



Beiträge zur

Naturschutzarbeit

im

Landkreis Spree-Neiße

Heft 15

Herausgegeben von der Unteren Naturschutz-, Jagd- und Fischereibehörde des Landkreises Spree-Neiße zur Naturschutzjahrestagung in Drachhausen am 08.11.2014

Titelseite: bei Leuthen;
Foto: Henrik Schuhr

Rückseite: Wölfe am verendeten Rotwild, Lieberoser Heide;
(NECROS-Projekt der BTU Cottbus)
Foto: Dr. René Krawczynski

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Olaf Lalk	Vorwort	3
Sven Rasehorn, Kathrin Gorn, Horst Alter	Die Dohle im Cottbuser Stadtgebiet	4
Dr. Heiko Schumacher, Jenny Eisenschmidt	Internationale Naturlausstellung (I.N.A.) Lieberoser Heide (vom Herausgeber gekürzt)	14
Christian Wolter	Fischökologische Bedeutung von Flussauen	24
Dr. Werner Richter	Ameisenumsiedlung (vom Herausgeber gekürzt)	31

Vorwort

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer der diesjährigen Naturschutztagung,

auch in diesem Jahr möchte ich Ihnen meinen Dank für die vielen freiwilligen Stunden, die fachlich hochwertige Datenkartierungen und die wichtigen Beobachtungshinweise aussprechen. Dank auch für die Zeit, die Sie sich genommen haben, um die Jugend für die Naturschutzarbeit zu begeistern. Mit dieser Broschüre geben wir Ihnen ein Material in die Hand, mit dem Sie die Fachvorträge des Tages noch einmal nachvollziehen können.

Viel wichtiger am Tag unserer Naturschutz-Jahrestagung ist aber, dass die Teilnehmer miteinander reden, Netzwerke schmieden, Freundschaften pflegen und neue Projekte auf den Weg bringen.

In der Einladung zur diesjährigen Veranstaltung habe ich das überregionale Thema „Ozonloch“ herangezogen, um die Bedeutung von Netzwerken zum Schutz von Fauna und Flora zu verdeutlichen.

Nur in der Gemeinschaft von ehrenamtlichem und behördlichem Naturschutz ist eine effektive Arbeit für den Erhalt unserer Umwelt möglich.

Ich wünsche allen Freundinnen und Freunden des Naturschutzes einen inhaltsreichen und angenehmen Tagungsverlauf.



Olaf Lalk
Beigeordneter
Landkreis Spree-Neiße

Die Dohle (*Corvus monedula*) im Cottbuser Stadtgebiet



**Ergebnisse einer Bestanderfassung 2009/10
sowie Vergleiche mit der Brutsaison 2014**

Sven Rasehorn, Kathrin Gorn, Horst Alter

Steckbrief: Dohle

- ◉ Kleiner Rabenvogel
- ◉ Höhlenbrüter
- ◉ Deutliche Erkennungsmerkmale
- ◉ Geschickte und wendige Flieger
- ◉ Partner sind monogam
- ◉ Wenig scheu
- ◉ Nahrungssuche vorwiegend am Boden



Größenvergleich



Allgemeines Verbreitung und Bestand



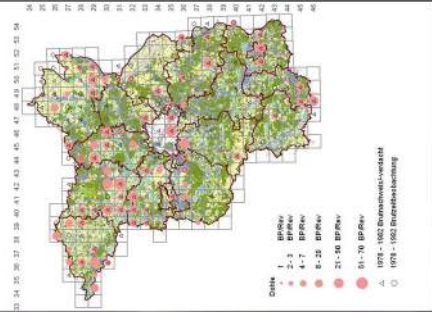
- Verbreitung in ganz Europa
- Stand-, Strich- und Zugvogel
- NO-europäische Populationen ziehen im Winter nach Westen
- Brutvogel im Land BB mit Schwerpunkt UM, OPR, OHV sowie Berlin
- 1000-1100 BP in BB (nach ABEO 2001)
- In Altkreisen Luckenwalde (TF), Fürstenwalde (LOS) und Lübben (LDS) keine aktuellen Brutvorkommen
- Aktueller Stand in Brandenburg (2010):

Vom Aussterben bedroht !

Die Dohle damals und heute

- **1920** : Fast im ganzen Gebiet der Mark ist die Dohle häufiger Stand- bzw. Strichvogel. In den Ortschaften und Städten nistet sie auf Türmen, Kirchen, Toren, Mauern und hohen und niederen Gebäuden, in den großen Parks und Waldungen in hohlen Bäumen.... * *Hermann Schadow; Beiträge zur Vogelkunde der Mark Brandenburg*
 - **1980-er** : „Für Brandenburg und Thüringen ergibt sich die geringste Bestandsdichte.“ (....der ehem. DDR) *Bernd Nicolai; Atlas der Brutvogel Ostdeutschlands, 1993*
 - **2001** : „Die Bestandentwicklung verlief in den letzten Jahrzehnten eindeutig negativ...“ *Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburger Ornithologen*
- Nahzu aus allen Regionen werden rückläufige Zahlen gemeldet. Deshalb steht die Dohle in mehreren Bundesländern auf der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten oder auf der Vorwarnliste. Nur im Nordwesten Deutschlands halten sich noch größere und stabile Bestände.

Aktuelle Verbreitung der Dohle in Brandenburg



Brutbiologie/Lebensweise

- Dohlen brüten bevorzugt in Kolonien
- Ausgeprägtes Sozialverhalten
- Nestbau etwa ab Anfang März
- März / April - Eiablage
- Brutdauer 16-19 Tage
- Weibchen wird während der Bebrütungsphase vom Männchen gefüttert
- Breites Nahrungsspektrum
- Die meisten Dohlen werden zwischen Anfang Juni und Mitte Juli flügge



Jungvogel

Lebensraum

- Ursprünglich in Baumhöhlen und Felsen brütend
- Wurde zum Kulturfolger
- Heute fast ausschließlich in Ortschaften und Städten
- Keine Waldbrüter mehr
- Brütet an den verschiedensten Stellen von Gebäuden und in Baumhöhlen



Ziel

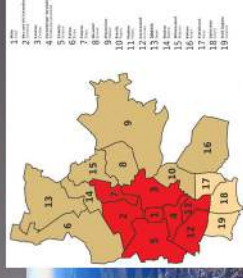
Veränderung des lokalen Aussterbens der Dohle in Cottbus

Methode

- Nutzung von Erkenntnissen der ADEBAR-Kartierung
- Systematische Absuche der Stadtteile - im zeitigen Frühjahr
 - am Wochenende
 - in den Morgenstunden
- Lokalisierte Standorte wurden wiederholt aufgesucht
- Eintragung in Kartenmaterial
- Fotobelege
- Auswertung
- Erstellen von Steckbriefen aller lokalisierten Brutplätze



Cottbus- Untersuchungsfläche



Untersuchte Stadtteile

Stadtteil	Fläche in km ²	Anteil an der Gesamtfische in %
Mitte	1,7	1
Sandow	8,7	5,3
Sprenberger Vorstadt	3,6	2,2
Madlow	3,0	1,8
Sachsendorf	6,6	4,0
Sträßitz	11,7	6,9
Schnellwitz	8,1	4,9
Sielow	18,8	11,4
Gesamt	62,2	37,5



