



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**



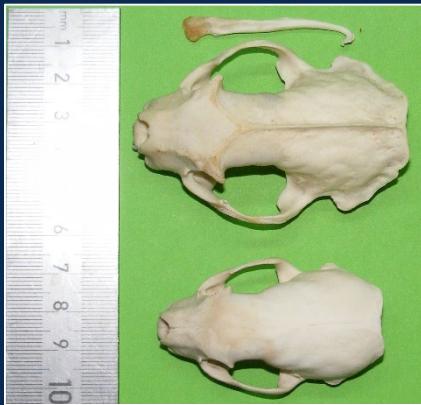
Fakultät für Umweltwissenschaften. Institut für Forstbotanik und Forstzoologie, Professur für Forstzoologie

**Der europäische Iltis *Mustela putorius* L. 1758
und die Randstreifen
- ein Indikator für Biotopvernetzung?**

**Dr. rer. nat. Antje Weber
16.03.2024**

Gliederung:

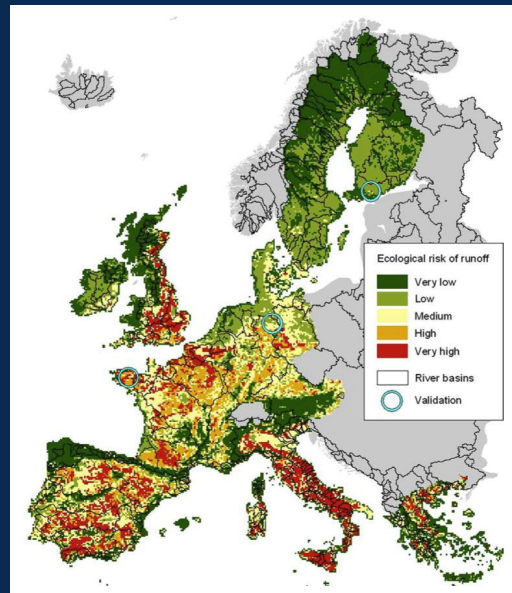
1. Einleitung und Zielsetzung
2. Material und Untersuchungsgebiet
3. Methoden
4. Ergebnisse und Diskussion
5. Zusammenführung und FFH-Bewertung
6. Danksagung



Mustela putorius – Gattung *Mustela*, Fam. Mustelidae
r-Strategie Artareal Europa

Problem: „gefühltes Verschwinden der Art im Freiland“

- weltweit Status „ungefährdet“ (LC „least concern“) bei abnehmendem Populationstrend („decreasing“, IUCN 2019)
- Fehlende fundierte Kenntnisse zu Verbreitung, Lebensraumsansprüchen und zu Auswirkungen anthropogener Beeinträchtigungen
- +/- Fehleinschätzungen des Erhaltungszustandes der Art (Anhang V der FFH – RL, BfN 2013)



Quelle: EU 2009



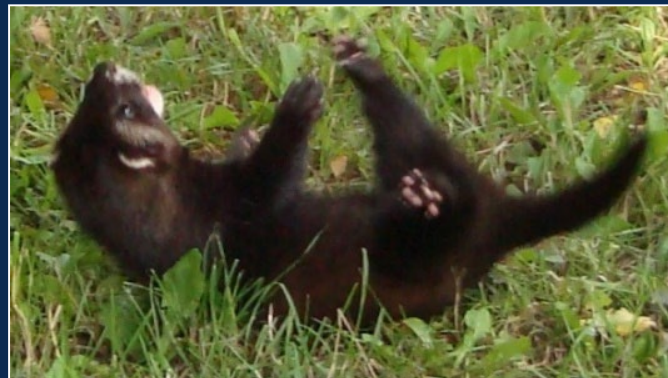
Quelle: www.bfn.de 2013

Ziel:

Basierend auf konkreten populationsbiologischen Grundlagen und geeigneten Monitoringmethoden ist die Bedeutung von Biotopvernetzung und ggf. eine Indikatorfunktion für landgebundene mittelgroße Säugetiere zu prüfen.

Erkenntnisse zum Zustand der Population:

1. Altersstruktur (metrisch und nonmetrisch) im Zeitvergleich vor und nach 2000 abweichend von zu erwartendem Bild
2. Reproduktionsbeteiligung in beiden Geschlechtern unterdurchschnittlich
3. Verschiebung der Hauptmortalitätsursachen nach 1990
4. Isolationseffekte in Landschaft erkannt, besonders im Süden ST
5. Heterozygotie nicht signifikant zu europ. Teilpopul., aber Gefälle von N nach S/O (2 Substrukturierungen) bisher ohne Hinweise auf Bottleneck (zu früh?)



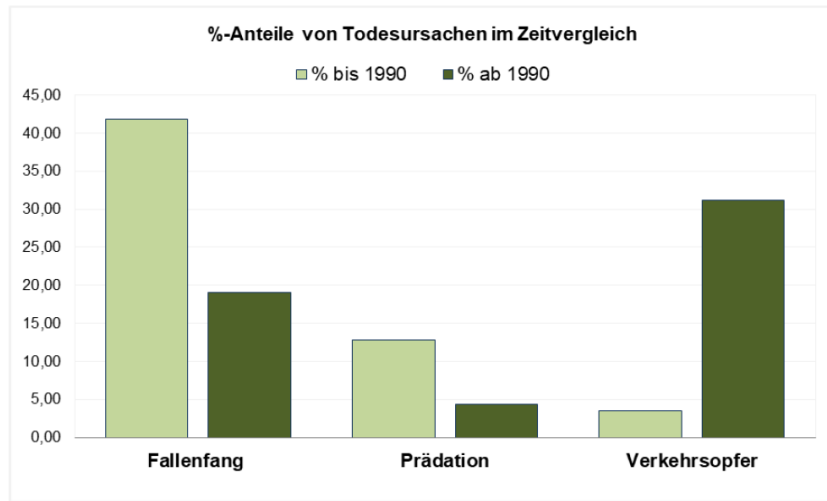


Abb. 65: Vergleich der Anteile der häufigsten, bekannten Todesursachen unter Berücksichtigung der Zeitspannen von 1951 bis 1990 und nach 1990 bis 2013 für 225 Individuen mit bekannten Todesursachen.

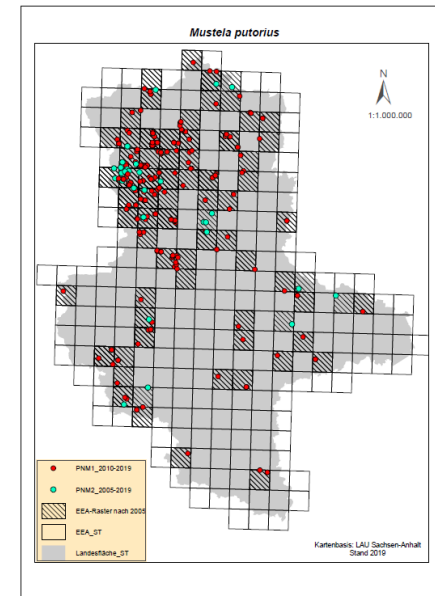


Abb. 97: Darstellung der PNM1-Nachweise und PNM2-Hinweise ab 2005 vor den schraffierten, belegten EEA-Rasterzellen Sachsen-Anhalts zur Verdeutlichung großer Verbreitungslücken vor allem in südlichen und östlichen Landesteilen.

