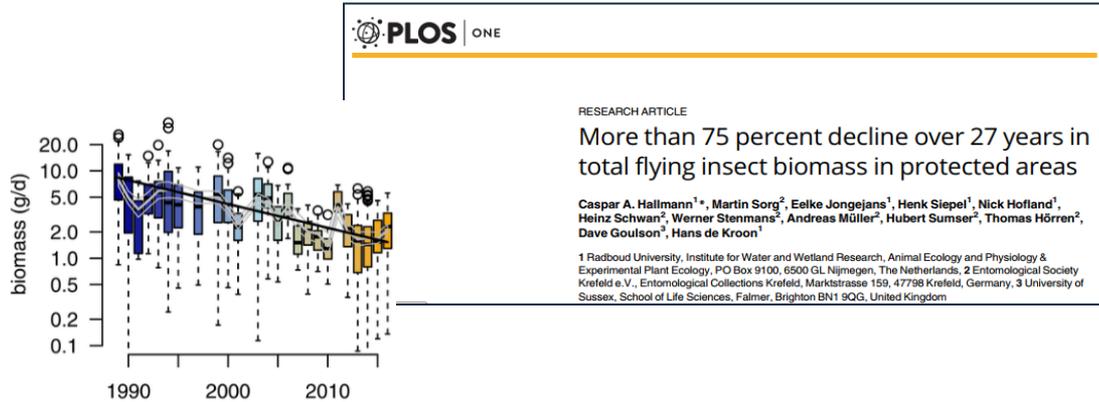


Bundesweites Insektenmonitoring: Einblicke in den Stand der Konzeptentwicklung

Dr. Hella Ludwig, BfN – FG II 1.3 Monitoring der terrestrischen Biodiversität

27. UFZ-Workshop zur Populationsbiologie von Tagfaltern & Widderchen, Leipzig, 14. März 2025





- **Umweltministerkonferenz (2017)**

Bitte an die Bundesregierung, [...] ein nationales Monitoringprogramm für die Erfassung der Insektenfauna in Deutschland zu installieren [...]

- **„Aktionsprogramm Insektenschutz“ der Bundesregierung (2019)**

Erfassung **Zustand und langfristige Entwicklung** Insektenfauna

Beiträge zur

- Darstellung von Auswirkungen des Wandels von Landschaft, Landnutzung, Klima, ... auf Insektenfauna
- Ermittlung von Ursachen von Bestandsveränderungen bei Insekten
- Beurteilung Wirksamkeit Insektenschutz-Programme (z.B. Aktionsprogramm Insektenschutz)
- Politikberatung
- Erfüllung internationaler Berichtspflichten (z.B. Wiederherstellungs-Verordnung)
- Berechnung/Weiterentwicklung von Indikatoren



Bundesweites Insektenmonitoring – Aufbau

Monitoring häufiger Insekten

Zönosen der
Gesamtlandschaft
bzw. häufiger
Lebensräume

Monitoring seltener Insekten

Monitoring von Insekten seltener Lebensräume

Zönosen seltener
Lebensräume, z.B.
Magerrasen

Monitoring aus Naturschutzsicht wertvoller Insekten

Einzelarten /
Artensets
(artspezifische
Methoden)
z.B. natürlicherweise
seltene Arten,
gefährdete Arten,
Verantwortungsarten

Bundesweites Insektenmonitoring – Aufbau

		Monitoring häufiger Insekten		Monitoring seltener Insekten			
				Monitoring von Insekten seltener Lebensräume		Monitoring aus Naturschutzsicht wertvoller Insekten	
Bausteine des Minimalprogramms							
Erweiterungsbausteine							

Wichtige Auswahlkriterien

Breite Abdeckung verschiedener Artengruppen, Gilden, Lebensräume, Gefährdungsursachen...
Fachliche, methodische und praktische Kriterien