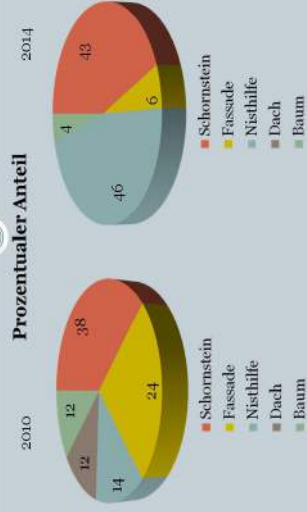
Verteilung der Brutplätze 2010



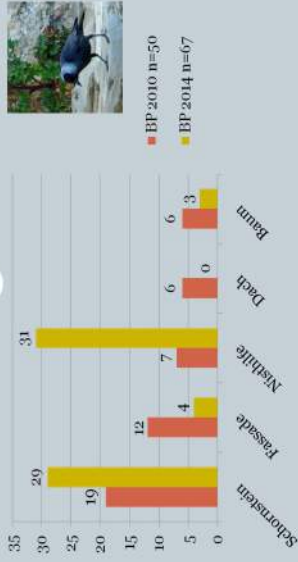
Nest



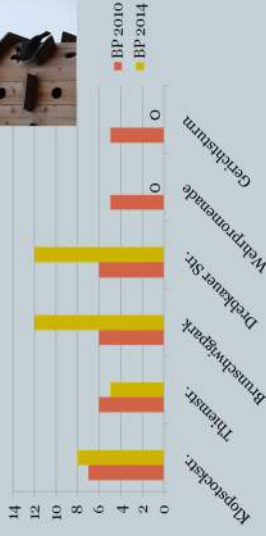
Verteilung der Nistplatz-Standorte



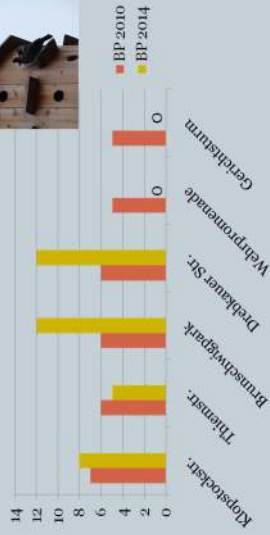
Nest-Standorte 2010 / 2014 im Vergleich



Kolonieartiges Brüten 2010/2014



Kolonieartiges Brüten 2010/2014



ZUSAMMENFASSUNG



- ✳ Derzeit ca. 70 Brutpaare in Cottbus
- ✳ 89,4 % der Dohlen brüten in Schornsteinen und Nistkästen
- ✳ Mit 31 Brutpaaren haben Nistkästen die größte Attraktivität für Dohlen in Cottbus erlangt, gefolgt von 29 Brutpaaren in Schornsteinen
- ✳ Mit 32 Brutpaaren (47%) weist der Stadtteil "Spremlinger Vorstadt" die höchste Dichte auf
- ✳ Größte Kolonie mit bis zu 10 Brutpaaren im Brunschwigg-Park
- ✳ Die Siedlungsdichte (untersuchte Stadtteile) beträgt 1.07 Brutpaare pro km² untersuchter Fläche (n = 67 BP m = 62,2 km²) gegenüber 0,8 Brutpaaren 2010



1-3 BP

Lessingstraße

Mehrere Naturhöhlen in alter Platane



5 BP

Gerichtsturm

Nisthilfen und defekte Dachsteine
 Paare siedeln nach Sanierung wahrscheinlich in die Nisthilfen Brunschwigpark /Lieberoser Straße um



5 BP

Wehrpromenade 4-6

Schornsteinbrutplätze; nach Sanierung trotz Schaffung Ersatzbrutplatz verwaist



3-10 BP

Brunswickpark

Zahlreiche Naturhöhlen in alten Platanen
und zusätzlich montierte Nistkästen



1-3 BP

Lieberoser Straße

An die Giebelfassade montierte Nistkästen



1 BP

A.-Bebel-Str.11/Ecke Wernerstraße

Defekte Fassade- Nistplatz in Dachtraufe



2 BP

Bahnhofstr. 68

Nistplatz in Dachtraufe



1 BP

Franz-Mehring-Str. 43

Als Nisthöhle ausgebaute Dachgaube



1 BP

Lipezker Str. 21

Schornsteinbrutplatz



1 BP

Kochstraße 21 / Ecke Dresdener Straße

Schornsteinbrutplatz



1 BP

Hainstr. 7

Lüftungslöcher in Fassadendämmung
(verwaister Brutplatz)

2 BP Drebkauer Straße 17 /18

Schornsteinbrutplatz

6 BP Thiemstraße 104

Nisthilfen; Erlöschen durch Abriss;
Ersatz durch Dohleturm (24 Nisthöhlen)

3-5 BP Drebkauer Straße 21

Schornsteinbrutplatz ;Nach Sanierung durch Nisthilfen ersetzt

1-5 BP Dohleturm; Welzower Str., Parkplatz Blutspendedienst

Nach Abriss Gebäude Thiemstr. 104 Schaffung eines neuartigen Dohleturms mit 24 Nisthöhlen

1 BP Welzower Straße

Schornsteinbrutplatz; Gebäude 51- Carl-Thiem-Klinikum, Labor Blutspendedienst

0-4 BP Gartenstr./Ottilienstr./Bautzener Straße

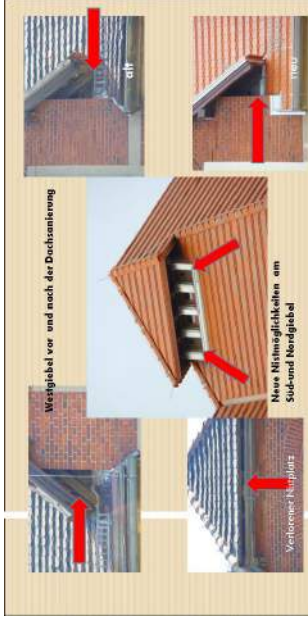
Nistkästen hinter den Giebelöffnungen

1 BP Gallincher Str.11

Schornsteinbrutplatz; Erlöschen durch Sanierung

1 BP Turnstraße 2

Vernichteter/ verhinderter Brutplatz



0-2 BP

Weinbergstraße Schulgebäude

Seit Sanierung trotz Schaffung neuer Brutplätze noch unbestiedelt



7-11 BP

Klopstockstr. 3, „Albert-Schweitzer-Förderschule“

Zunächst Bröten in Nischen hinter der Dämmung und unter dem Dach; Nach Anbringung von 8 Nisthilfen erfolgten die Brüten dort.

Gefährdungsursachen

- Großflächige Sanierung und Abriss
- Unzureichende Ausweichmöglichkeiten für Ersatzbrüten/- Brutplätze
- Mangel an alten, höhlenreichen Bäumen im Stadtgebiet
- Verringerung des Nahrungsangebotes durch Bebauung oder Monokulturen
- Vereinzelung von Brutpaaren
- Abwehrmaßnahmen



Schutz und Hilfsmaßnahmen für die Dohle

- Lokalisierung möglichst vieler Niststandorte
- Weiterleiten der Informationen
- Information an Gebäudeeigenümer
- Kontinuierliche Betreuung (Kontrolle) aller Brutplätze
- Bestandsstützende Maßnahmen
- Konsequente Einforderung von adäquatem Ersatz für vernichtete Brutplätze
- Erhalt von offenen Flächen/ Brachen sowie extensiv genutzten Flächen
- Aufklärung und Sensibilisierung durch Öffentlichkeitsarbeit (Print-Medien, organisierte Führungen)