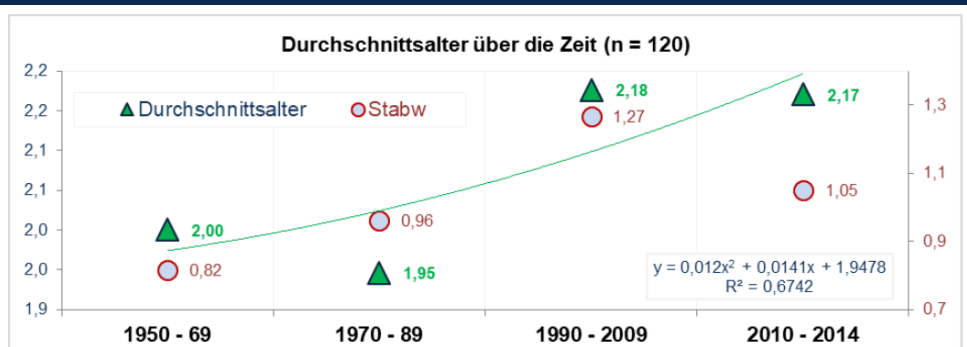


Abb. 34: Veränderung des Durchschnittsalters über die Zeit (Zeitraum 1950 – 2014, n = 120).



Abb. 75: Structure-Analyse am Beispiel von 54 Waldiltissen aus Mitteldeutschland.

Basis wissenschaftliche Sektion:

- 964 historische + aktuelle Datensätze zum Vorkommen in ST (1950-2019)
- 162 Sektionen tot aufgefundener Individuen (2008-2019)
- Genetikproben von 131 Iltissen + 20 Frettchen (Sektion und lebende Tiere)

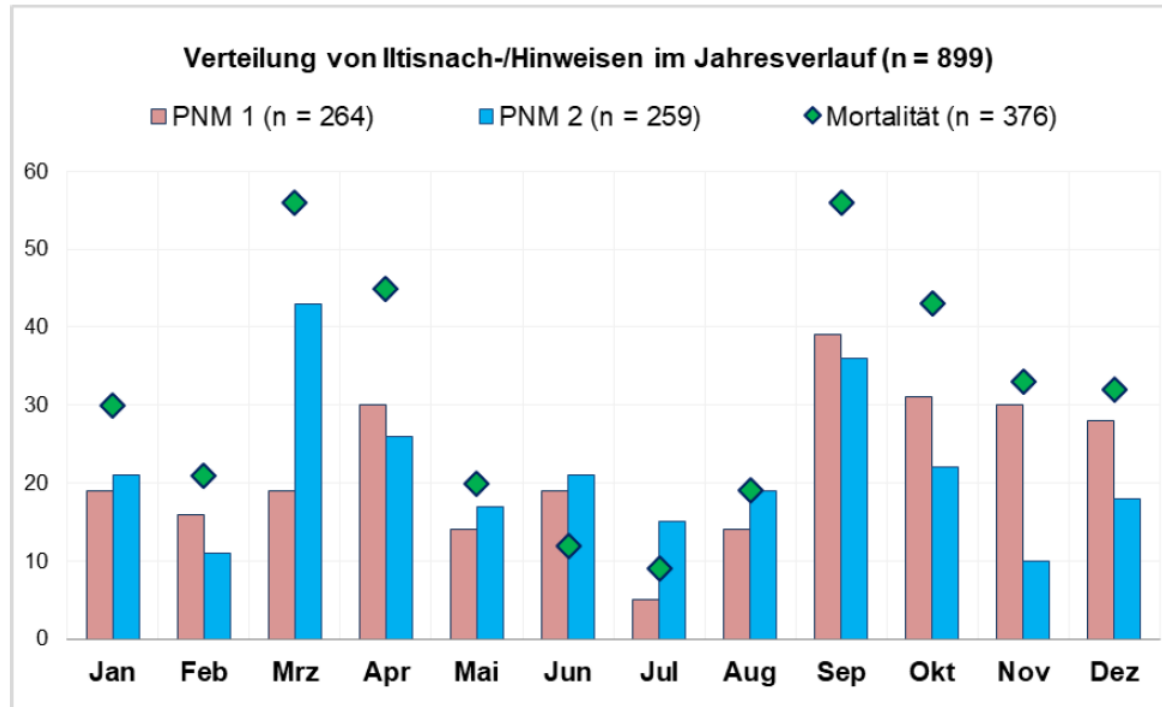
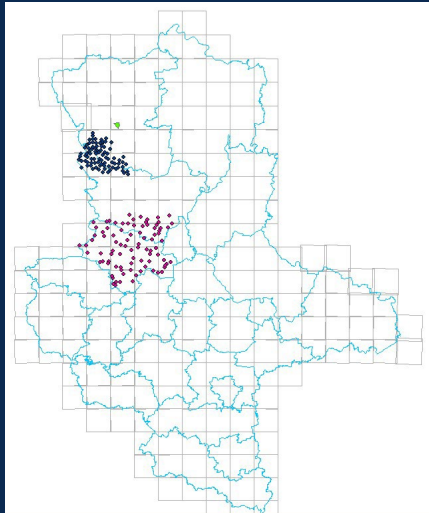


Abb. 67: Verteilung der PNM – Kategorien nach WEBER (2012a) im Jahresverlauf zur Darstellung der Aktivitätsmuster des Itisses anhand von 264 PNM1 bzw. 259 PNM2 sowie anhand von 376 Mortalitätsdatensätzen (Summe = 899).

- Mortalität stark in Ranz und Dismigration (Zeit höchster Aktivität im Raum)

Methodenauswahl: basiert auf FFH-Bewertungsschema nach SCHNITTER et al. (2006)
Bewertungsverfahren (A, B, C) = ggf. Ableitung von Schutzmaßnahmen



Habitatqualität

Kernfrage:
Welchen Anspruch stellt die Art an den Lebensraum, um im aktuellen Zustand der Landschaft vorkommen zu können?

anthropogene Beeinträchtigungen

Kernfrage:
Welche Faktoren beeinflussen direkt oder indirekt den Iltis in seiner Populationsdynamik, im Ausbreitungsgeschehen und/oder in der Nahrungsverfügbarkeit?

Untersuchungsgebiete Freiland:

- a) Sachsen-Anhalt, Totalzensus, 829 SPO
- b) Referenzgebiete (RG):
 - RG1: BR Drömling, 84 SPO
 - RG2: Jemmeritzer Moor, Methodentestgebiet
 - RG3: Magdeburger Börde und Hügelland mit 87 SPO

„Habitatqualität“

- 114 PNM1-Fundpunkten (gesicherte Vorkommensbelege, ab 2005)
- Landschaftsanalytisches Verfahren:
 - a) Makrostrukturanalyse in 3 Radien um Fundpunkt (100m, 500m und 800m) zur Ermittlung der vorhandenen Landschaftselemente/Habitate
 - b) Mikrostrukturanalyse im Radius a (100m) zur Ermittlung von Feinstrukturen am Boden und in Vertikalausrichtung
- Lebensraumkonkurrenz in der Gilde heimischer Marderarten + Neozoen (theoretische Betrachtung)
- Ableitung für den Iltis geeigneter Lebensraumtypen (LRT) und deren funktionale Zustandsermittlung
- Betrachtung effektiv nutzbarer Landschaftselemente und Isolationseffekte auf 3 EEA-Rasterfeldern, um räumliche und zeitliche Zerschneidung mittels mEff, ZG und potentiellen Kollisionspunkten zu prüfen





„anthropogene Beeinträchtigungen“

- Erfassung der anthropogenen Einflussnahme an 114 PNM1 – Fundorten
- Einfluss von Entwässerung und Gewässerunterhaltung auf den Lebensraum (EU-WRRL)
- Maßnahmen der Flurbereinigung hinsichtlich mEff, Beuteverfügbarkeit und Populationskontrolle von Kleinsäugetern
- Verkehrslinien und Infrastruktur als Einflussfaktoren (Begleitfluren)
- Kumulative Umweltgifte und deren Wirkung auf die Reproduktion

„Habitatqualität“ Lebensraumanspruch

Makrostrukturanalyse:

