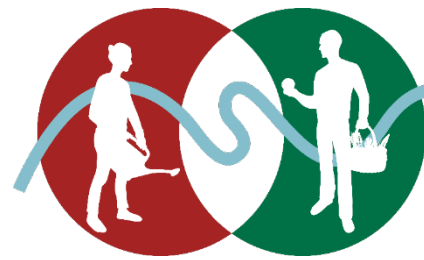




GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

Produktionsintegrierte Kompensation - Synergien zwischen Naturschutz und Landwirtschaft nutzen



Sascha Fritsch
Professor Hellriegel Institut e.V.
an der Hochschule Anhalt



Zweckverband
Parthenaue



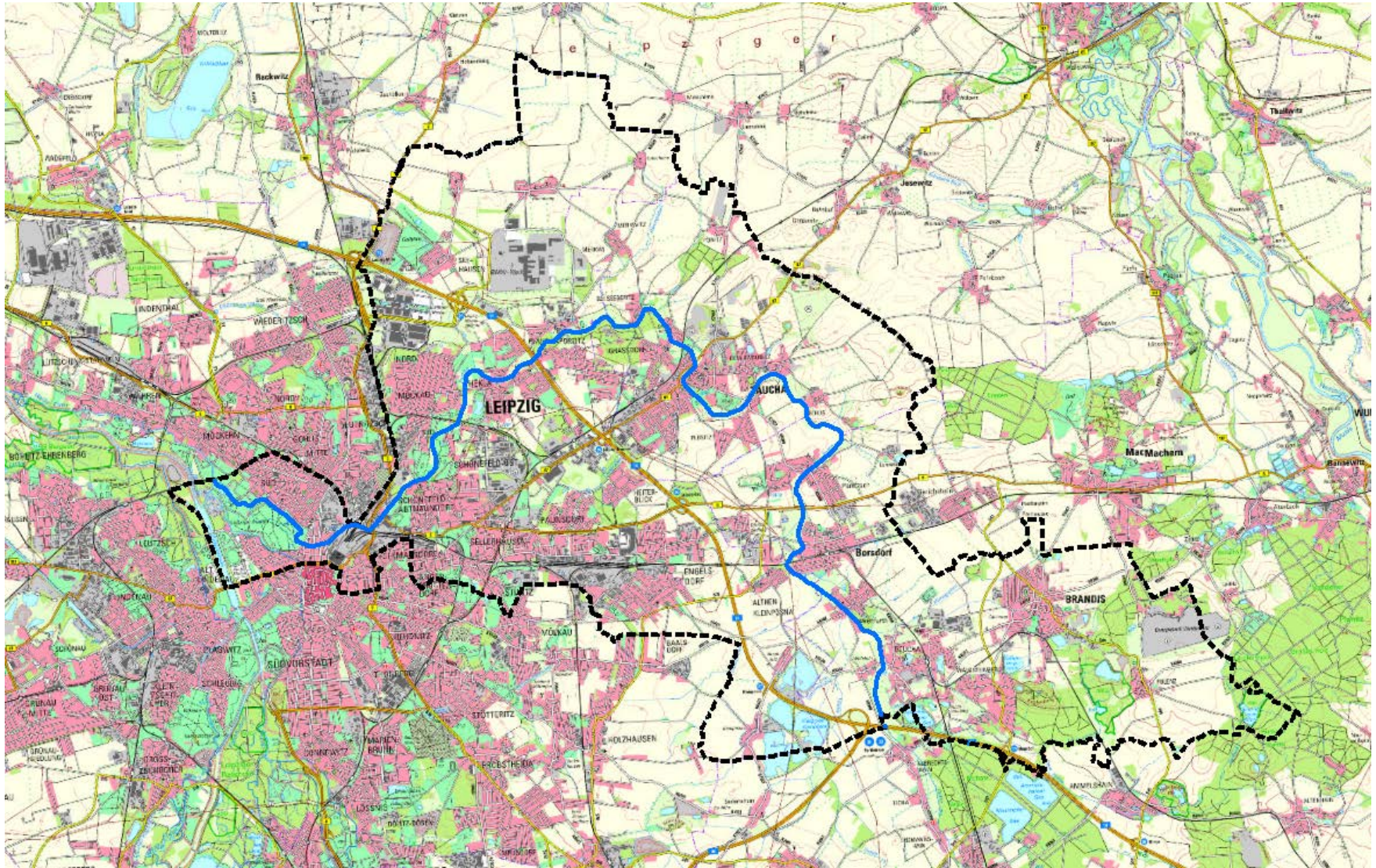
Stadt Leipzig
Amt für Stadtgrün und Gewässer