Bundesweites Insektenmonitoring – Bausteinset

	Monitoring häufiger Insekten		Monitoring seltener Insekten			
			Monitoring von Insekten seltener Lebensräume		Monitoring aus Naturschutzsicht wertvoller Insekten	
Bausteine des Minimalprogramms	1A: Tagfalter u. Widderchen auf der Landschaftsebene	1B: Heuschrecken im Grünland	2aA: Tagfalter u. Widderchen in Kalkmagerasen (LRT 6210); Wildbienen in trockenen Heiden (LRT 4030)	2aB: Xylobionte Käfer in naturnahen Wäldern	2bA: Behaarter Kurzflügler (<i>Emus hirtus</i>)	2bB: Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>)
	1C: Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Grünland, Acker u. Wald	1D: Xylobionte Käfer im Wald			2bC: Ockerbindiger Samtfalter (<i>Hipparchia semele</i>)	2bD: Gestr. Quelljungfer (<i>Cordulegaster bidentata</i>)
	1E: Wildbienen in Siedlungen	1F: Libellen in/an eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)				
Erweiterungsbausteine	1G: Flugaktive Insekten im Offenland	1H: Wasserkäfer in eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)	2aC: Flugaktive Insekten im naturschutzfachl. wertvollen Offenland	2aD: Libellen in/an dystrophen Stillgew. (LRT 3160)	2bE: Insektenarten FFH-Richtlinien-Anhänge (FFH-Monitoring)	
	1I: Wasserinsekten in Fließgewässern (WRRL-Monitoring)	1J: Heuschrecken in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	2aE: Nachtfalter in Schwingrasenmooren (LRT 7140)	2aF: Schwebfliegen in Moorwäldern (LRT 91D0*)		
			2aG: Nachtfalter in Orchideen-Buchewäldern (LRT 9150); Xylobionte Käfer in bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190)	2aH: Heuschrecken in Berg-Mähwiesen (LRT 6520); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Berg-Mähwiesen (LRT 6520)		
			2aI: Tagfalter u. Widderchen in Pfeifengraswiesen (LRT 6410); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Calthion-Wiesen	2aJ: Zikaden in Borstgrasrasen (LRT 6230*)		

Bundesweites Insektenmonitoring – Bausteinset

Tagfalter und andere Schmetterlinge

		Monitoring häufiger Insekten		Monitoring seltener Insekten			
				Monitoring von Insekten seltener Lebensräume		Monitoring aus Naturschutzsicht wertvoller Insekten	
Bausteine des Minimalprogramms	1A: Tagfalter u. Widderchen auf der Landschaftsebene	1B: Heuschrecken im Grünland	2aA: Tagfalter u. Widderchen in Kalkmagerasen (LRT 6210); Wildbienen in trockenen Heiden (LRT 4030)	2aB: Xylobionte Käfer in naturnahen Wäldern	2bA: Behaarter Kurzflügler (<i>Emus hirtus</i>)	2bB: Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>)	
	1C: Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Grünland, Acker u. Wald	1D: Xylobionte Käfer im Wald			2bC: Ockerbindiger Samtfalter (<i>Hipparchia semele</i>)	2bD: Gestr. Quelljungfer (<i>Cordulegaster bidentata</i>)	
	1E: Wildbienen in Siedlungen	1F: Libellen in/an eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)					
Erweiterungsbausteine	1G: Flugaktive Insekten im Offenland	1H: Wasserkäfer in eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)	2aC: Flugaktive Insekten im naturschutzfachl. wertvollen Offenland	2aD: Libellen in/an dystrophen Stillgew. (LRT 3160)	2bE: Insektenarten FFH-Richtlinien-Anhänge (FFH-Monitoring)		
	1I: Wasserinsekten in Fließgewässern (WRRL-Monitoring)	1J: Heuschrecken in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	2aE: Nachtfalter in Schwingrasenmooren (LRT 7140)	2aF: Schwebfliegen in Moorwäldern (LRT 91DO*)			
			2aG: Nachtfalter in Orchideen-Buchewäldern (LRT 9150); Xylobionte Käfer in bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190)	2aH: Heuschrecken in Berg-Mähwiesen (LRT 6520); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Berg-Mähwiesen (LRT 6520)			
			2aI: Tagfalter u. Widderchen in Pfeifengraswiesen (LRT 6410); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Calthion-Wiesen	2aJ: Zikaden in Borstgrasrasen (LRT 6230*)			