Beispiele

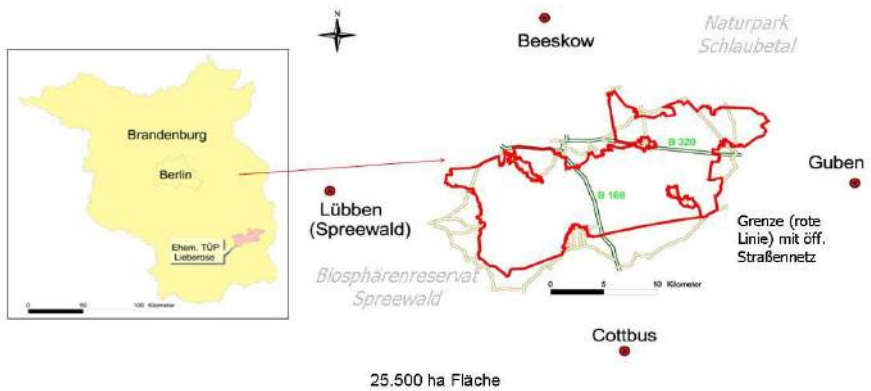


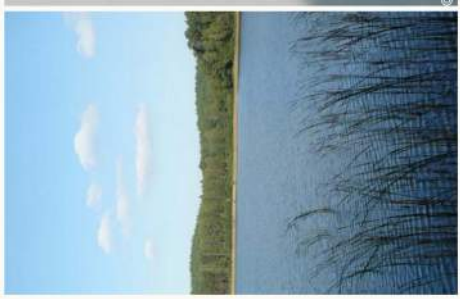
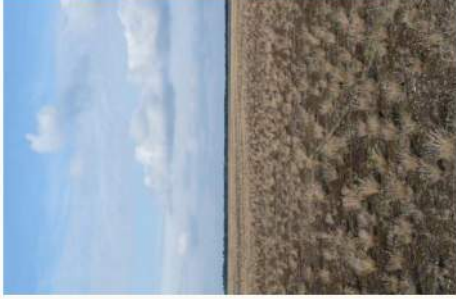
Danke für die Aufmerksamkeit

Für zahlreiche nützliche und wichtige
Hinweise zur Lokalisierung von Nistplätzen
sowie für die zeitnahe Unterstützung
bei Schutzmaßnahmen
danken wir
allen Mitgliedern der FG Ornithologie Cottbus
sowie der UNB und der eG Wohnen 1902



**Der ehemalige Truppenübungsplatz Lieberose
("Lieberoser Heide")**





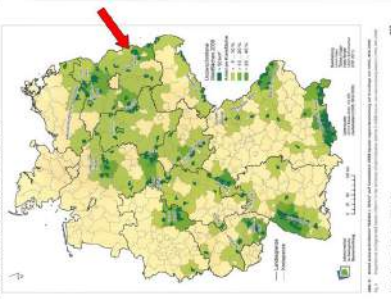
Lieberose: Gebietsqualität



- Größe und relative Unzerschnittenheit
- Hohe Biotop- und floristische sowie faunistische Vielfalt
- Naturräumliches und Regionalentwicklungspotenzial
- Eigentumsverhältnisse

13

Unzerschnittene Waldflächen in Deutschland



Lieberose Heide
(roter Pfeil)

Quelle: Wiatz et al., Natur und Landschaft Heft 3/2013

Masterplan Region Lieberose

Masterplan Region Lieberose

Auftraggeber: MLUV Brandenburg

Auftragnehmer:

Fugmann Janotta
mit Gruppe Planwerk, Prof. Machule
Berlin/Hamburg

Zentrales Ergebnis:

- Internationale Naturlandschaft (I.N.A.) Lieberoser Heide

15

INA - Organisatorisches



(G. I. Heide)

- Gründung einer kommunalen AG I.N.A.
- Fachliche Grundlagenerarbeitung in Arbeitskreisen (z. B. Müntzoh, Wege und Erneuerbare Energien)
- Gründung Regionalbeirat Oktober 2012
- Gründung Fachbeirat April 2013
- Vorstellung der I.N.A. in zahlreichen Gremien (u. a. Landtags- und Kreistagsausschüsse, Tagungen, Energieregion u. a.)
- Konzeptfortschreibung im Erprobungs- u. Entwicklungsvorhaben 2012-2014

16

Was ist eine Internationale Naturschau - I.N.A.?

I.N.A. ist ein neuartiges Ausstellungsformat bei dem:

Prozesse sicht- und erlebbar gemacht werden sollen!

Es geht also nicht um das Erschaffen von neuen Landschaften – wie beispielsweise bei einer Gartenschau –, sondern um die **Lenkung der Aufmerksamkeit der Besucher auf das Vorhandene in der Natur und deren Wandel.**

Durch die Ausstellung soll zudem die Regionalentwicklung in strukturschwachen Regionen gefördert werden.

Was ist eine I.N.A.?

Die I.N.A. wird charakterisiert durch die Umsetzung zahlreicher **Projekte** in der **Natur**, die Schaffung von **Besucherattraktionen** mit Höhepunkt in einem **Präsentationsjahr** sowie die **Bündelung verschiedener Fördermittelzüge** und damit letztlich eine **positive Wirkung auf Natur und Region.**

Die I.N.A. gliedert sich zeitlich in vier Abschnitte:

- I. Vorbereitung: 5 bis maximal 10 Jahre
- II. Präsentationsjahr (2020?)
- III. Nachbereitung: 2 Jahre
- IV. Verstärkung: fortlaufend

I.N.A. Lieberoser Heide - das Projektgebiet



ca. 92.000 ha

17

Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E+E-Vorhaben) zur Schaffung der Grundlagen

Was ist ein E+E Vorhaben?

Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben. Ein Förderfittel des Bundesumweltministeriums (BMUB). Der Titel wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) betreut.

Projektaufzeit (Voruntersuchung)

Projektkosten: 01.11.2012, Projektkosten: 30.06.2014

Projekträger

Die Stiftung Naturlandschaften Brandenburg

Projektleitung

Dr. Heiko Schumacher

Projektkoordination

Dr. Christian Starz (bis Juli 2013), Jenny Eisenschmidt

19

20

I.N.A. Liebroser Heide Ablauf E+E-Vorhaben

Voruntersuchung (Nov. 2012 – Jun. 2014)

- "Vorplanung"
- volle Personalstelle
- 6 Werkverträge
- Volumen ca. 200 TEUR

Hauptvorhaben (2015 – ?)

- "Umsetzung"
- Volumen: mehrere Mio. EUR (inkl. wissensch. Begleitung)

Werkverträge in der Voruntersuchung

Themenbereich	Werkvertragnehmer
1. Potenzialanalyse	BTE – Tourismus- und Regionalberatung (Berlin)
2. Biologische Vielfalt	Institut biota GmbH (Bützow)
3. Ausstellung	Studio kvv GmbH & Co. KG (Berlin)
4. Historische Aspekte	Dr. Andreas Weigelt (Liebrose)
5. Partizipation/Identifikation	Raoul Marek (Berlin)
6. Internationales	Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IOR, Dresden)

21

Potenzialanalyse

- Durchführung einer Trend- und Benchmarkanalyse mit dem Vorrangthema „Naturtourismus“
- 80% der Naturtouristen wollen Natur nicht nur sehen, sondern auch mit allen Sinnen wahrnehmen und erleben
- Fazit: Das Gebiet der I.N.A. Liebroser Heide passt exzellent zu den Entwicklungszielen von Natur und Naturtourismus des Landes Brandenburg!