- 96% der 111 PNM1 Mix aus diversen Habitattypen/-bestandteilen (5-8; \emptyset 4,76) inkl. Begleitvegetation von Infrastruktur
- Fazit: je vielfältiger die Landschaft umso geeigneter für Iltis



Mikrostrukturanalyse:

- 70% von 114 PNM1 in linear fließend verbundenen Vegetationsstrukturen
- 30% in lückig verbundenen Vegetationsstrukturen (max. 50m – Lücken)
- 0% in isolierten/offenen Bereichen (z.B. Kurzrasen, kahle Acker etc.)
- junge Gehölze mit zentraler Bedeutung (33% geschlossenes Kronendach, 29% AK 0-20)
- vertikal sichtgeschützt geschlossen (26% Jungaufwuchs, Hecken etc.)
- 61% Gewässernähe, 42% feuchte-temporär nasse Böden (z.B. Gewässerufer)

Mögliche Gründe:

- Deckung/Schutz vor Prädation
- Vielfältigeres Nahrungsangebot
- Kleinststrukturen für Versteckwahl



„Habitatqualität“

Funktionalitätsverlust der LRT ist besorgniserregend (LAU 2019)

Mögliche Gründe:

- Übernutzung (Ackerlandschaft)
- Eingriffe in Flussläufe
- zunehmende Trockenheit

Ableitung neuer Bewertungskriterien für Iltis-Habitate erforderlich!

- mEff + mEff-temporär = Determination Acker als zeitliche Wirkkomponente
- ZG + ZG-temporär = Maß für
- Verlagerung der Aktivitäten auf andere Habitate (zeitl. + räuml.)
- Verschärfung Kollisionsgefahr Verkehr vor allem in Ranz und Dismigration

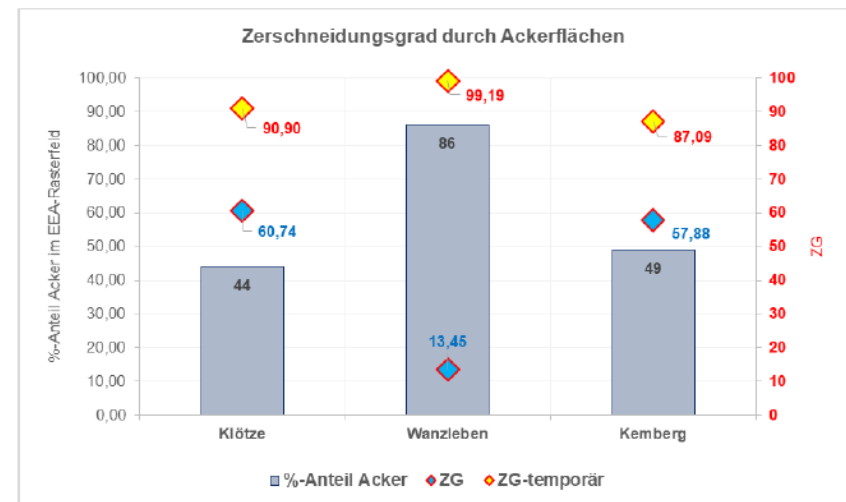
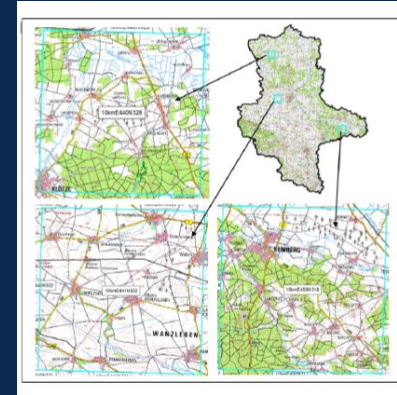


Abb. 136: zeitlicher Aspekt der Barrierewirkung anhand des Zerschneidungsgrades (ZG) und des temporären Zerschneidungsgrades (ZG-temporär) auf Basis des Flächenanteils von Acker (ohne Berücksichtigung der Bewirtschaftungsform).

Ernährungsökologie:

Nahrungsoportunist, regionale Unterschiede
Kleinsäuger: 21%-95%; Amphibien: 0%-87%

Nahrungskonkurrenz:

- Gilde der Musteliden + Neozoen bei ausreichend Beute Konkurrenzvermeidung durch Körpergröße, Aktionsraumgröße, Distanzüberwindungsvermögen, Dichteschwankungen der Beute möglich

Kleinsäuger:

M. putorius
M. martes

Amphibien:

M. putorius
M. lutreola
N. procyonoides

Wirbellose:

M. putorius
M. vison
M. martes
L. lutra

Lebensraumkonkurrenz:

Cluster: (5 – 10 km DÜV, AR 400-900 ha)

M. putorius
M. vison
P. lotor

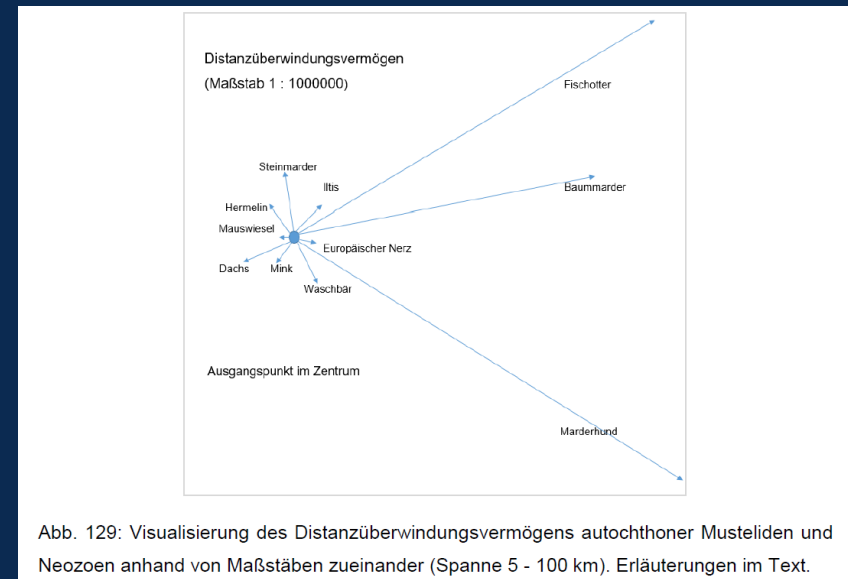


Abb. 129: Visualisierung des Distanzüberwindungsvermögens autochthoner Musteliden und Neozoen anhand von Maßstäben zueinander (Spanne 5 - 100 km). Erläuterungen im Text.

Ernährungsökologie:

Nahrungsverfügbarkeit:

Diversität struktureller
Habitatparameter (Patchelemente)
entscheidet über Nahrungsspektrum
(Artenreichtum von Kleinsäugetern
und Amphibien)