Professor Hellriegel Institut e.V.
an der Hochschule Anhalt



stadt PARTHE land



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

Kartengrundlage: AdV WMS der digitalen DTK 50

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

Hintergrund / Ausgangssituation

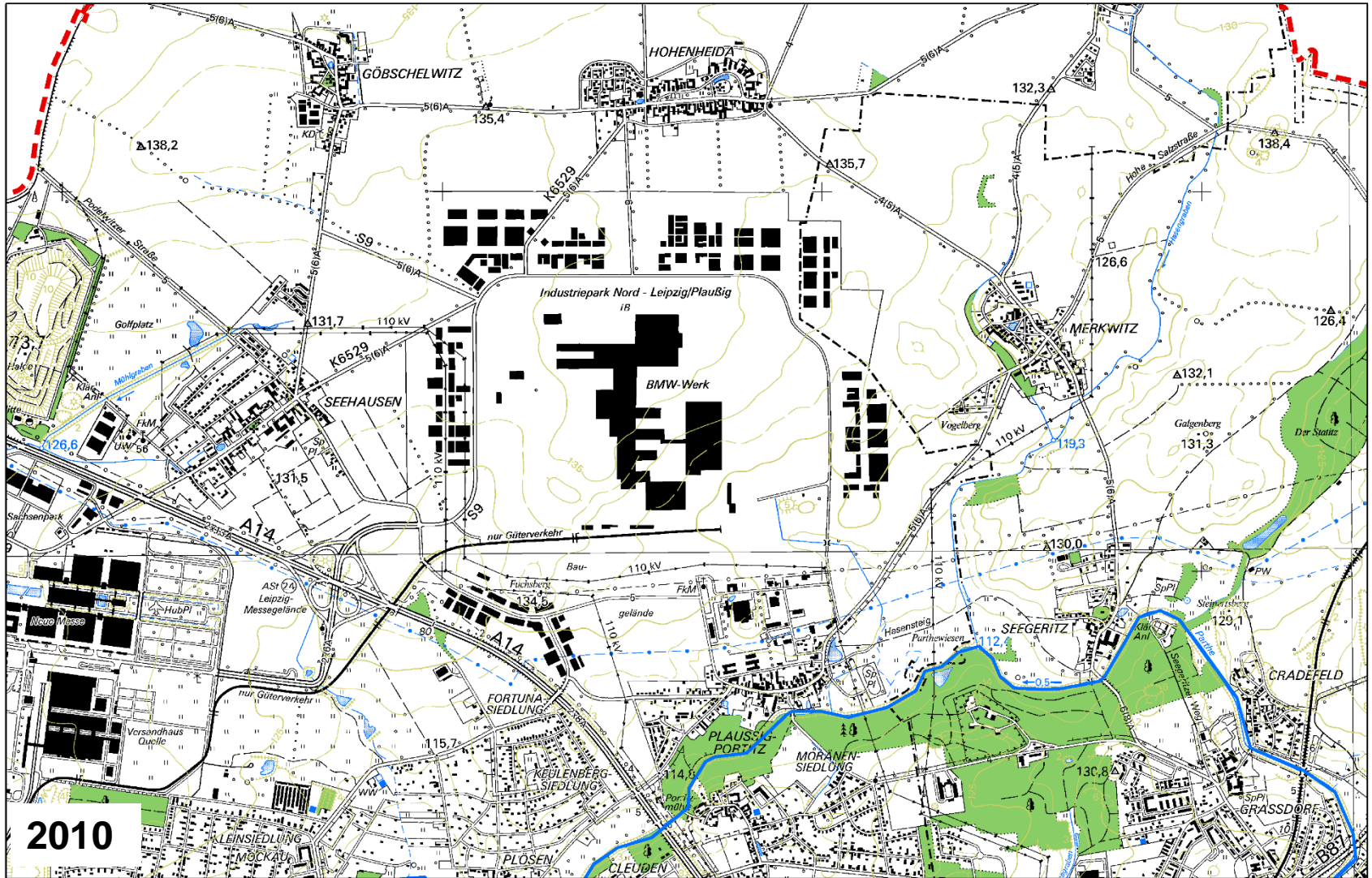


stadtpARThe land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

Hintergrund / Ausgangssituation



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

Hintergrund / Ausgangssituation

- anhaltender Flächenverbrauch

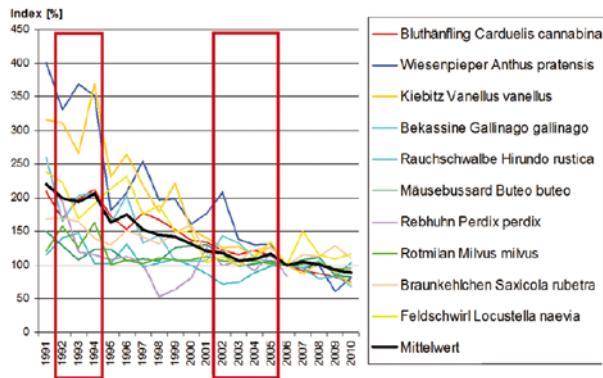
dabei erhebliche Flächenverluste für die Landwirtschaft

→ Im Projektgebiet SPL Rückgang der LW-Fläche zw. 2000 und 2012 **-16,9%**
(ca. 3.100 ha)

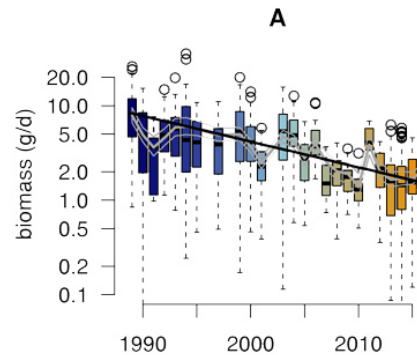
- anhaltender Artenrückgang

Grundsätzlich - Interaktion verschiedener Treiber ist Ursache für den Artenrückgang..

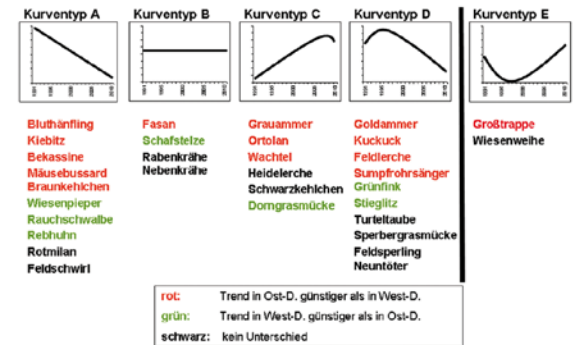
...jedoch ist die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft am stärksten rückläufig. Dieser Trend ist anhaltend negativ.



Flade & Schwarz 2013



Hallmann et al. 2017



Flade & Schwarz 2013



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum



Hintergrund / Ausgangssituation

- **anhaltender Flächenverbrauch**

dabei erhebliche Flächenverluste für die Landwirtschaft

→ Im Projektgebiet SPL Rückgang der LW-Fläche zw. 2000 und 2012 **-16,9%**
(ca. 3.100 ha)

- **anhaltender Artenrückgang**

Grundsätzlich - Interaktion verschiedener Treiber ist Ursache für den Artenrückgang..

...jedoch ist die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft am stärksten rückläufig. Dieser Trend ist anhaltend negativ.