Fazit aus der Potenzialanalyse: Anforderungen an die I.N.A. Liebroser Heide

- Konzentration von Attraktionen am Ort bester Erreichbarkeit von den Quellgebieten
- Langfristiger Ansatz zum Aufbau von Aufmerksamkeit und Bekanntheit
- Widerspiegelung der internationalen Ausrichtung der I.N.A. in allen Angeboten
- Prinzip der permanenten Innovation (permanente Weiterentwicklung des Projekts)

Leithematik



Leitthematik



36

Leitthematik



27

Leitthematik



38

Herangehensweise

4 Bausteine dazu:

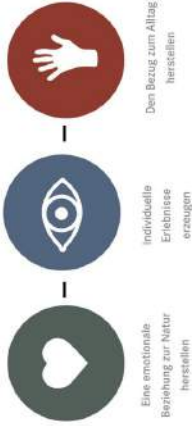
- Die Natur dient Vielen nur noch als Kulisse.
- Eine intensive Beziehung zur Natur wird nicht hergestellt.

Wie lässt sich das ändern?

„NATUR NEU ERLEBEN“

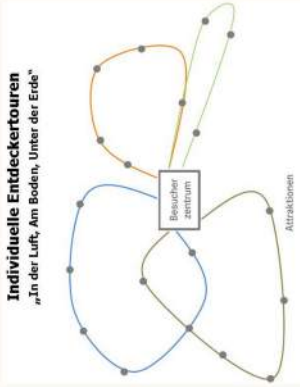


Wie kann Natur hier auf neue Art erlebbar gemacht werden?

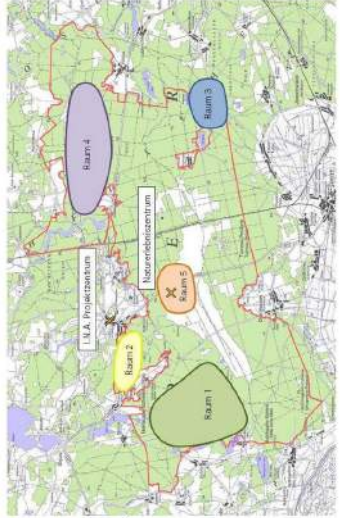


Entwicklung von Leuchtturmprojekten

Ein Besucherzentrum als zentraler Anlaufpunkt



Werkverträge: Stand der Abgabe Ausstellung – Naturräume (schematisch)



1. Moorschutz, Wildnis, Gewässer, Klimaschutz
2. Geschichte, Natur, Militär
- 3: Forstwirtschaft, Herdenschutz/Wolf
- 4: Heide, Ziegenmähler, Moorrenaturierung, meurobendeckche, Wissen
- 5: Wildnis, Wüste, Militär, Historie, Moorschutz

Projekte zur biologischen Vielfalt

1. **Zielfart Wolf:** Einrichtung eines Herdenschutzzentrums
2. **Zielfart Bärentraube:** Sicherung und Vermehrung der Bestände
3. **Zielfart Östl. Smaragdeidechse:** Sicherung, Vergrößerung der Populationen
4. **Zielfart Ziegenmähler:** Erhaltung und Pflege der Bestände
5. **Lebensraum Wildnis:** Vergrößerung und Erleben von Wildnisfläche
6. **Lebensraum Heide:** Pflege und Erlebarmachung der Heide
7. **Lebensraum Moore:** Moorrenaturierung, Erlebarmachung der Sanierung
8. **Lebensraum Wüste:** Erhaltung der „Wüste“ und Umweltbildung
9. **Natur und militärische Nutzung:** Entstehen, Vergehen von Lebensräumen
10. **Wissentschauege:** Wissensschauege auf einer geeigneten Fläche
11. **Monographie:** Erarbeitung einer Monographie zum Gebiet

Projekte zur Historie (Auswahl)

Öffnung und Präsentation der verbunkerten Sendestelle

- zeitlich festgelegte bzw. auf Anfrage geführte Begehungen des ehemaligen Bunkers
- kleine historische Ausstellung im Innern
- Verbindung mit Aspekten des Naturschutzes (Fiedermäuse)

Gesprächs- und Vortragsreihe

- sechs Abende pro Jahr

zu den Generalthemen:

- Weltgeschichte und Kriegsplanungen im Raum Lieberose
- Militärpolitik und Regionalgeschichte
- Natur- und Sozialgeschichte
- historisches Wissen und Zeitzeugen

Projekte zur Partizipation (Auswahl)

Gesamtprojekt: „...wo die Bäume sprechen.“

Teilprojekt A: I.N.A. ist Gastgeber für die Bevölkerung der Kruste

- zeitnahe Einladung an Bewohner der Dörfer der Kruste und ihre Gäste zu Annehmung für eine Exkursion durch LH mit Führung und anschließendem Umrundung
- abschließender Umrundung; Anlass für Informationsaustausch und Initiierung von Teilprojekt B

Teilprojekt B: Die individuellen Lieblingsorte im Kern

- Definition der individuellen Lieblingsorte im Kern durch künstlerisch gestaltete Sitzskulptur in organischer Form (Holzkonstruktion)
- Eingravierung des Portraits und der Signatur der jeweiligen Person in die Sitzbank
- Lieblingsorte bilden Netzwerk über gesamte I.N.A.-Gebiet

Teilprojekt C: Porträlgalerie „...wo die Bäume sprechen“ im Besucherzentrum

- Jedes Porträt der Teilnehmer am Projekt ist mit entsprechendem QR-Code zu individuellem Lieblingsort versehen
- an einem Ort Aufzeigung der Beziehung von Naturfröndschafft der I.N.A. zur Bevölkerung
- alljährliche Erweiterung der Galerie um neue Teilnehmer

Projekte zur Historie (Auswahl)

Öffnung und Präsentation der verbunkerten Sendestelle

- zeitlich festgelegte bzw. auf Anfrage geführte Begehungen des ehemaligen Bunkers
- kleine historische Ausstellung im Innern
- Verbindung mit Aspekten des Naturschutzes (Fiedermäuse)

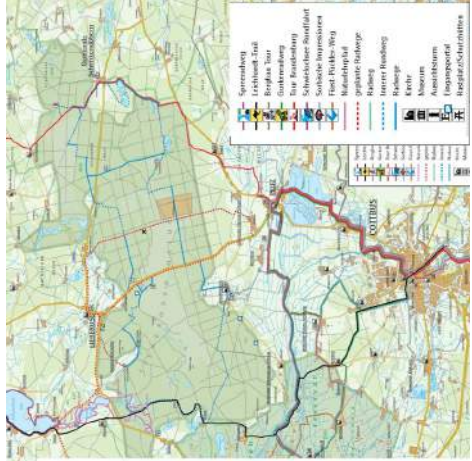
Gesprächs- und Vortragsreihe

- sechs Abende pro Jahr

zu den Generalthemen:

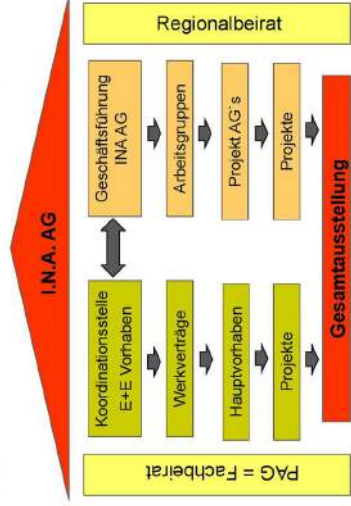
- Weltgeschichte und Kriegsplanungen im Raum Lieberose
- Militärpolitik und Regionalgeschichte
- Natur- und Sozialgeschichte
- historisches Wissen und Zeitzeugen