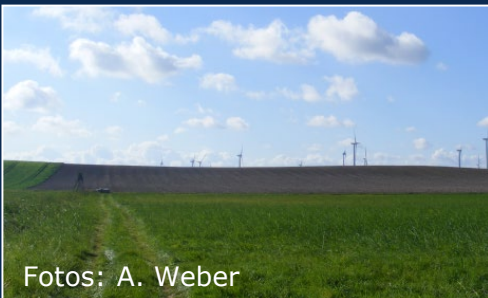
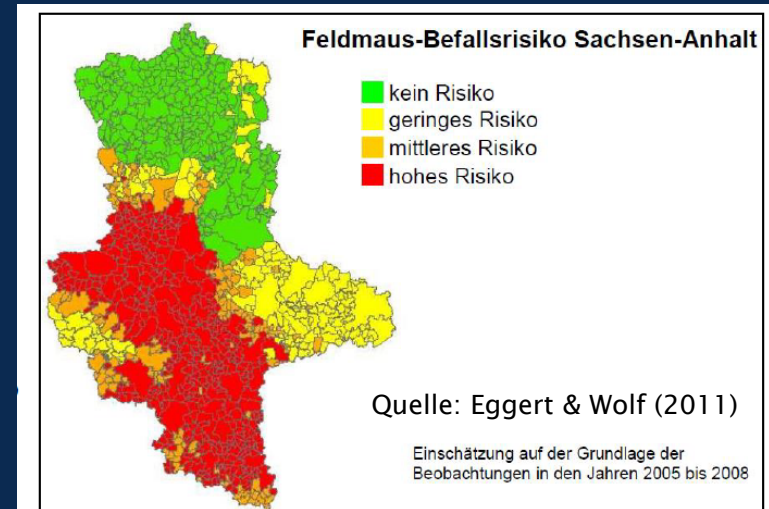
Abb. 86: Theoretische Nahrungsverfügbarkeit (Kleinsäugeter) für den Iltis in Abhängigkeit von Habitatstrukturen am Beispiel RG 2 mit Druxberge (oben, Ort mit Iltisnachweisen) und Neu Ummendorf (unten, Ort ohne Iltisnach/hinweis) mit beispielhaft eingezeichneten Habitaten von *C. cricetus* (orange), *Apodemus spec.* (pink), *M. arvalis* (rot), *M. pennsylvanicus* (gelb), *Rattus spec.* (hellblau), *C. glareolus* (dunkelblau) und *A. terrestris* (hellgrün).

„anthropogene Beeinträchtigungen“

- Entwässerung und Flurbereinigung = direkter Eingriff, Verlust Saumstrukturen, Wasserhaushaltsdefizite, Gradationskontrolle und Bekämpfung Kleinsäuger
- Verkehr und Infrastruktur = 40% VO von 352 toten Itissen (1950-2012), Eingriff trifft pot. reprod. Individ.

Mögliche Gründe:

- Begrenztes Distanzüberwindungsvermögen (10-15 km)
- Verlust „Edge effects“ für Kleinsäuger = Nahrungsbasis extrem vermindert
- Aussterben von Hamster und Kaninchen
- Populationsverluste Amphibien
- Besiedlung von Ersatzlebensräumen



Anthropogene Beeinträchtigungen:

Stärkster Eingriff: Entwässerung, Flurbereinigung

Betroffene Iltis-FFH-LRT:

- 9160, 9170, 9190, 91E0, 91F0 Eichenwald- und Auwaldtypen,
- Ufer und Vegetationszonen von 3160 Dystrophen Seen und Teichen, 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe, 3270 Flüsse mit Schlammhängen
- 6430, 6440 und 6510 verschiedene Graslandschaften
- 7110 bis 7140 Hochmoortypen und 7230 Niedermoor

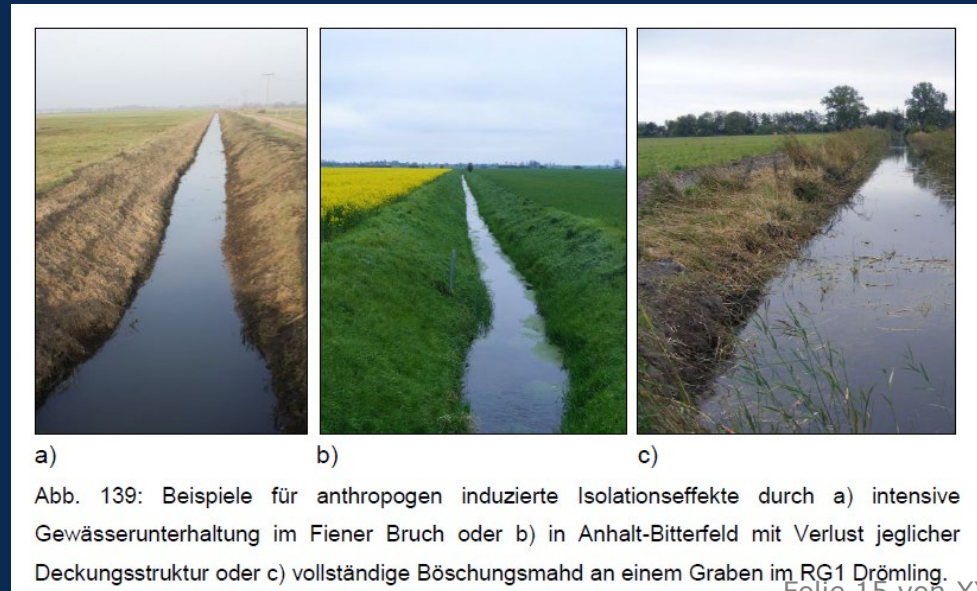
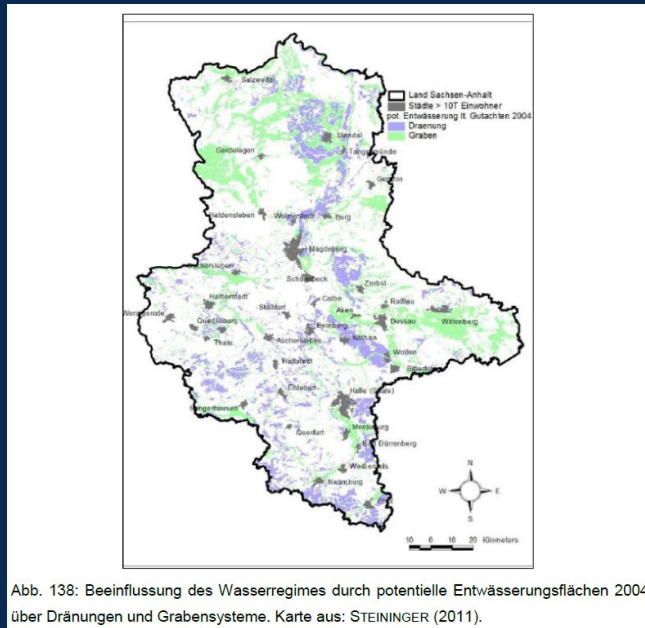


Abb. 139: Beispiele für anthropogen induzierte Isolationseffekte durch a) intensive Gewässerunterhaltung im Fiener Bruch oder b) in Anhalt-Bitterfeld mit Verlust jeglicher Deckungsstruktur oder c) vollständige Böschungsmahd an einem Graben im RG1 Drömling.

Anthropogene Beeinträchtigungen:

Stärkster Eingriff:

Entwässerung, Flurbereinigung



- Luftlinie (gestrichelte gelbe Linie) zwischen A und B ca. 780 m, zwischen B und C ca. 770 m
- Laufstrecke (gelbe Pfeile) entlang von Säumen in der vegetationslosen Zeit zwischen A und B ca. 1440 m, zwischen B und C ca. 1150 m

Abb. 141: Beispiel einer typischen Ackerlandschaft zur Verdeutlichung des höheren energetischen Aufwandes durch Umlaufen der Schläge.



Abb. 143: Beispiele für drastische Isolationseffekte durch vollständigen Verlust von Saumstrukturen bei Domersleben (Börde, links) und durch Ausweitung der Ackerfläche bis an den Straßenrand durch Flurbereinigung im Bereich Köthener Platte (rechts).