Monitoring häufiger Insekten		Monitoring seltener Insekten				
		Monitoring von Insekten seltener Lebensräume		Monitoring aus Naturschutzsicht wertvoller Insekten		
Bausteine des Minimalprogramms	1A: Tagfalter u. Widderchen auf der Landschaftsebene	1B: Heuschrecken im Grünland	2aA: Tagfalter u. Widderchen in Kalkmagerasen (LRT 6210); Wildbienen in trockenen Heiden (LRT 4030)	2aB: Xylobionte Käfer in naturnahen Wäldern	2bA: Behaarter Kurzflügler (<i>Emus hirtus</i>)	2bB: Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>)
	1C: Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Grünland, Acker u. Wald	1D: Xylobionte Käfer im Wald			2bC: Ockerbindiger Samtfalter (<i>Hipparchia semele</i>)	2bD: Gestr. Quelljungfer (<i>Cordulegaster bidentata</i>)
	1E: Wildbienen in Siedlungen	1F: Libellen in/an eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)				
Erweiterungsbausteine	1G: Flugaktive Insekten im Offenland	1H: Wasserkäfer in eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)	2aC: Flugaktive Insekten im naturschutzfachl. wertvollen Offenland	2aD: Libellen in/an dystrophen Stillgew. (LRT 3160)	2bE: Insektenarten FFH-Richtlinien-Anhänge (FFH-Monitoring)	
	1I: Wasserinsekten in Fließgewässern (WRRL-Monitoring)	1J: Heuschrecken in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	2aE: Nachtfalter in Schwingrasenmooren (LRT 7140)	2aF: Schwebfliegen in Moorwäldern (LRT 91D0*)		
			2aG: Nachtfalter in Orchideen-Buchewäldern (LRT 9150); Xylobionte Käfer in bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190)	2aH: Heuschrecken in Berg-Mähwiesen (LRT 6520); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Berg-Mähwiesen (LRT 6520)		
			2aI: Tagfalter u. Widderchen in Pfeifengraswiesen (LRT 6410); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Calthion-Wiesen	2aJ: Zikaden in Borstgrasrasen (LRT 6230*)		

Monitoring häufiger Insekten		Monitoring seltener Insekten				
		Monitoring von Insekten seltener Lebensräume		Monitoring aus Naturschutzsicht wertvoller Insekten		
Bausteine des Minimalprogramms	1A: Tagfalter u. Widderchen auf der Landschaftsebene	1B: Heuschrecken im Grünland	2aA: Tagfalter u. Widderchen in Kalkmagerasen (LRT 6210); Wildbienen in trockenen Heiden (LRT 4030)	2aB: Xylobionte Käfer in naturnahen Wäldern	2bA: Behaarter Kurzflügler (<i>Emus hirtus</i>)	2bB: Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>)
	1C: Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Grünland, Acker u. Wald	1D: Xylobionte Käfer im Wald			2bC: Ockerbindiger Samtfalter (<i>Hipparchia semele</i>)	2bD: Gestr. Quelljungfer (<i>Cordulegaster bidentata</i>)
	1E: Wildbienen in Siedlungen	1F: Libellen in/an eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)				
Erweiterungsbausteine	1G: Flugaktive Insekten im Offenland	1H: Wasserkäfer in eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)	2aC: Flugaktive Insekten im naturschutzfachl. wertvollen Offenland	2aD: Libellen in/an dystrophen Stillgew. (LRT 3160)	2bE: Insektenarten FFH-Richtlinien-Anhänge (FFH-Monitoring)	
	1I: Wasserinsekten in Fließgewässern (WRRL-Monitoring)	1J: Heuschrecken in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	2aE: Nachtfalter in Schwingrasenmooren (LRT 7140)	2aF: Schwebfliegen in Moorwäldern (LRT 91D0*)		
			2aG: Nachtfalter in Orchideen-Buchewäldern (LRT 9150); Xylobionte Käfer in bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190)	2aH: Heuschrecken in Berg-Mähwiesen (LRT 6520); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Berg-Mähwiesen (LRT 6520)		
			2aI: Tagfalter u. Widderchen in Pfeifengraswiesen (LRT 6410); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Calthion-Wiesen	2aJ: Zikaden in Borstgrasrasen (LRT 6230*)		