Wegeinfrastruktur



Karte: TEG

Organisationsstruktur der I.N.A. Lieberoser Heide



Stand: März 2013

E+E-Vorhaben „I.N.A. Lieberoser Heide“ (Voruntersuchung) Weiteres Vorgehen

Position					Akteur
Abgabe Werkverträge					Wertvertragnehmer
Zusammenfassungen					Gremien
Diskussionen					Stiftung
Endbericht E+E					noch festzulegen
Antrag					noch festzulegen
Hauptvorhaben					noch festzulegen
Abgabe Antrag					noch festzulegen



Projekte

Naturlehrpfad inkl. Wildnispfad

Projekt „Sukzessionspark Lie



Projekte zur Entmunitionierung

(v. a. Stiftung Naturlandschaften Brandenburg und Landesbetrieb Forst Brandenburg)



Beispiel: Munitonsberg "Hohe 100" - vorher

Heideprojekt zur Offenhaltung Reicherskreuzer Heide

(Kooperation Naturstiftung David, Naturpark Schlaubetal, Landesbetrieb Forst)



Sieben Projekte zum Moorschutz (A&E- und ILE-Mittel WEA, ca. 0,5 Mio. EUR)



Beispiel: Südliches Gusteluch, Westrand

46



Fischökologische Bedeutung von Flussauen

Christian Wolter

Naturschutz-Jahrestagung Landkreis Spree-Neiße, Drachhausen, 08.11.2014

Nahrungsrefugium

global:

Fischertrag (kg) = 5,46 * Überschwemmungsfläche (ha)

(Tockner & Stanford 2002)

Beispiel Überflutungsgebiet der Havel bis Rathenow

1836: 435 km² = 43.500 ha = 237,5 t Fischertrag

1975: 85 km² = 8.500 ha = 46,4 t Fischertrag

Ertragsdefizit: 191,1 t (80%)

Fortpflanzungsgebiet

Bsp. natürliches Überschwemmungsgebiet der Oder

(Bischoff 2002)

auf 3,65 km² ≈ 274 Mio. Stück Fischbrut
≈ 75 Stück pro m²

44 km² Flutpolder => 12fache Fischbrutmenge

darunter 229 Mio. Güstern; 3,4 Mio. Bleie,
2,4 Mio. Ukeleis; 2 Mio. Hechte
1,5 Mio. Plötzen; 24 Mio. Schleien

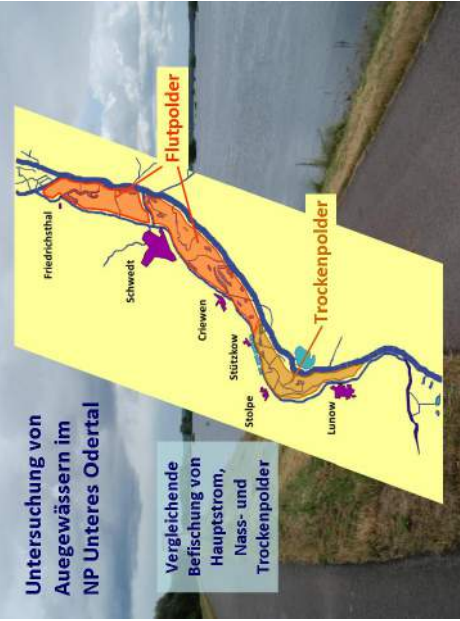
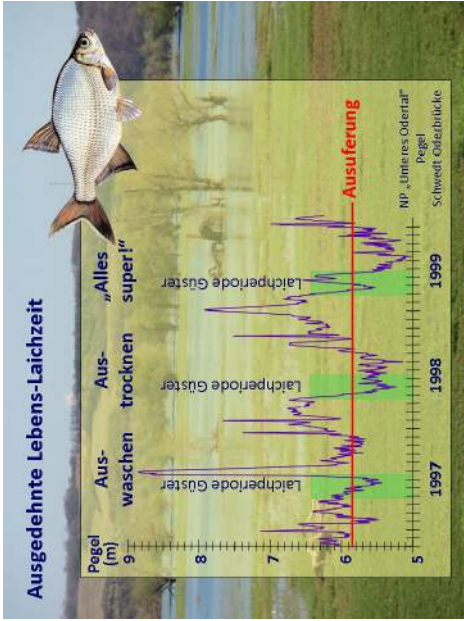
Laichsubstrat

Phytophil = obligate Pflanzenlaicher

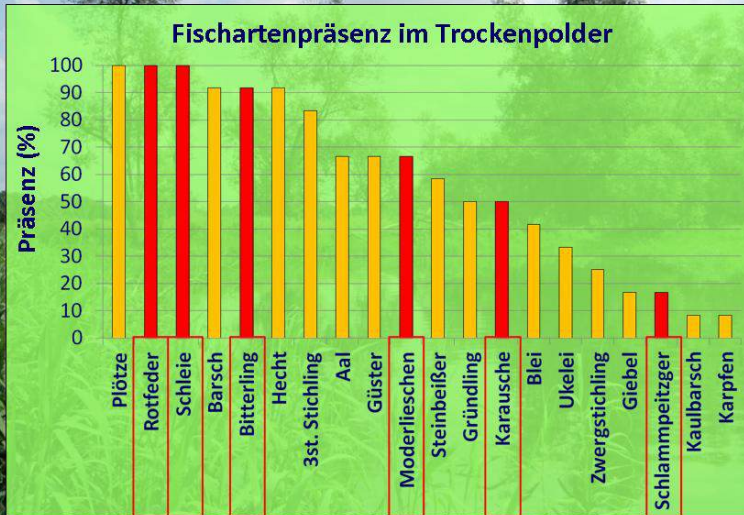


Lebensraum Auegewässer Limnophile & phytophile Fische





Ergebnisse



Aue-Spezialisten unter den Fischen

... tolerieren hohe Temperaturen,
Sauerstoffmangel und anoxische
Verhältnisse (!)

Foto: A. Vilcinskas



Foto: A. Hartl



Foto: A. Hartl



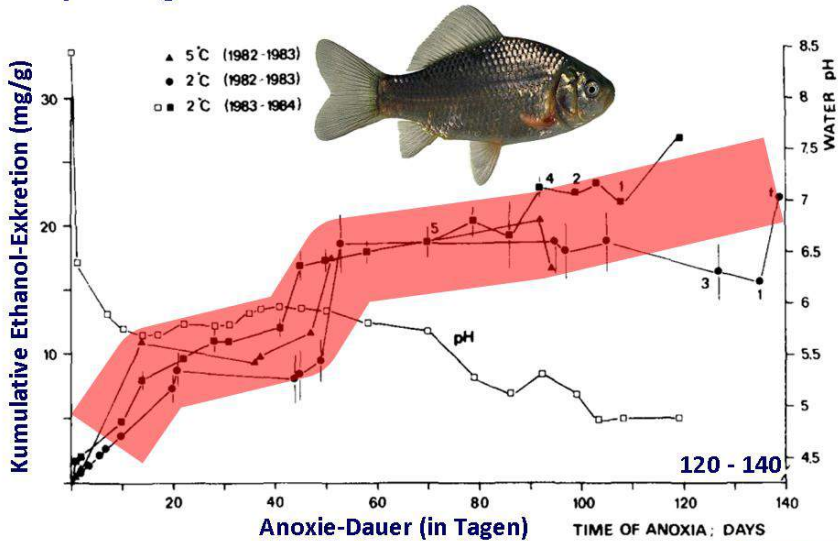
Anpassungen an Anoxie

Darm-, Hautatmung
(Tage – Wochen)

Alternativer Stoffwechsel
(Wochen – Monate)



Anpassungen an Anoxie – Ethanol-Stoffwechsel



Holopainen et al. (1986)

Research
for the future
of our freshwaters

Anpassungen an Anoxie – Ethanol-Stoffwechsel

Table 1. Activities of alcohol dehydrogenase and lactate dehydrogenase in *Rhodeus amarus* (Rhod.) and *Carassius auratus* (Car.)