Anthropogene Beeinträchtigungen:

Verkehr/Infrastruktur:

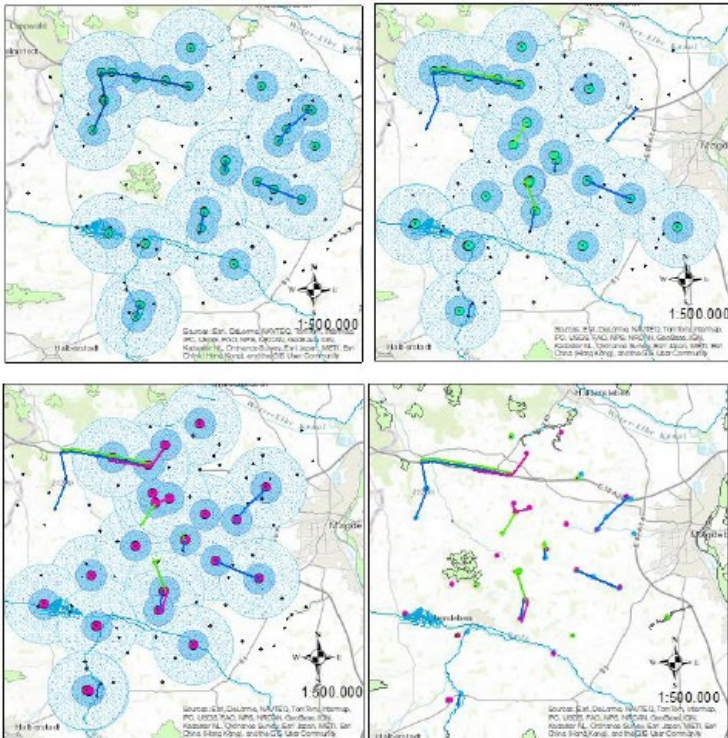


Abb. 118: Möglichkeiten der Vernetzung „benachbarter“ Vorkommen anhand der Maximalradien (hellblau unterlegt) und Durchschnittsradien (dunkelblau unterlegt) zu den Zeitpunkten „Ranz“ (oben links, blaue Linien), „Jungenaufzuchtzeit“ (oben rechts, grüne Linie) und „Dismigration“ (unten links, violette Linien) sowie der anhand aller verbundenen Linien dargestellten „erreichbaren Nachbarschaften“ im Vergleich. Markierungsverhalten und methodische Probleme der Nachweiserhebung bleiben unberücksichtigt.



Abb. 147: Lärmschutzstreifen der BAB2 im Landkreis Börde enthalten Vegetationsstrukturen, die sich als „Ersatzlebensräume“ für Säugetierarten prinzipiell eignen.

„anthropogene Beeinträchtigungen“

- Kumulative Umweltgifte (PCB, OCP)
- **ab 12µg/kg OS = sistiert Fortpflanzung** (Mink, *Mustela vison*)
- PCB: 45-25800 µg/kg OS (n = 23)
- OCP: 73-10877 µg/kg OS (n = 23)

Mögliche Gründe:

- höchste Empfindlichkeit/Resorption Mustelidae
- spezifische Exposition (kein räumlicher Schwpkt.)
- kongenerspezifische Halbwertzeiten
- östrogene/androgene Wirkung (DDE)
- Nahrungsbelastung (Insektenfresser)
- Schwellenbelastung in Population durch Mutter-Kind-Passage

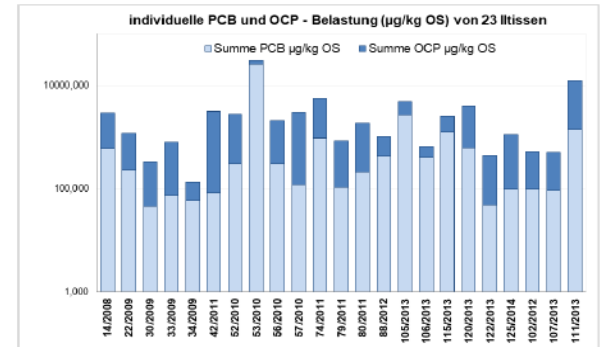
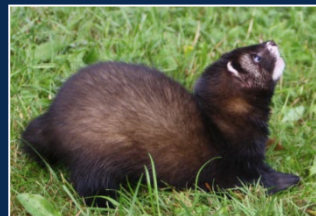


Abb. 149: Individuelle Unterschiede der PCB- und OCP-Gehalte in µg/kg Originalsubstanz (100% Fett, OS) innerhalb der Stichprobe (n = 23, logarithmische Skalierung).

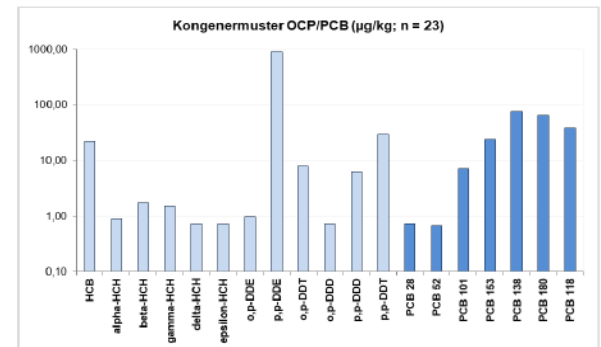
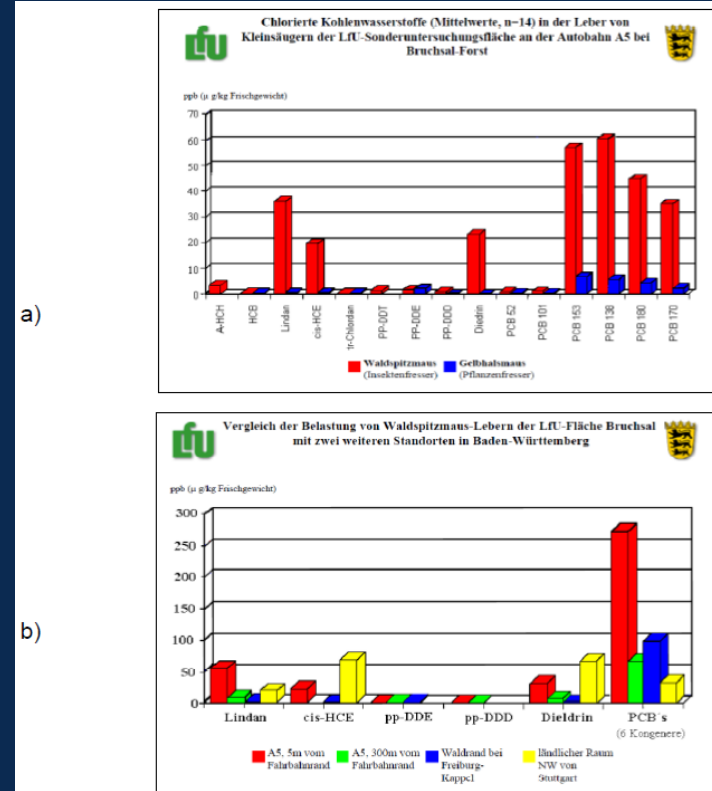
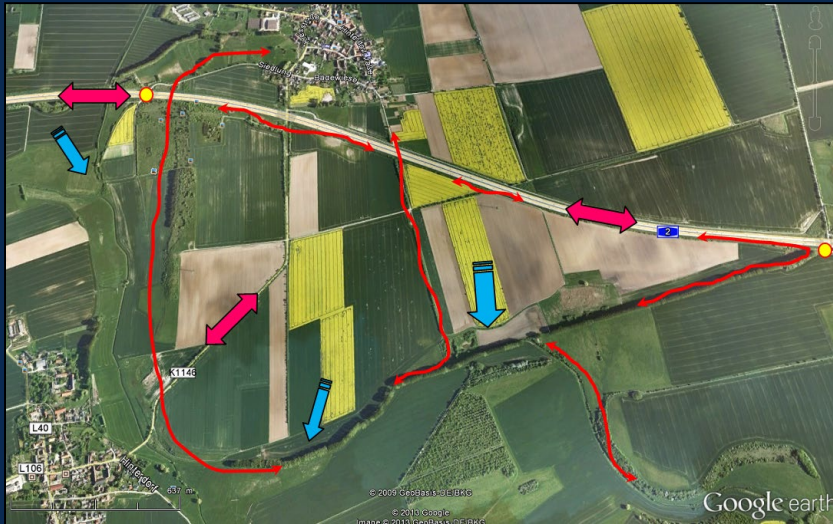


Abb. 150: OCP/PCB-Kongenermuster in der Iltisstichprobe aus Sachsen-Anhalt auf Basis des geometrischen Mittels aller untersuchten Individuen in µg/kg Originalsubstanz (100% Fett, OS; n = 23, logarithmische Skalierung).