NABU-PRESSEMITTEILUNG | NR 13/19 | 12. FEBRUAR 2019

Umwelt/Insekten/Agrar

Neue Studie zeigt: 40 Prozent der Insekten weltweit vom Aussterben bedroht

NABU: Verlust an Lebensraum in der Agrarlandschaft ist Hauptursache – Agrarpolitik muss insektenfreundlicher werden



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019



Hintergrund / Ausgangssituation



Landwirtschaft



Jan Berthold

„Und außerdem wird ja nicht nur eine bestimmte Fläche bebaut, sondern es werden dann auch wieder Ausgleichsflächen benötigt. Das Ackerland wird also doppelt verbraucht.“



Lutz Eimecke

„Planer nehmen in der Regel Flächen, wo aus ihrer Sicht »nichts« ist, aber meist ist es gutes, ertragreiches Ackerland.“

Naturschutz



Bernd Hoffmann

„... und jetzt ist es die Ausgleichslandschaft, die kostenintensive nutzlose Form der Landschaft.“



René Sievert

„Zum Ausgleich angelegte Wiesen oder Streuobstflächen müssen eben nicht nur über drei Jahre, sondern dauerhaft gepflegt werden.“



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019



Hintergrund / Ausgangssituation

Kenneth Andersen, Lars Fischer, Almut Undisz
Stadt Land Flösschen
32 Berichte über Leben und Arbeit
in der Partheaue

Landwirtschaft



„Und außerdem wird ja nicht nur eine bestimmte Fläche bebaut, sondern es werden dann auch wieder Ausgleichsflächen benötigt. Das Ackerland wird also



„Planer nehmen in der Regel Flächen, wo aus ihrer Sicht «nichts» ist, aber meist ist

Landwirtschaft braucht...

BIODIVERSITÄT

...braucht Landwirtschaft



Bernd Hoffmann

„... und jetzt ist es die Ausgleichslandschaft, die kostenintensive nutzlose Form der Landschaft.“



René Sievert

„Zum Ausgleich angelegte Wiesen oder Streuobstflächen müssen eben nicht nur über drei Jahre, sondern dauerhaft gepflegt werden.“



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

Hintergrund / Ausgangssituation



Ziel: **Neue Synergien zwischen
Landwirtschaft und Naturschutz**

durch Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK)

- Entschärfung von Flächennutzungskonkurrenzen
- Naturschutzmaßnahmen mit der Landwirtschaft
- bei angemessener Entlohnung &
- Schaffung wertvoller Offenlandstrukturen



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019



Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK)

Definition:

- naturschutzfachliche Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen,
- die zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft dienen,
- die in landwirtschaftliche Betriebsweisen integriert werden und
- den landwirtschaftlichen Status der Flächen nicht verändern.
→ „**Acker bleibt Acker und Grünland bleibt Grünland**“





PIK - Maßnahmenenerprobung



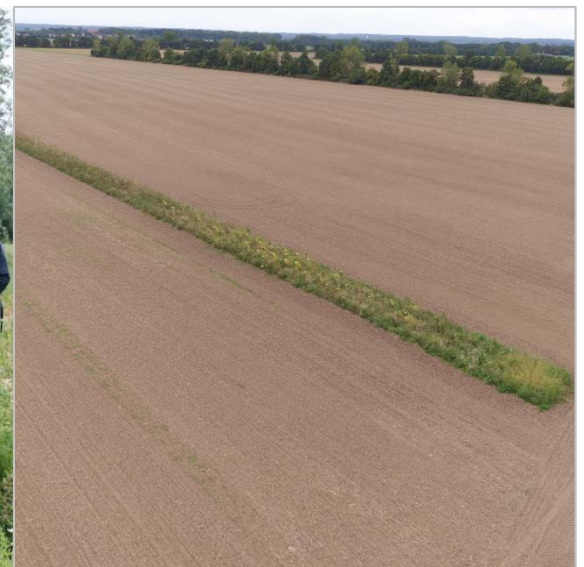
stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019



PIK - Maßnahmenenerprobung

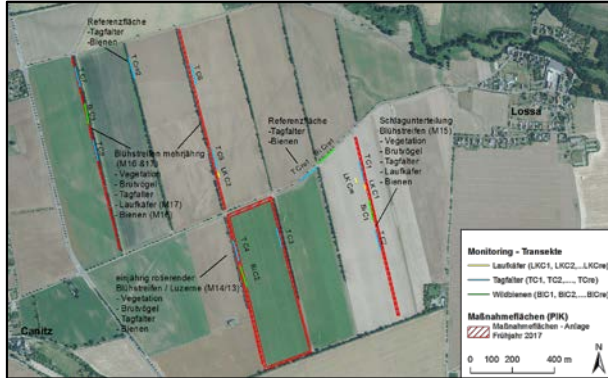
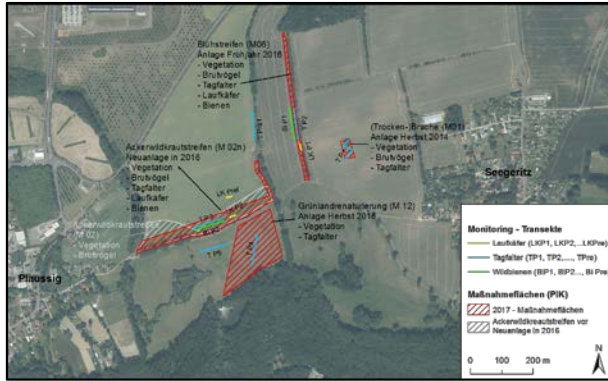
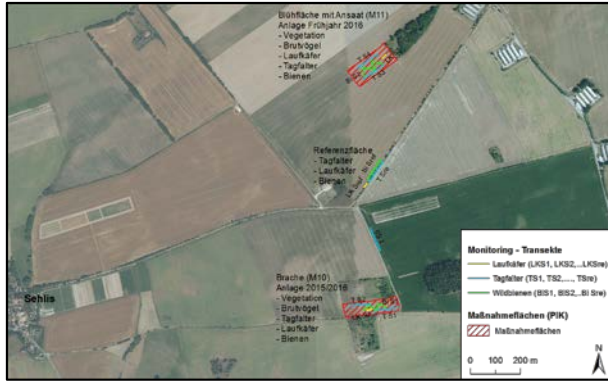


stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

PIK - Monitoring: Methoden



- Strukturreichtum der Vegetation
- Tagfalter
- Brutvögel
- Wildbienen
- Laufkäfer
- Befliegungen mit Spezielsensork



(a)



(b)



(c)



(d)

Bild 1: (a) DJI Inspire 1 (DJI 2017), (b) ZEMMUSE X5 Kamera (DJI 2017), (c) Cadmic Goliath Oktokopter, (d) Kameraleiste mit einer RGB-, NIR-, Thermal Kamera.