Erarbeitung konzeptioneller Grundlagen und Methodendetails

- 2 F+E-Vorhaben  
- enge Zusammenarbeit mit Naturschutzfachbehörden der Länder (BLAK-IM)
- Einbindung Fachverbände, Museen, Behörden, Expert*innen für Artengruppen/Methoden/Kulissen

Aktuelles F+E-Vorhaben

- weitere Bausteinausarbeitungen und -optimierungen
- Konzept Eingabetool Insekten/Umweltparameter
- Auswertungsmöglichkeiten

Erarbeitung konzeptioneller Grundlagen und Methodendetails

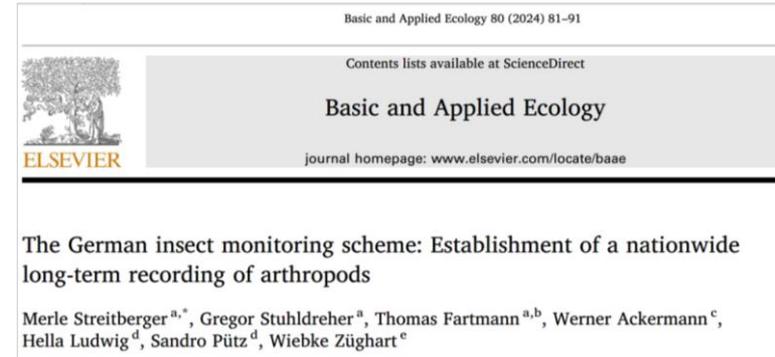
- 2 F+E-Vorhaben  
- enge Zusammenarbeit mit Naturschutzfachbehörden der Länder (BLAK-IM)
- Einbindung Fachverbände, Museen, Behörden, Expert*innen für Artengruppen/Methoden/Kulissen

Aktuelles F+E-Vorhaben

- weitere Bausteinausarbeitungen und -optimierungen
- Konzept Eingabetool Insekten/Umweltparameter
- Auswertungsmöglichkeiten

Weiteres

- Veröffentlichungen: BaAE, Abschlussbericht (Finalisierung), Methodenhandbuch (in Arbeit), ...
- Weiterentwicklung: Zusammenarbeit Länder, Integration EUPoMS?, weitere Akteure/Programme (z.B. NaBioWald)
- Förderung Umsetzung:
 - Entwicklung Datenbank mit geeigneten Schnittstellen, Eingabetool
 - Kofinanzierung „Tagfalter und Widderchen auf der Landschaftsebene“ und „Heuschrecken im Grünland“ (VV-IM)