Anthropogene Beeinträchtigungen:

Kumulative Umweltgifte:



a)

b)

Abb. 155: a) Studienergebnisse zur Anreicherung von PCB in Lebern von Waldspitzmäusen (Insektenfresser) in Baden-Württemberg im Vergleich zur Gelbhalsmaus (Pflanzenfresser) sowie b) Konzentrationen diverser Kongener von PCB und OCP in Waldspitzmauslebern im Zusammenhang mit dem Abstand zur Autobahn 5. Quelle: LFU (2009).

Anthropogene Beeinträchtigungen:

Funktionalität der relevanten FFH-Lebensraumtypen:

Tab. 77: Einstufung der für den Iltis relevanten LRT in die Rote Liste 2020 und FFH-Gesamtbewertung dieser in den biogeografischen Regionen Sachsen-Anhalts mit besonderer Berücksichtigung des Kriteriums Strukturen und Funktionen (Quellen: LAU 2019, LAU 2019a, LAU 2019b).

LRT	Biotop i.w.S.	Einstufung Rote Liste 2020		FFH-Gesamtbewertung LRT 2019	
		Flächenverlust	qualitativer Verlust	Gesamtrend atlantische Region *	Gesamtrend kontinentale Region *
9160	Wald	3	3	stabil	stabil
9170		2	2	stabil	stabil
9190		2	2	stabil	stabil
91E0		2	3	stabil	stabil
91F0		2	2	stabil	stabil
3160	See	2	2	unbekannt	sich verschlechternd
3260	Fließgewässer	2	2	stabil	stabil
3270		2	2	unbekannt	stabil
6430	Graslandschaften	x	x	stabil	stabil
6440		2	2	unbekannt	sich verschlechternd
6510		2	2	sich verschlechternd	sich verschlechternd
7110		1	1	unbekannt	sich verschlechternd
7140	Moor	2	2	sich verschlechternd	sich verschlechternd
7230		1	1	sich verschlechternd	sich verschlechternd

Legende:		* Vergleichs-Zeitraum 2013-19	
1	von vollständiger Vernichtung bedroht	Teilkriterium:	
2	Stark gefährdet	Strukturen und Funktionen (Trend farbig unterlegt)	
3	gefährdet	Funktionalität günstig	Funktionalität gleichbleibend
x	keine Angaben	Funktionalität ungünstig	Funktionalität unbekannt

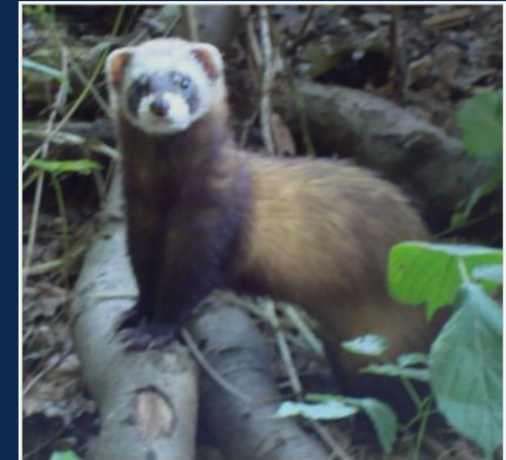


Foto: A. Weber

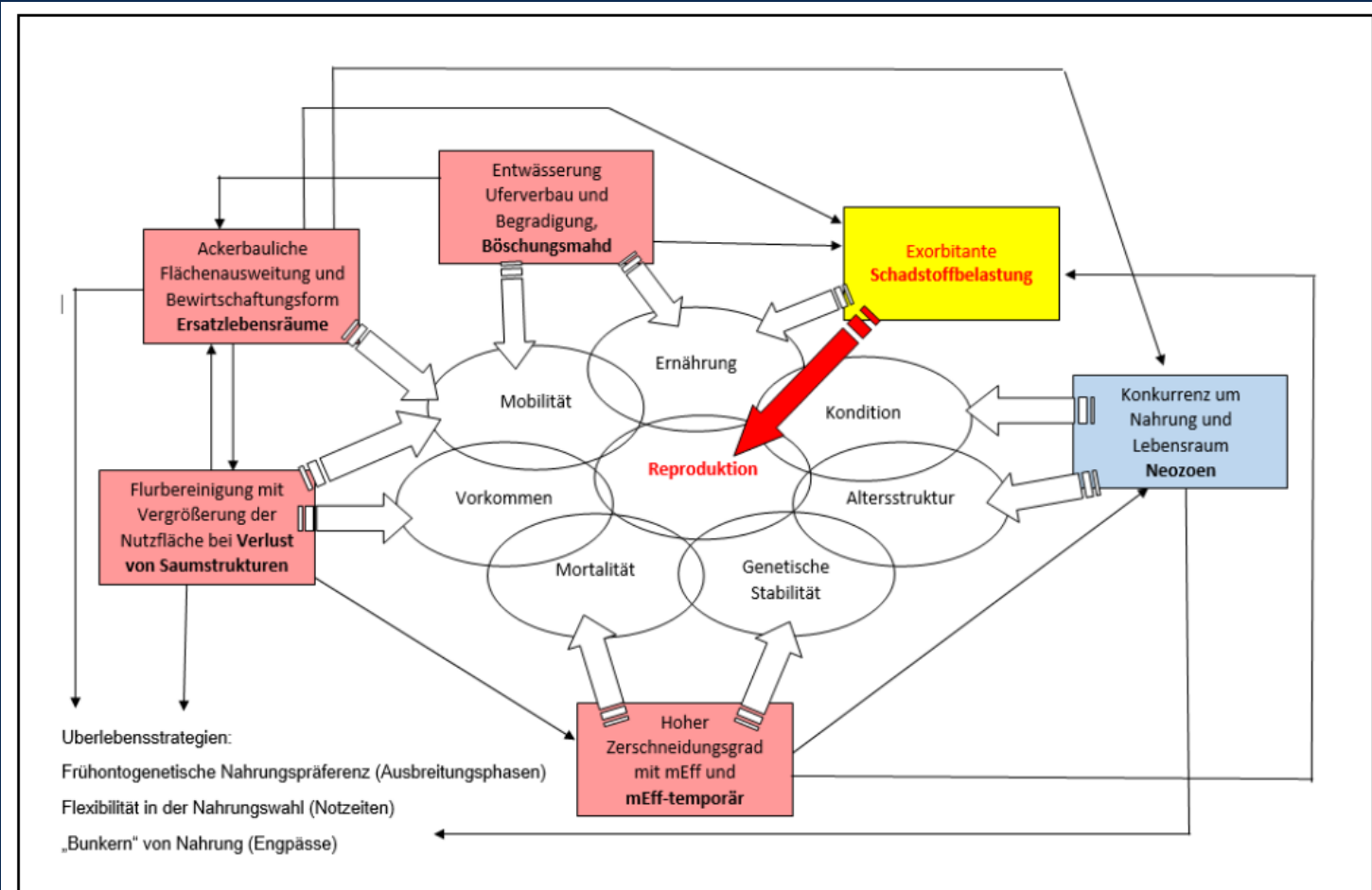
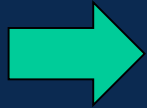


Abb. 156: schematische Darstellung der Zusammenhänge zwischen der Art der anthropogenen Einflüsse auf den Lebensraum und die in allen Komponenten verknüpfte Populationsbiologie sowie Überlebensstrategie des Iltisses.