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

PIK - Monitoring: **Monitoring**

Befliegungen mit **Spezielsensorik**

Detektion und Lokalisation von Bodenbrütern (z.B. Feldlerche)



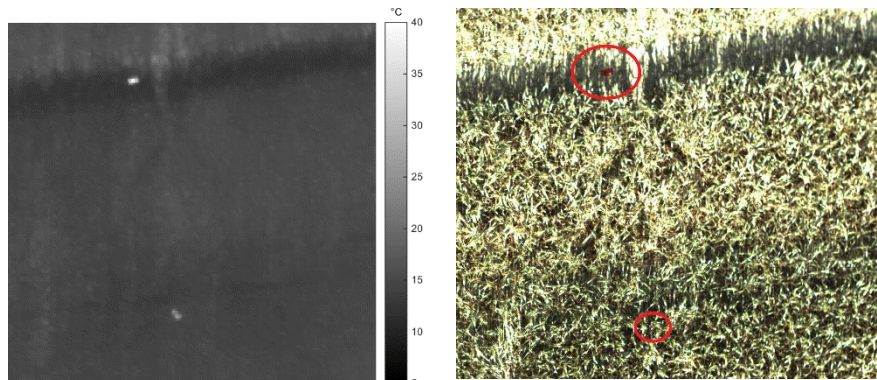
Lerchenfenster



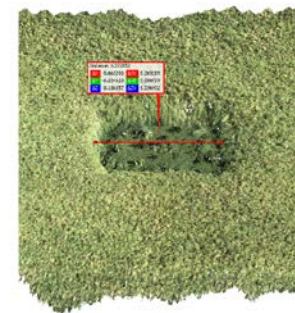
Methode zur Detektion von Lerchennestern



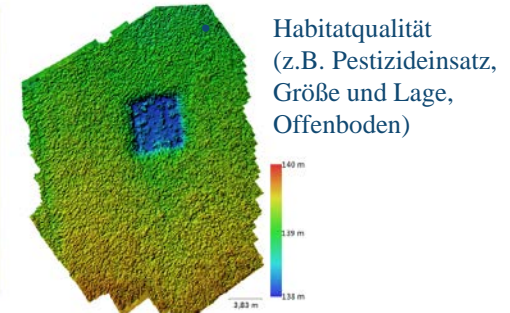
Bruterfolg als ground-truth Daten



Feldlerchennestern und Attrappe in Thermalaufnahmen (links) und RGB-Aufnahme (rechts) (TU Dresden)



Digitales Oberflächemodell eines Lerchenfensters (TU Dresden)



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

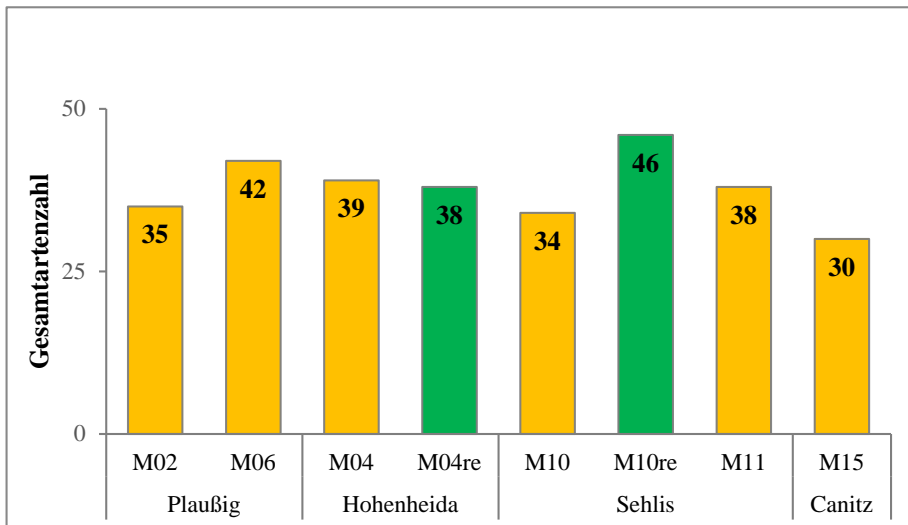


PIK - Monitoring: Monitoring

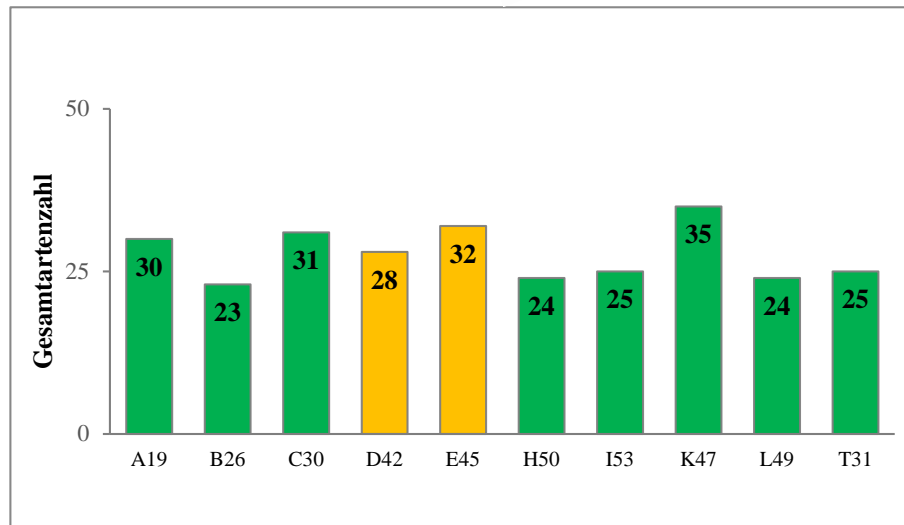
Laufkäfer



Badister meridionalis
(BLEICH et al. 2017)



stadtPARTHEland; Gesamtartenzahlen der 5er-Fallenserien (April – September 2017). Blühstreifen (orange Säulen), bestehende Feldraine (grüne Säulen)