	ADH		LDH	
	Rhod.	Car.	Rhod.	Car.
Red muscles	26.5 ± 5.2	36.6 ± 6.4	349 ± 41	701 ± 26
White muscles	9.7 ± 1.6	4.5 ± 1.7	297 ± 57	257 ± 27
Liver	27.5 ± 8.2	1.2 ± 0.3	175 ± 78	553 ± 53

U/g f.wt ± SD, N = 6.



Stoffwechsellendprodukte Bitterling 12 h nach verschiedenen O₂ Expositionen

Table 2. Concentrations of metabolites in whole fish after 12 hr of incubation at various pO₂

	Control	12 hr 38 Torr	12 hr 23 Torr	12 hr 15 Torr	12 hr 8 Torr	2 hr anoxia
ATP	2.59 ± 0.40	3.06 ± 0.35	2.33 ± 0.56	3.27 ± 0.99	3.26 ± 0.21	1.45 ± 0.40
PC	6.10 ± 2.40	7.00 ± 1.00	7.52 ± 0.55	6.82 ± 1.03	4.25 ± 0.27	1.45 ± 0.40
Glucose	0.51 ± 0.10	1.35 ± 0.35	2.00 ± 0.53	3.83 ± 1.50	6.67 ± 1.37	5.43 ± 0.20
Lactate	0.43 ± 0.30	0.51 ± 0.20	0.98 ± 0.27	1.49 ± 0.29	5.42 ± 0.92	8.15 ± 1.20
Alanine	0.87 ± 0.30	2.10 ± 0.54	1.33 ± 0.02	2.43 ± 0.36	1.94 ± 0.34	1.66 ± 0.40
Ethanol in fish	0.21 ± 0.10	0.13 ± 0.02	0.13 ± 0.02	0.24 ± 0.03	1.79 ± 0.28	1.48 ± 0.50
Ethanol excreted	0	0	0	0	10.19	4.77

μmol/g f.wt ± SD, N = 6.



Wissing & Zebe (1988)

Research
for the future
of our freshwaters

Fazit

- Häufig überflutete Auen sind wichtig für die Gewässer-Produktivität
- Häufig überflutete Auen werden von eurytopen Generalisten dominiert
- Aue-Spezialisten unter den Fischen haben Anpassungen an Stillgewässer, hohe Temperaturen und sehr geringe Sauerstoffgehalte / **Anoxie**
- Aue-Spezialisten dominieren in lange isolierten, stark verlandeten, Ausstickungs-gefährdeten Gewässern
- Fischdiversität von Flussauen wird durch lange isolierte, alte Auegewässer bestimmt / erhalten
- **Auenschutz muss weniger häufig überflutete Areale in verschiedenen, älteren Sukzessionsstadien einschließen**



Research
for the future
of our freshwaters

Ameisenumsiedlung

(Jahresnaturschutztagung 2014)



Die lästigen Nützlinge?

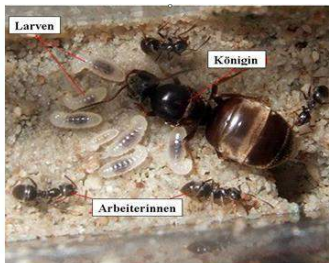
Dr. Werner Richter

Ameisen begegnen wir fast täglich und überall, bewusst oder unbewusst. Weltweit gibt es ca. 12.000 Ameisenarten, davon ca. 200 in Europa und ca. 110 in Deutschland.

Oft müssen Sie wegen ihres schädigenden oder lästigen Auftretens mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln bekämpft werden.

Als Beispiele können hier für unsere Region die Pharaoameise und die Wegameisen genannt werden.

Während z.B. die **Schwarze Wegameise** gerne zuckerhaltige Nahrung aufnimmt und dabei in Wohnungen eindringt oder in Fugen bzw. unterhalb von Gehwegplatten ihren Nestbau betreibt, ist dieses Verhalten eher als lästig einzuschätzen.



Vergleich Arbeiterin u. Königin



Ausflug der Geschlechtstiere

Die **Gelbe Wegameise** auch **Gelbe Wiesenameise** genannt, ist in vielen Gärten mit größeren Rasenflächen, auf Wiesen und Waldrändern anzutreffen und nimmt auch feuchte Standorte an. Sie legt ihre Erdnester oft unter Steinen an und errichtet umfangreiche Erdhögel, die oft komplett von Gras überwachsen sind. Sie ernährt sich fast ausschließlich von Honigtau, welcher von Wurzelläusen, die in den unterirdischen Nestern gezüchtet werden, ausgeschieden wird.



Dagegen ist das Vorhandensein einer weltweit verschleppten Art, der **Pharaoameise**, ein ernstes Problem bezüglich Krankheitsübertragung. Die kleine nur ca. 2 mm lange Ameise baut ihre Nester in versteckten Ritzen, in menschlichen warmen und beheizbaren Behausungen und Kanälen, wie z. B. in Krankenhäuser, Altenheimen, Großküchen oder privaten Räumen und ist sehr schwer zu bekämpfen. Oftmals hilft hier nur eine entsprechende Begasung der Räumlichkeiten.



Unter „**sonderbare Nützlichkeit**“ für den Mensch können hier zwei Beispiele genannt werden.

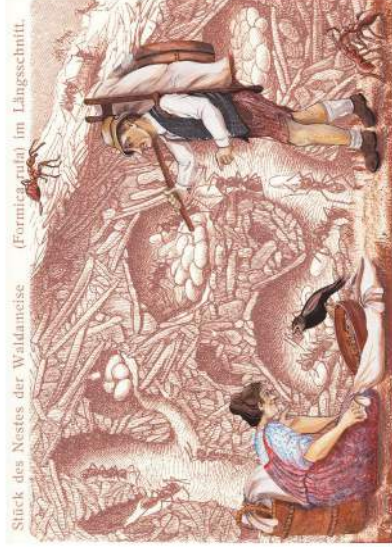
Die Berufsgruppe der **Ameisler**, die es inzwischen nicht mehr gibt, verdiente sich mit Ameisen ihren Lebensunterhalt.

1972 wurden in Österreich noch 270 Ausweise zum Sammeln von Ameisenpuppen ausgestellt

Der ansehnliche Erlös reichte in den 60er- Jahren für die Anschaffung eines Fernsehers, wenn man bedenkt dass nur 4 bis 6 Wochen zur Sammlung zur Verfügung standen.

Puppen wurden getrocknet, damit sie nicht faulen und dann auf dem Markt angeboten, für z.B. Vogelhändler/ züchter oder als Fischfutter.

Inzwischen ist das Ameislern auch in Österreich verboten.



Stück des Nestes der Waldameise (Formicoporus) im Längsschnitt.

Illustration von Immanuel Schütz

Ameisler, eine ausgestorbene Berufsgruppe

Zum zweiten Beispiel sei das Geschäft mit dem **Handel von Ameisen** und dem Zubehör für die **Halftung** erwähnt.