FFH-Bewertung:

Tab. 91: Anhand der Studienergebnisse angepasstes Bewertungsschema zum Erhaltungszustand des Iltisses *Mustela putorius* gemäß FFH-RL.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes Wildtiss <i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsstruktur:			
Geschlechterverhältnis:	artspezifisch	leicht abweichend	vollkommen abweichend
Alterklassenaufbau (Alterspyramide):	Tannenbaumsstruktur	quaderförmig	Rasterform
Reproduktionsweise:	regelmäßig in erwarteter Umfang	regelmäßig aber deutlich verminderter Umfang	seltener nachgewiesen bis fehlend
Flächenverbreitung: in Vergleichszeiträumen	zunehmend	unverändert	abnehmend
Qualität des Vorkommens:	entsprechend	entsprechend	Isolationseffekte spürbar
Populationsgenetik: Hinweise auf Isolationseffekte	nein	Verdachtsmomente	ja
Heterozygotenvergleich mit anderen Populationen:	ähnlich	geringfügig abgesenkt	signifikant abgesenkt
Habitatqualität:			
Lebensraumsanspruch:	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Landchaftsausstattung:	vegetationsreich strukturiert mit kleinstufigen Nutzungswegwechslern	Kleinräumiger Nutzungswegwechslern	kaum Nutzungswegwechslern, fehlende Kleinstrukturen
Einfluss der Flurbereinigung auf Gewässer und Säune:	geringfügig oder in geringem Umfang abschnittsweise	in großem Umfang aber abschnittsweise	fast vollständig
konnektive Landschaftgliederung:	netzartig zwischen Lebensraumelementen	meistens in Teilen des Biotops	weltweitgehend fehlende Verbindungen zwischen geeigneten Lebensraumelementen
Konkurrenz in der Gärde: Nahrungskonkurrenz durch Neozoen vorliegend:	Fehlen von Marderhund und Mink	Marderhund oder Mink	Marderhund und Mink
Lebensraumsanspruch durch Neozoen vorliegend:	Fehlen von Waschbär und Mink	Waschbär oder Mink	Waschbär und Mink
Zerschneidung je EEA-Raster: Ackerflächenanteil:	< 40 %	> 40 bis < 60 %	> 60 %
Anteil extensiver Bewirtschaftungsformen (Acker):	> 20 %	mindestens 20 %	< 20 %
potenzielle Kollisionspunkte an Straßen:	< 50	50 - 70	> 70
kumulierter Gesamtbeitrag der relevanten FFH-LRT:	Erhaltungszustand günstig	Erhaltungszustand stabil	Erhaltungszustand ungünstig
kumulierte Funktionalität der LRT:	sich verbessernd	stabil	sich verschlechternd
Beeinträchtigungen:	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Entwässerung:	abwechslungs- und vegetationsreiche Uferzonen von mindestens 10 m Breite	abwechslungs- und vegetationsreiche Uferzonen von mindestens 10 m Breite	abwechslungs- und vegetationsarme Uferzonen von mindestens 10 m Breite



Tab. 92: Bewertung des Erhaltungszustandes des Wildtiss *Mustela putorius* (Linnaeus, 1758) anhand der Studienergebnisse im Beobachtungszeitraum 2008-2020.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes Wildtiss <i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsstruktur:			
Geschlechterverhältnis:	artspezifisch		
Alterklassenaufbau (Alterspyramide):		Regelmäßig, aber deutlich vermindert	
Reproduktionsweise:			
Flächenverbreitung: in Vergleichszeiträumen			abnehmend
Qualität des Vorkommens:			Isolationseffekte spürbar
Populationsgenetik: Hinweise auf Isolationseffekte		Verdachtsmomente	
Heterozygotenvergleich mit anderen Populationen:		geringfügig abgesenkt	
Habitatqualität:			
Lebensraumsanspruch:	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Landchaftsausstattung:			
Einfluss der Flurbereinigung auf Gewässer und Säune:			
konnektive Landschaftgliederung:			
Konkurrenz in der Gärde: Nahrungskonkurrenz durch Neozoen vorliegend:			großflächig Marderhund und Mink vorkommend
Lebensraumsanspruch durch Neozoen vorliegend:			großflächig Waschbär und Mink vorkommend
Zerschneidung je EEA-Raster: Ackerflächenanteil:			> 60%
Anteil extensiver Bewirtschaftungsformen (Acker):			0%
potenzielle Kollisionspunkte an Straßen:			durchschnittlich 60 (drei EEA-Rasterfelder)
kumulierter Gesamtbeitrag der relevanten FFH-LRT:			eher abnehmend
kumulierte Funktionalität der LRT:			sich verschlechternd
Beeinträchtigungen:	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Entwässerung:			überwiegend fehlende Uferzonen durch Überbau und Ausbau und zu intensive Bewässerung
Flurbereinigung:			Saumstrukturen in weiten Teilen des Landes fehlend
Jagd:	keine Belegung, wissenschaftliche Sektion (ehrenamtlich)		
Verkehr und Infrastruktur:			in Ackerlandschaften stellen Lärm- und Schwingen durch Autobahnen einträge konnektive Verbindungen her
Belastung mit kumulativen Umweltgiften:			PCB/POC durchschnittlich 1347,11 µg/kg GG, Maximum 39040,6 µg/kg GG, alle untersuchten Individuen lagen über dem Schwellenwert



Foto: A. Weber



Flurbereinigung:	Anteil von abwechslungs- und vegetationsreichen Saumbänken von mind. 10 m Breite an > 20 % der vorhandenen Linienstrukturen	Anteil von abwechslungs- und vegetationsreichen Saumbänken von mind. 10 m Breite an 10-50 % der vorhandenen Linienstrukturen	Anteil von abwechslungs- und vegetationsreichen Saumbänken von mind. 10 m Breite an < 10 % der vorhandenen Linienstrukturen
Jagd:	keine Belegung, aber Erfassung von Lebensfang und Fallwild mit systematischer Überwachung von Populationsparametern	gelegentlich oder räumlich begrenzte Belegung mit Erfassung von Lebensfang und Fallwild mit systematischer Überwachung von Populationsparametern	vollständige Belegung über den gesamten Lebensraum mit Erfassung von Lebensfang und Fallwild aber fehlende systematische Überwachung von Populationsparametern
Verkehr und Infrastruktur:	mehr als 75 % der Lebensräume abseits von Verkehrsflächen stellen vernetzte konnektive Landschaftsstrukturen an Verkehrsflächen her	mindestens 50 % der Lebensräume legen abseits von Verkehrsflächen vernetzte konnektive Landschaftsstrukturen an Verkehrsflächen her	Vegetationsarme Begleitstrukturen an Verkehrsflächen sind die einzigen verbleibenden Ersatz-Lebensräume für kleine und mittelgroße Säugerarten
Belastung mit kumulativen Umweltgiften:	durchschnittliche Schadstoffbelastung (PCB, OCP) liegt unter geltendem reproduktionsbeeinträchtigenden Wert von 12 µg/kg GG, jeweils vierzigste Schwellenwerte	Durchschnittlich liegt nur geringfügig (max. 10 %) über dem geltenden reproduktionsbeeinträchtigenden Wert von 12 µg/kg GG, jeweils vierzigste Schwellenwerte	liegt deutlich (> 10 %) über dem geltenden reproduktionsbeeinträchtigenden Wert von 12 µg/kg GG, regelmäßig liegen überlegene Schadstoffgehalte vor

Tab. 93: Ableitung des Erhaltungszustandes des Wildtiss *Mustela putorius* in Sachsen-Anhalt.