Externe Untersuchungen von Feld- und Wegsäumen in der Magdeburger Börde; Artenzahlen der 5er-Fallenserien (April – September 2017)



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

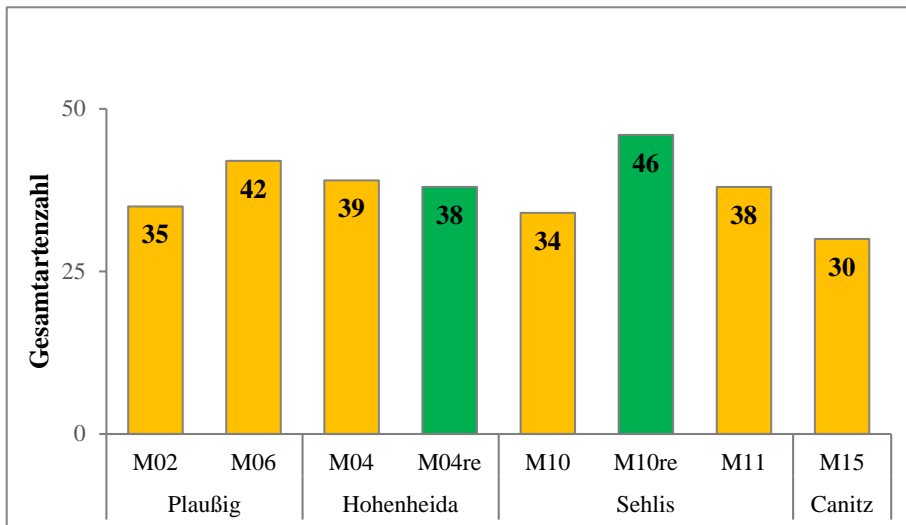


PIK - Monitoring: Monitoring

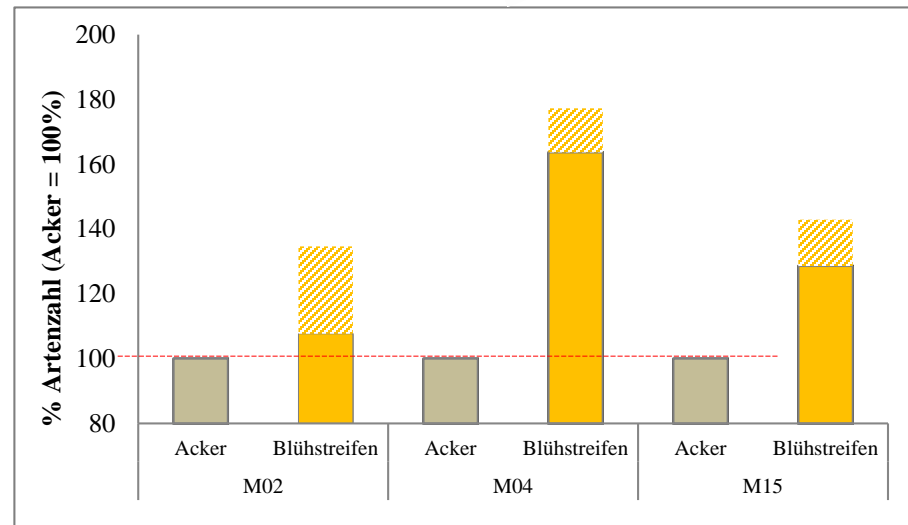


Badister meridionalis
(BLEICH et al. 2017)

Laufkäfer



stadtPARTHEland; Gesamtartenzahlen der 5er-Fallenserien (April – September 2017). Blühstreifen (orange Säulen), bestehende Feldraine (grüne Säulen)



stadtPARTHEland; Maßnahmenbilanz – Artenzahlen der 5er-Fallenserien (April – Juni 2017) im Weizen-Acker gleich 100% .Blühstreifen (orange Säulen), Weizen-Acker (Beige Säulen). Schraffur stellt Blühstreifenfänge von Juni bis September 2017 dar.



