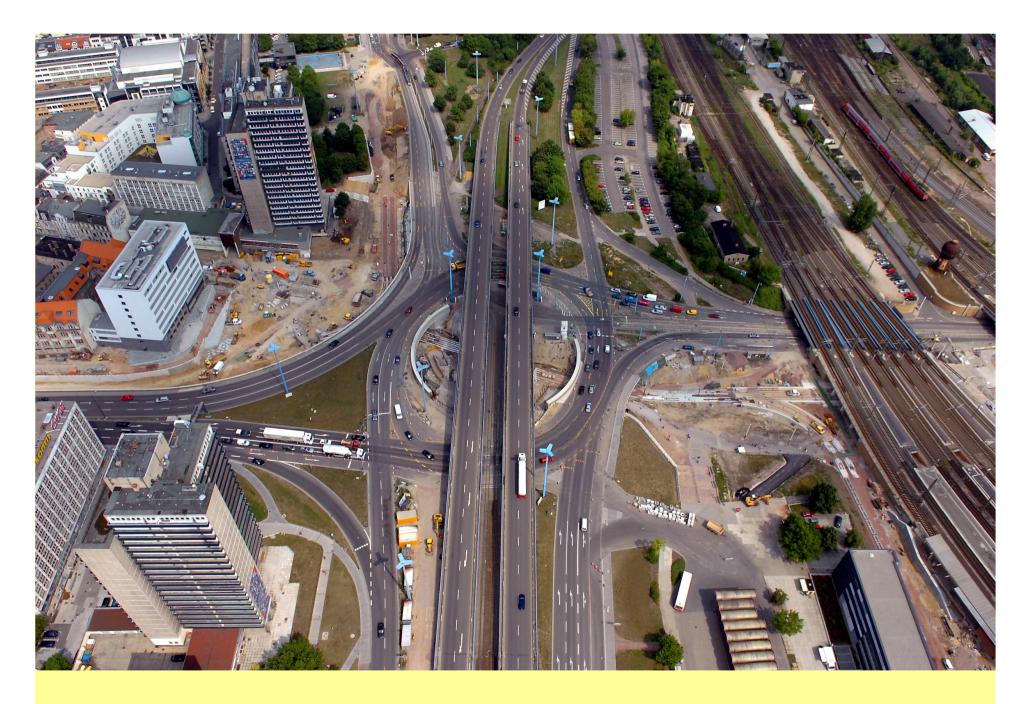


Klimaschutz

Pompe, S. & I. Kühn (2008): Klimawandel-Risiken für die heimische Flora? – Naturreport Leipzig und Umgebung, Jahresschr. des Kreisverbandes Leipzig des NABU, Jahrg. 2008: 11-14.

- Gesetzlicher Schutz und Rote Listen
- Klimaschutz
- Groß-Projekte
- Landschaftserhaltung und -pflege
- Umweltschutzaktivitäten und Hilfsmaßnahmen wie Amphibienschutzzäune, Gewässerreinhaltung und –Neuanlage
- Aufklärung und Bildung





Stadtumbau verdrängt Arten

Anlage urbaner Waldflächen auf innerstädtischen Flächen im Nutzungswandel



Stadtökologie Leipzig

- "Urbaner Wald" soll hier, abweichend von der traditionellen Forstwirtschaft, als interdisziplinärer und integrativer Ansatz in der Stadtentwicklung untersucht werden, der wirtschaftliche, soziale, naturschutzfachliche und stadtökologische Aspekte einbezieht.
- **Projektträger:** Stadt Leipzig, Stadtplanungsamt
- **Förderung** des E+E-Vorhabens durch das Bundesamt für Naturschutz
- Irene Burkhardt
 Landschaftsarchitekten

- Gesetzlicher Schutz und Rote Listen
- Klimaschutz
- Groß-Projekte
- Landschaftserhaltung und -pflege
- Umweltschutzaktivitäten und Hilfsmaßnahmen wie Amphibienschutzzäune, Gewässerreinhaltung und –Neuanlage
- Aufklärung und Bildung