Bundesweites Insektenmonitoring – Einblick in zwei Bausteine

Tagfalter und andere Schmetterlinge

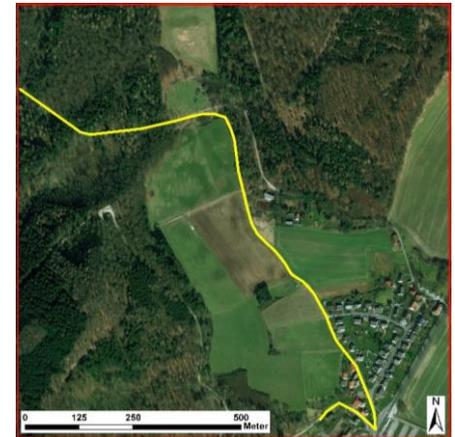
	Monitoring häufiger Insekten		Monitoring seltener Insekten			
			Monitoring von Insekten seltener Lebensräume		Monitoring aus Naturschutzsicht wertvoller Insekten	
Bausteine des Minimalprogramms	1A: Tagfalter u. Widderchen auf der Landschaftsebene	1B: Heuschrecken im Grünland	2aA: Tagfalter u. Widderchen in Kalkmagerasen (LRT 6210); Wildbienen in trockenen Heiden (LRT 4030)	2aB: Xylobionte Käfer in naturnahen Wäldern	2bA: Behaarter Kurzflügler (<i>Emus hirtus</i>)	2bB: Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>)
	1C: Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Grünland, Acker u. Wald	1D: Xylobionte Käfer im Wald			2bC: Ockerbindiger Samtfalter (<i>Hipparchia semele</i>)	2bD: Gestr. Quelljungfer (<i>Cordulegaster bidentata</i>)
	1E: Wildbienen in Siedlungen	1F: Libellen in/an eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)				
Erweiterungsbausteine	1G: Flugaktive Insekten im Offenland	1H: Wasserkäfer in eutrophen Seen (Kleingew. LRT 3150)	2aC: Flugaktive Insekten im naturschutzfachl. wertvollen Offenland	2aD: Libellen in/an dystrophen Stillgew. (LRT 3160)	2bE: Insektenarten FFH-Richtlinien-Anhänge (FFH-Monitoring)	
	1I: Wasserinsekten in Fließgewässern (WRRL-Monitoring)	1J: Heuschrecken in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	2aE: Nachtfalter in Schwingrasenmooren (LRT 7140)	2aF: Schwebfliegen in Moorwäldern (LRT 91D0*)		
			2aG: Nachtfalter in Orchideen-Buchewäldern (LRT 9150); Xylobionte Käfer in bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190)	2aH: Heuschrecken in Berg-Mähwiesen (LRT 6520); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Berg-Mähwiesen (LRT 6520)		
			2aI: Tagfalter u. Widderchen in Pfeifengraswiesen (LRT 6410); Laufkäfer u. bodenl. Spinnen in Calthion-Wiesen	2aJ: Zikaden in Borstgrasrasen (LRT 6230*)		

Kartierung auf für Gesamtlandschaft Deutschlands repräsentativen Transekten

- Kulisse der bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen (SPF)
 - nach Landnutzungsklassen geschichtete Zufallsauswahl
 - Grundprogramm: 1000 SPF
 - Biodiversitätsdaten
 - Ökosystem-Monitoring / HNV-Farmland-Monitoring
 - Monitoring häufiger Brutvögel
 - verschiedene andere Bausteine des bundesweiten Insektenmonitorings
- Transekte
 - innerhalb der SPF
 - 1,5 km Länge, diagonal entlang von Wegen
- Kartierung
 - 5 Erfassungen (Mai – August)
 - entlang Transekt: punktgenau in gedachtem Würfel mit 5 m Kantenlänge
 - ergänzende qualitative Erfassung auf Rückweg

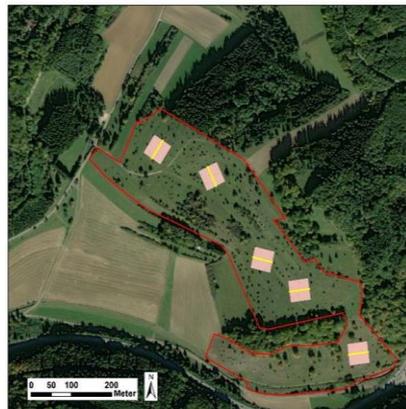
Landnutzungsklassen

- Acker
- Grünland
- Sonderbiotop
- Sonderkultur
- Wald
- Siedlung



Kartierung auf für Deutschland repräsentativen Kalkmagerrasen (FFH-LRT 6210)

- Kulisse des FFH-Monitorings zum FFH-LRT 6210
 - nach biogeographischen Regionen geschichtete Zufallsauswahl
 - „63er Stichprobe“
 - Biodiversitäts- / sonstige Daten des FFH-Monitorings
 - wichtige Ergänzung charakteristischer Arten
- Transekte
 - innerhalb der FFH-Monitoring-Fläche
 - 5 x 50 m Länge (zufällige Verteilung)
- Kartierung
 - 6 Erfassungen (April – August)
 - entlang Transekten: in gedachtem Würfel mit 5 m Kantenlänge
 - ergänzende qualitative Erfassung im Transektumfeld (5 x 10 Minuten)
- Umweltvariablen: Nutzung/Pflege, Vegetationsstruktur (z.B. Deckung Vegetationsschichten), Blütenangebot, ...





Fortsetzung folgt...