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

PIK - Monitoring: Monitoring

Laufkäfer



Amara littorea
RL-S 2



Badister meridionalis
RL-D 3



Poecilus punctatulus
RL-S V; RL-D 3



Harpalus serripes
RL-S R; RL-D V



Ophonus stictus
RL-S 2



Dolichus halensis
RL-S 2; RL-D 2



Harpalus pumilus
RL-S 3; RL-D V



Amara brunnea
RL-S R



Harpalus luteicornis
RL-S 3; RL-D V



Brachinus explodens
RL-S R



Acupalpus dubius
RL-S 3; RL-D V

stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

Artfotos – Quelle: BLEICH et al. 2017; <http://www.eurocarabidae.de/>

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019



PIK - Monitoring: **Monitoring**

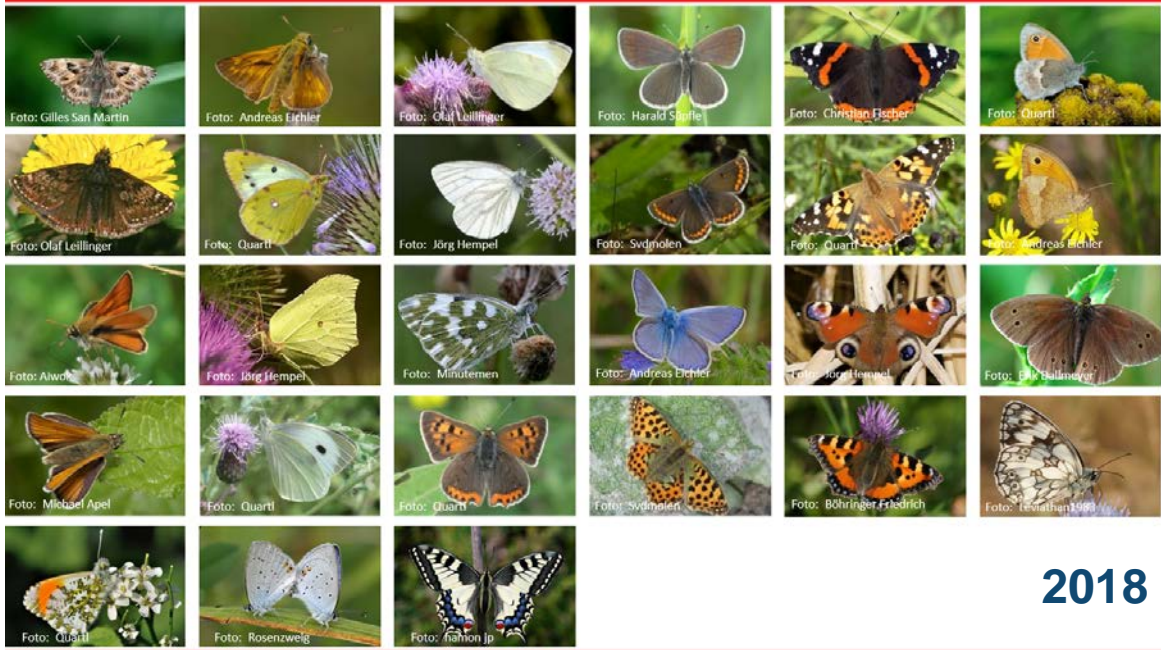
Tagfalter



2015



Maßnahmenbilanz



2018

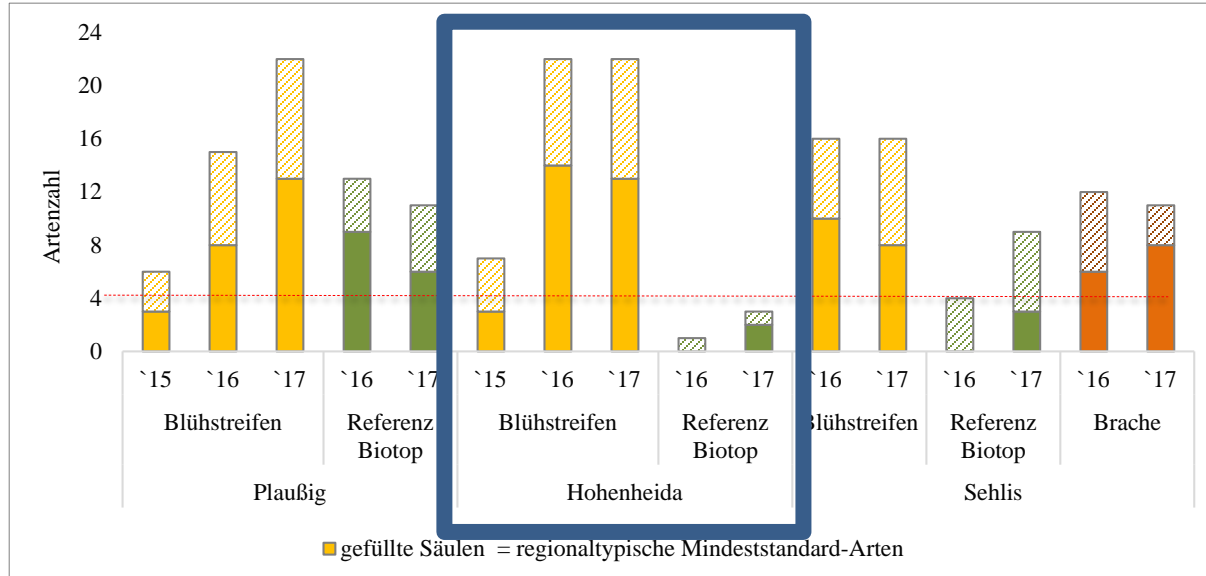


stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

PIK - Monitoring: **Monitoring**

Tagfalter



Maßnahmenbilanz: Tagfalter der Jahre 2015 bis 2017 auf angelegten Maßnahmen und Referenzbiotopen im nahen Umfeld



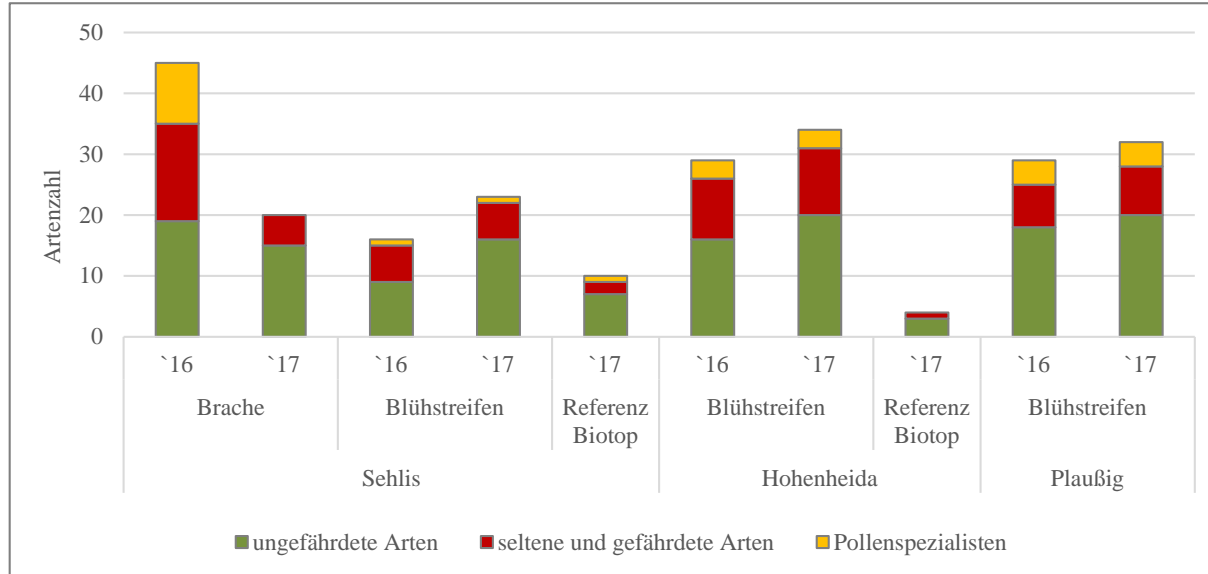
stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