Amphibienschutzanlage Talstraße in Halle als universitäres Lehr- und Forschungsobjekt



Austiefung natürlicher Senken in Feuchtwiesen -Entstehung temporärer Kleingewässer, Stadt Halle



- Gesetzlicher Schutz und Rote Listen
- Klimaschutz
- Groß-Projekte
- Landschaftserhaltung und -pflege
- Umweltschutzaktivitäten und Hilfsmaßnahmen wie Amphibienschutzzäune, Gewässerreinhaltung und –Neuanlage
- Aufklärung und Bildung

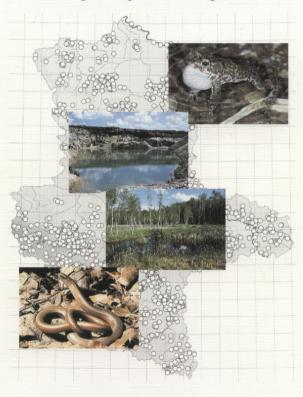
Herpetologische Literatur über unser Gebiet



Frank Meyer, Jürgen Buschendorf, Uwe Zuppke, Fred Braumann, Martin Schädler und Wolf-Rüdiger Grosse (Herausgeber)

Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts

Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz







SINAS - Umweltbildung mit Simulationsmodellen

Die Bedrohung der biologischen Vielfalt ist Thema der interaktiven Lernsoftware SINAS (Abkürzung für "Simulation der Natur für Schulen") (www.ufz.de/simus)

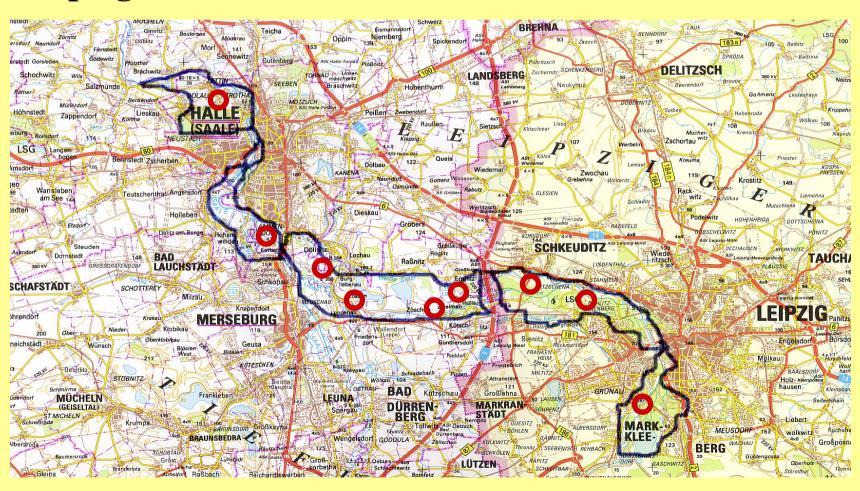
- Gesetzlicher Schutz und Rote Listen
- Klimaschutz
- Groß-Projekte
- Landschaftserhaltung und -pflege
- Umweltschutzaktivitäten und Hilfsmaßnahmen wie Amphibienschutzzäune, Gewässerreinhaltung und –Neuanlage
- Aufklärung und Bildung



Erhalt der natürlichen Dynamik unserer Flusslandschaft, ständiges Entstehen neuer Mikrohabitate Foto "RANA-Frank Meyer": Elster-Luppe-Aue bei Döllnitz

Wie kann man die Vielfalt der Amphibien und Reptilien erhalten?

Vernetzung der Zentren der Artenvielfalt im Raum Leipzig – Halle zum Blauen Band der Artenvielfalt



Was wollte der Vortrag erreichen?

- Zusammenhänge aufklären zwischen Artenvielfalt und Biodiversität
- Ursachen der Artenvielfalt im urbanen Raum
- Artenbeispiele
- Zusammenhänge zwischen Dynamik der Population, Trends und Perspektiven klären



Dank

den vielen ehrenamtlichen Helfern bei den Untersuchungen und den Behörden für die Genehmigungen für die Arbeiten

Und Ihnen für das Zuhören!