Kriterien	Unterkriterien	Aggregation
Zustand der Population	B C B	B
Habitatqualität	C C C	C
Beeinträchtigungen	C C A C C	C
Erhaltungszustand der Art:		C

- Ableitung neuer Bewertungskriterien und Anwendung (2008-2020)
- Definition Zukunftsaussichten

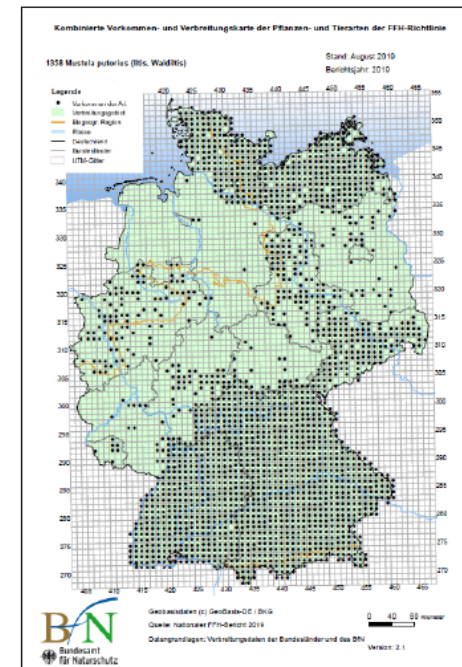
Tab. 93: Ableitung des Erhaltungszustandes des Waldiltisses in Sachsen-Anhalt.

Kriterien	Unterkriterien	Aggregation
Zustand der Population	B C B	B
Habitatqualität	C C C	C
Beeinträchtigungen	C C A C C	C
Erhaltungszustand der Art:		C

Gemäß SCHNITTER et al (2006) ergibt sich aus der Bewertung des Erhaltungszustandes mit „C“ - definiert als mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand, das zwingende Erfordernis der Ableitung von administrativen Schutzmaßnahmen zur Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes für die Art.

Zu berücksichtigen:

Abb. 157:
Aktuelle Verbreitungskarte
von *Mustela putorius* in
Deutschland, Stand 2019
(BFN 2021).



- Erarbeitung von Schutzmaßnahmen: Monitoring, Biotopverbund, Forschungsbedarf

Schutzkonzept:

- Monitoring (flächenhaft, RG, TF-Monitoring)

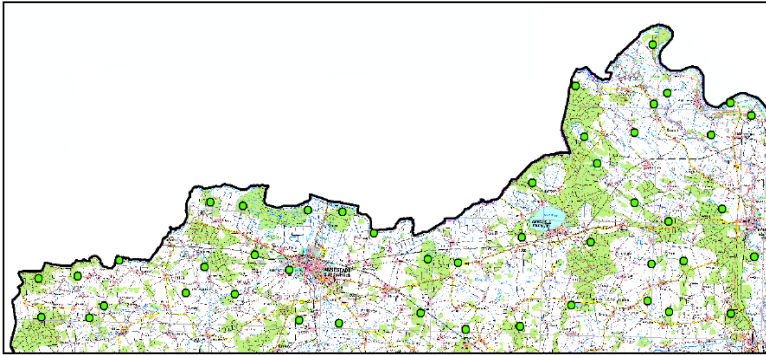


Abb. 158: Festlegung von 4 SPO je EEA-Rasterfeld am Beispiel NW Sachsen-Anhalt im flächenhaften Monitoring.

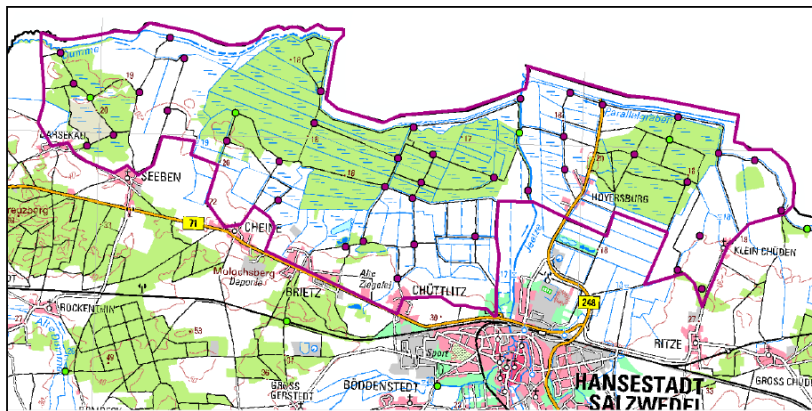


Abb. 159: Beispiel für die Definition eines Referenzgebietes (RG) mit Lage der SPO des flächenhaften Monitorings (grün) und Lage der SPO des RG (lila).



Schutzkonzept:

- Schutzmaßnahmen, Landschaftsplanung

Tab. 94: Übersicht über mögliche Maßnahmen und deren Wirkung für den Iltis.

Klassifizierung und Kurzbeschreibung der Maßnahmen	Wirkung der Maßnahmen		
	Schutz vor Mortalität	Korridor-entwicklung	Habitat-verbesserung
technische Artenschutzmaßnahmen			
Bermen in Brücken einbringen/optimieren	+	+	
vollständiger Brückenumbau	+	+	+
Installation von Kleintierdurchlässen	+	+	+
Aufpflasterung od. Schikanen an Straßen	+		
Rückbau Uferverbau		+	+
Anlage Umgehungsgerinne an Wehr/Stauanlage			+
Artenschutzmaßnahmen für Habitatentwicklung Säume			
Gewässerrandstreifen verbreitern		+	+
Böschungsbewuchs entwickeln, Biberaktivitäten zulassen	+	+	+
Einschränkung von Mahd (Gewässerufer, Wegesäume)		+	+
Hecken anlegen oder fördern		+	+
Sukzession gestatten (Altgras, Schilf, Hecken, Baumreihen)		+	+
Waldinnen- und Außenrandentwicklung		+	+
Wegerandstreifenentwicklung (landwirtschaftlicher Wegebau)	+	+	+
Artenschutzmaßnahmen für Habitatentwicklung Flächen			
Brachen fördern			+
Schilfflächen erhalten		+	+
Vernässungsflächen aus der Nutzung nehmen		+	+
Sukzession gestatten (Altgras, beginnende Waldstadien)		+	+
Totholz liegen lassen (Wälder, Biberreviere)		+	+
Entwässerungsumfang reduzieren (Dränagen, Grabensysteme)		+	+



Foto: A. Weber

Prof. M. Roth
Prof. C. Fischer
Prof. V. Zahner

Dr. F. Suchentrunk & Team (Wien) & M. Stefanovic (Novi Sad)

Landesamt für Umweltschutz ST, Landesumweltämter BB und MV
Landesverwaltungsamt ST, Ref. 408 und Landesjagdverband ST
Landesveterinäramt Stendal
Biosphärenreservat Drömling
UNB SAW, SDL, BK, SLK
Eurofins Ost GmbH Jena

Museen Halberstadt, Magdeburg, Dessau, Martin-Luther-Universität Halle
private Sammler, NABU, Aktion Fischotterschutz Hankensbüttel e.V.
Retscheider Hof e.V., Fam. Jungmann-Krüger, Fam. Griesau & Möller
Jagdausübungsberechtigte und Jägerschaften
Kolleginnen A. Donner, J. Kamp

Joachim, Konstantin & Tineke Weber
Eltern, Bruder & Familie, Freunde & Freundinnen

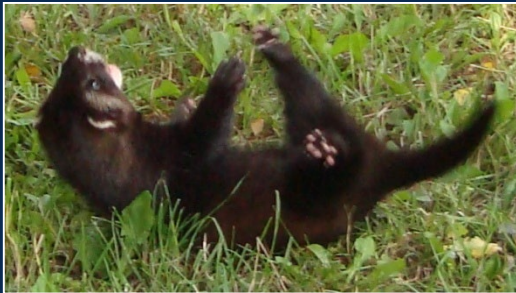


Foto: A. Weber

Danke für die Aufmerksamkeit !!!



Fotos: A. Weber



Kontakt: weber.antje@posteo.de oder Tel. 01525-9647783