So kann man heute per Internet Ameisen verschiedenster Art kaufen und in diversen Formicarien in der Wohnung halten oder in der Hosentasche mitführen. Dies führt bei „ungewollter“ Freilassung zur Verbreitung von außereuropäischen Arten in Europa, deren Folgen nicht absehbar sind.

Bei Ameisenschützern besteht große Abneigung gegen diesen Umgang mit Ameisen.

Das in Kolkwitz im Jahr 2012 fertig gestellte Freilandformicarium dient ausschließlich der Öffentlichkeitsarbeit

Den Besuchern wird die Haltung von einheimischen Hügel bauenden „Roten Waldameisen“ unter naturnahen Bedingungen gezeigt.



Gasbeton



Reagenzglas mit Wassertank



Kasten aus zwei Glascheiben mit Erde



Gipsformicarium



Freilandformicarium in Kolkwitz

23/06/2014 09:33 BM

Hügel bauende Rote Waldameisen



Die im Freilandformicarium Kollwitz lebenden Hängelbauenden Roten Waldameisen sind wegen ihrer Nützlichkeit für den Wald schon über Jahrhunderte bekannt.

Bereits 1724 gab es unter Friedrich Wilhelm dem I. im damaligen Preußen eine Verordnung, die erstmals in Europa die Roten Waldameisen unter Schutz stellte.

Amisen nehmen eine wichtige Schlüsselstellung in der Nahrungskette ein:

- sie sind im Frühjahr eine wichtige Nahrungsquelle für Singvögel
- Spechte nutzen die Waldameisen als Nahrung
- der Wendehals zieht seine Brut vorwiegend mit Ameisen u. deren Puppen auf
- Insekten, u.a. Ameisenlöwen ernähren sich von Ameisen
- Andere Lebewesen nutzen das Ameisenest als Wohnstätte (Synokie), z.B. mit z.B. Rosenkäfer oder Ameisenblaulingraupen

Sie tragen ferner zur Verbreitung verschiedener Pflanzenarten bei. Ihre Ernährung besteht vorwiegend aus 62% Honigtau und 33 % Insekten.

Ernährung:

Honigtau 62%:
den Honigtau gewinnen die Ameisen von Pflanzensaugern (Rinden- u. Schildläusen)

Insekten 33%:
ein großes Waldameisenvolk mit einem Nestdurchmesser ab 120 cm kann bis zu 100.000 Insekten pro Tag enttragen.



Verbreitung von Pflanzenarten durch Ameisen (Myrmecochorie) :



Samen mit speziellen Anhängseln (Elatosome)



z.B. Veilchen, Schneeglöckchen, Taubnessel, Ehrenpreis, Schöllkraut, Wachtelweizen, Leberblümchen

Waldameisen verdanken ihre Bedeutung beim Waldschutz hauptsächlich durch ihre Jagd nach Insekten



- durch hohen Nahrungsbedarf, da viele Individuen auf engem Raum leben (Zahlen in der Literatur 100.000 bis zu mehrere Mio.)
- bei einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 1-2 Jahren muß ein Volk mit 600.000 Arbeiterinnen jährlich ca. 400.000 Individuen aufziehen, um die natürlichen Abgänge auszugleichen
- für deren Aufzucht sind ca. **3-10 Mio. Insektenlarven pro Jahr** notwendig

Schorfheide, Luftbild nach Nonnenfraß 2003



Grüne Insele in ansonsten von der Nonne (*Ymantria monacha*) kahl gefressenen Kiefernbeständen haben in Sachsen und weiten Teilen Ostdeutschlands in den Jahren 2003 bis 2005 eindrucksvoll die Bedeutung der Hügel bauenden Waldameisen zum Schutz der Wälder nachgewiesen.

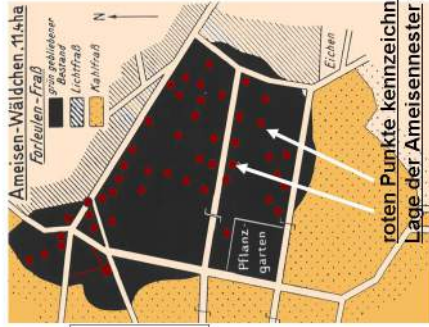
Nonne:

Ameisen erbeuten Raupen, Puppen und Falter der Nonne sowie verhindern oftmals die Etablierung an Stämmen in Nestnähe durch Vertreibung.



Grüne Waldinseln

60-jähriger, grün erhaltener Kiefern-Lärchen-Bestand im Hauptgeschleifer der nordost-deutschen Massenervermehrung der **Forleuleraupe 1923/25** (MAYER 1926 in WELLENSTEIN 1990).



roten Punkte kennzeichnen Lage der Ameisenester

Lebensweise von Ameisen

Höchste Stufe der Sozialität im Tierreich erreicht:
"eusoziale Insekten"

- **Mehrere Individuen übernehmen die Brutpflege** (nicht nur das ein Individuum die eigene Brut pflegt, sondern dass mehrere Individuen die Brut pflegen, unabhängig, ob es sich um die eigene handelt oder nicht)
- **Reproduktive Arbeitsteilung** (Es gibt einige Individuen, die sich reproduzieren (Eier legen) und andere, die sterblich sind. Man spricht von Kastenbildung: die reproduktive Kaste (Geschlechtstiere). Lebenserwartung: Königinnen 20-25 Jahre u. Drohnen 1 Woche nach dem sogenannten Geschlechtsflug) und die sterbliche Kaste (Arbeiterinnen, Lebenserwartung 1-2 Jahre)
- **Überlappung von mindestens zwei Generationen** (D.h., die Königin (Mutter) lebt für einen bestimmten Zeitraum mit ihren Arbeiterinnen (Töchtern).

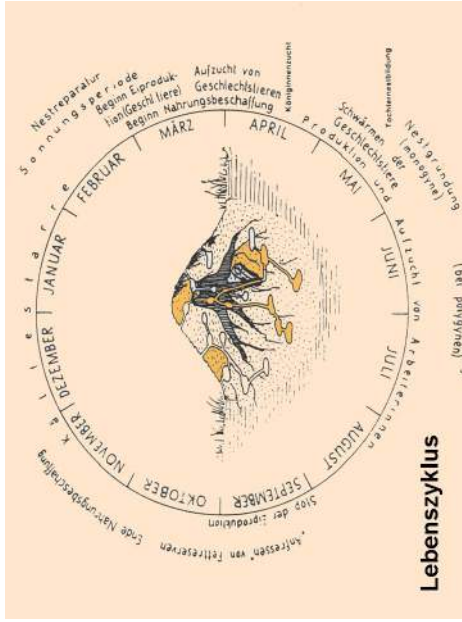
Hügelbauten der Gattung *Formica*



- vorwiegend aus Pflanzenmaterial
- erreichen Höhen von bis zu 2 m
- zur Regulation von Temperatur und Feuchtigkeit und um die Materialverrottung zu verlangsamen wird
 - Material regelmäßig umgeschichtet
 - Luftlöcher werden geöffnet und geschlossen
- Holzbestandteile sorgen für gute Wärmeisolierung
- ab Frühling wird das Innere ihrer Nestkuppel bis ca. 30°C aufgeheizt, damit sich die Brut unabhängig vom Wetter gut entwickelt
- Überwinterung bei 0 - 5°C (Kältestarre, Winterruhe, kein Winterschlaf)

Waldameisen und ihre Einordnung im Tierreich

- Klasse: Insekten
- Ordnung: Hautflügler
- Familie: Ameisen
- Unterfamilie: Schuppenameisen
- Gattung: Waldameisen
 - mit 4 Untergattungen ↑