PIK - Monitoring: Monitoring

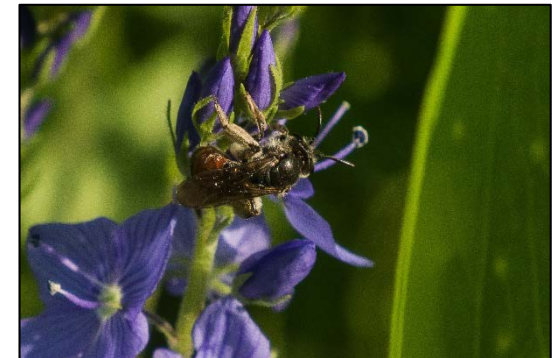
Wildbienen



Maßnahmenbilanz: Wildbienenfunde der Jahre 2016 und 2017 auf angelegten Maßnahmen und Referenzbiotopen im nahen Umfeld



Schötörich Sandbiene (*Andrena agilissima*) (RL BRD 3 / RL Sachsen 2) (Koppitz 2016)



Rote Ehrenpreis Sandbiene (*Andrena labiata*) Koppitz 2016



stadt PARTHE land

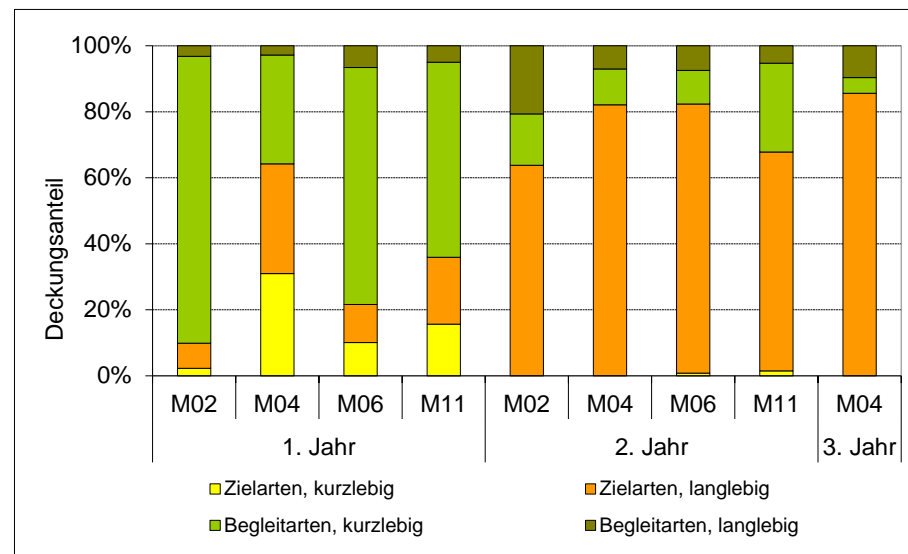
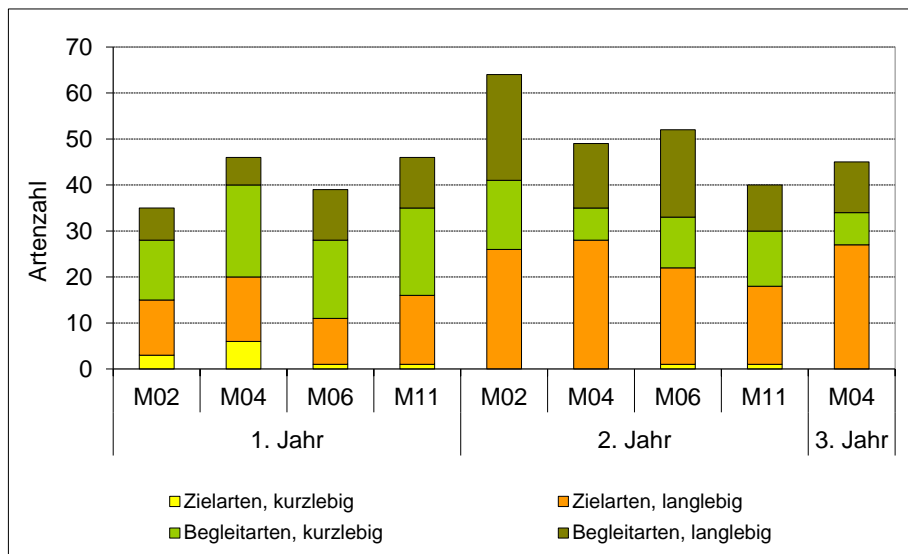
Kulturlandschaftsmanagement als Brücke zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019



PIK - Monitoring: Monitoring

Vegetation



Deckungsanteile und Anzahl vorhandener Pflanzenarten und -gruppen in Vegetationsaufnahmen der Blühstreifen geordnet nach Zielstellung und Lebensdauer





PIK – Fazit aus Sicht des Naturschutz

Grundsätzlich können PIK-Maßnahmen

- zu einer Aufwertung der Biotopfunktion in Agrarlandschaften führen
- einen erheblichen Beitrag leisten dem Artenschwund in Agrarlandschaften entgegenzuwirken
- zu einer Aufwertung weiterer Schutzgüter führen, (Boden- und Grundwasserschutz)
- eine schnelle ökologische Wirksamkeit erreichen