4 Untergattungen Waldameisen

- **Waldameisen im engeren Sinne** (*Formica sensu stricto*)
 - 7 Arten; davon in Brandenburg:
 - **Kahlrückige Waldameise*** (*Formica sensu stricto polyctena*)
 - **Wiesen-Waldameise*** (*Formica sensu stricto pratensis*)
 - **Rote Waldameise*** (*Formica sensu stricto rufa*)
 - **Strunkameise*** (*Formica sensu stricto truncorum*)
 - **Uralameise*** (*Formica uralensis*)
- **Kerbameisen** (*Coptoformica*)
 - 5 Arten, davon in Brandenburg
 - **Große Kerbameise*** (*Formica (C) exsecta*)
 - ohne deutschen Namen (**Formica (C) forelyi**)
- **Raubameisen** (*Raptoformica*)
 - 1 Art, davon in Brandenburg
 - **Blutrote Raubameise*** (*Formica (R) sanguinea*)
- **Sklavenameisen** (*Serviformica*)
 - 9 Arten

*) Hügel bauende Art

Häufigste Hügel bauende Waldameisenart in Brandenburg

Formica polyctena (Kahrlückige Rote Waldameise)



- **polygyn**, bis zu mehrere 1.000 Weibchen im Nest
- Koloniebildung
- Nestbegattungen häufig bzw. kurzer Flug in Nestumgebung
- Nahrung: Insekten, süße Säfte (Früchte, Baumäfte, Honigtau)
- vorwiegend **Nadelwälder**, aber auch Laubwälder





Antenennest



Beispiele von Ameisenumsiedlungen durch den Naturschutzverein Großgemeinde Kolkwitz e.V. Umsiedlungen unmittelbar an Straßen

1. Straßenverbreiterung



2. Straßenausbau

19.11.2014, Kolkwitz, B. B. - Straßenausbau, Nechtsiedlung vor der Baustellverfüllung



3. Straßenausbau

Ameisennest am / im Baumstübben an der L50, zwischen Gulben-Breiser

Umsiedlungen bei Wasserbauten


1. Schleusenbau / Kanalbau




Ameisennest vor der Umsiedlung



Ameisennest nach der Umsiedlung




512. von Limberg nach Krieschow, Ameisennest im Juni 2013




Umsiedlungen unmittelbar an Straßen

4. Problem: „Mähen der Straßengräben“



Ameisennest erhalten: an der L50 zwischen Kolkwitz u. Hänchen



L512: Ameisennest vernichtet, September 2014, durch das Mahfahrgesetz „CB 1445“

Ameisennest abgemäht: im Sommer 2014 an der L50 zwischen Kolkwitz u. Hänchen



Umsiedlungen an öffentlichen Einrichtungen

1. Kita / Kindergärten
2. Schulen
3. Friedhöfe

Umsiedlungen an Geschäftsbauten

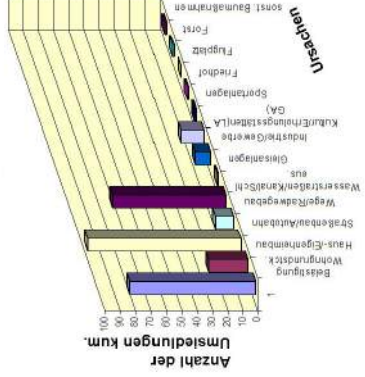
Umsiedlungen an Eigenheimen

Warum Ameisen umsiedeln?

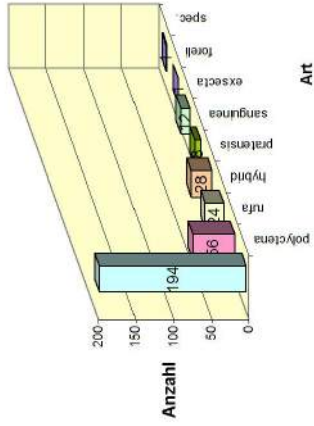
Die Gründe hierfür können vielfältig sein

- **Autobahn** (Erweiterungen, Neubau)
- **Straßen** (Erweiterung, Neubau, Straßenbäume)
- **Radwegebau** (Erweiterung, Neubau, Straßenbäume)
- **Private- u. Firmengrundstücke** (Belastigung, Neubau, Neubau am Gebäude)
- **Eisenbahn- und Gastrassen** (Rekonstruktion der Anlagen)
- **Friedhöfe** (Eindehnung Grabanlage, Belästigung)
- **Wasserbauten** (Neuanlage von Kanälen und Schleusen)
- **Denkmalbauten** (Baufreiheit vor Erhaltungsarbeiten)
- **Kultur- und Sportanlagen** (Belastigung)
- **Forstbereich** (Wege- und Wasserbau)
- **Flugplatz**

Ursachen von Ameisenumsiedlungen 1998 bis 2006



Anzahl der umgesiedelten Arten 1998 bis 2006



Gesetzliche Bestimmungen zum Ameisenschutz

- Der Schutz der Ameisen ist in folgenden Gesetzen verankert:
 - Bundesnaturschutzgesetz,
 - Bundesartenschutzverordnung,
 - Brandenburgisches Naturschutzgesetz.
- Für die Arbeit an Ameisenvölkern braucht man eine Ausnahmegenehmigung nach Natur- und Artenschutzverordnung, zuständig ist die Untere Naturschutzbehörde (Kreisverwaltungen)

129

Ameisenumsiedlung

am Beispiel auf der
„Pyramide/Tumulus“
im
Branitzer Park



Vorgehensweise

- Genehmigung
- Voruntersuchung
- Umsiedlung
 1. Nachlese
 2. Nachlese
- Protokollierung

Voruntersuchung

- Begehung Areal mit
- Nestsuche
- Artbestimmung
- Anfahrmöglichkeit
- Technikeinsatz
- Sicherheit
- Personen
- Zeitpunkt/Wetter für Umsiedlung
- Neustandort ausfindig machen
- Absprachen mit Eigentümern

Nest - Umsetzung

- Zeitplanung
- Werkzeuge
- Behälter, Pläne, Säcke
- Fahrzeug
- Kleidung
- Zubehör (Zucker, Wasser, Schraubglas)





Neuer Standort



Die wichtigsten Baumarten in ihrer Eignung für die hügelbauenden Waldameisen

Mischung ist stets vorteilhaft!

Baumart	Lachniden	Insektennahrung	Nestmaterial
Lärche	besonders gut	mäßig	gut
Fichte	sehr gut	u. U. sehr gut	sehr gut
Tanne	sehr gut	mäßig	sehr gut
Kiefer	sehr gut	u. U. sehr gut	sehr gut
Eiche	sehr gut	u. U. sehr gut	mäßig
Birke	sehr gut	mäßig	mäßig
Douglasie	keine	schlecht	gut
Strobe	keine	schlecht	sehr gut
Buche	keine	meist schlecht	schlecht

1. Nachlese

- Kontrolle auf Ameisen
- Ameisen-Restvork entnehmen
- Verbringung an den Neustandort



2. Nachlese

- Kontrolle auf Ameisen
- Ameisen-Restvork entnehmen
- Verbringung an den Neustandort

Die Lage des neuen Neststandortes sollte mindestens 250 m vom Altstandort entfernt liegen, sonst laufen die Ameisen möglicherweise zurück und ziehen an ihren alten Standort !



Standort Ameisennest

Ameisen kamen vom neuen Neststandort (ca. 50 m vom alten Nest entfernt) zurück