.....wenn

- wenn konkrete Qualitätsstandards für Anlage und Umsetzung definiert werden und
- eine naturschutzfachliche Begleitung ermöglicht und abgesichert wird, da Entscheidungen oft situationsabhängig und flexibel getroffen werden müssen (Pflege)
-



PIK – Bilanzierung

Kosten – Wirtschaftlichkeit – Inwertsetzung

Kernaussage

PIK-Maßnahmen i.d.R. gleichwertig zu herkömmlichen Kompensationsmaßnahmen,

- gleichwertiges naturschutzfachliches Aufwertungspotential
- Maßnahmenkosten annähernd identisch

(Managementkosten ~ Grunderwerbskosten)

Ausgangswert – Acker intensiv genutzt				
Schutzgut	Fläche (m²)	Wert	Gewichtung	Wertzahl
Boden	10000	50	0,15	75000
Klima	10000	45	0,10	45000
Wasser	10000	50	0,10	50000
Landschaftsbild	10000	55	0,15	82500
Flora / Fauna	10000	16	0,50	80000
				Bestandswert je m²
				33,25

Planwert – Blühfläche feuchter Standorte				
Schutzgut	Fläche (m²)	Wert	Gewichtung	Wertzahl
Boden	10000	55	0,15	82500
Klima	10000	45	0,10	45000
Wasser	10000	80	0,10	80000
Landschaftsbild	10000	70	0,15	105000
Ackerbrachen (mind. 1 Jahr n. m. bewirt., auch Ackerblühstreifen)	10000	44,0	0,50	220000
Artenschutzschlag laut Leipziger Modell (Faktor 1,3)	10000	13,2	0,50	66000
Flora / Fauna	10000	57,2	0,50	286000
				Planungswert je m²
				59,85
				Aufwertungspotential je m²
				26,60

	Inflationsrate 2 %	Blühstreifen a)					Blühstreifen b)					Blühstreifen				
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Gewichteter Mittlerer Deckungsbeitrag		512,25 €	522,49 €	532,94 €	1.087,20 €	1.108,94 €	565,56 €	1.153,74 €								
Saatgutkosten Blühmischung		1.332,38 €			1.413,94 €			1.500,48 €								
Einsatz Blühmischung inkl. Bodenbereitung		130,00 €			137,96 €			146,40 €								
mal Erschwernisfaktor 1,25 für Flächen kleiner 2 ha	1,25	162,50 €			172,45 €			183,00 €								
Entwicklungs- und Pflegekosten (2 Schröpfschnitte)		120,10 €			127,45 €			135,25 €								
mal Erschwernisfaktor 1,25 für Flächen kleiner 2 ha	1,25															
mal Biomassefaktor 1,5 für Auwuchsmenge >100dt	1,50	225,19 €			238,97 €			253,60 €								
Folgepflege (häufig im Frühsommer und Spätsommer)			61,25 €	62,48 €	63,73 €	130,00 €	66,30 €	67,63 €								
mal Minderflächenfaktor 1,95 zur Anpassung Kalkulationsrichtwerte	1,95															
mal Erschwernisfaktor 1,25 für Flächen kleiner 2 ha	1,25															
mal Biomassefaktor 1,5 für Auwuchsmenge >100dt	1,50		223,95 €	228,43 €	233,00 €	475,31 €	242,41 €	247,26 €								
Opportunitätskosten/ finanzieller Verlust	EUR/ha	2.232,32 €	746,44 €	761,37 €	3.145,55 €	1.584,25 €	807,97 €	3.338,08 €								
Organisationsaufwand*	EUR/Betrieb	125,00 €	127,50 €	130,05 €	132,65 €	135,30 €	138,01 €	140,77 €								
20% Wagniszuschlag (ohne Saatgut)	20%	204,99 €	174,79 €	178,28 €	372,85 €	343,91 €	189,20 €	395,67 €								
Herstellungs- und Unterhaltungskosten (HU Kosten)	EUR/ha	2.562,30 €	1.048,73 €	1.069,70 €	3.651,05 €	2.063,47 €	1.135,18 €	3.874,53 €								
Angebot Landwirt A für Anlage/Pflege in 2016	EUR/ha	3.331,66 €	2.039,26 €													
Angebot Landwirt B für Anlage/Pflege in 2016	EUR/ha	2.449,05 €	1.139,00 €													

Blühstreifen (Spezialsaatgut für feuchte Standorte)		Kalkulation inkl. 2 % Inflationsrate			
		Rotierender BS Frühjahrs Ansaat	Herbst Ansaat	Stationärer BS Frühjahrs Ansaat	Herbst Ansaat
kalkulierte Maßnahmendauer in Jahren	25				
Herstellungs- und Unterhaltungskosten (HU Kosten)		64.041,94 €	54.014,20 €	46.278,07 €	43.333,01 €
Abstimmungs- und Planungsbedarf (5% der HU Kosten)	5,00%	3.202,10 €	2.700,71 €	2.313,90 €	2.166,65 €
Kosten für Management (Koordinierung, Verwaltung und Betreuung der Maßnahmen (20% der HU Kosten))	20,00%	12.808,39 €	10.802,84 €	9.255,61 €	8.666,60 €
Bereitstellungskosten für Sicherungsflächen (2% der HU Kosten)	2,00%	1.280,84 €	1.080,28 €	925,56 €	866,66 €
...??? Weitere Verwaltungskosten ???					
Jährliche Erfolgs- und Durchführungskontrollen. Vor-Ort Kontrolle (45 min); Organisation / Abstimmungstermine (45 min); Dokumentation / Berichtspflicht (90min); Nebenkostenpauschale 50€/ha; Personalkostenansatz 55€/ha	215,00 €/Jahr und Maßnahme	6.886,51 €	6.886,51 €	6.886,51 €	6.886,51 €
Summe Kosten	(Netto)	88.219,78 €	75.484,55 €	65.659,66 €	61.919,44 €
	(Brutto)	104.981,54 €	89.826,61 €	78.135,00 €	73.684,13 €
Aufwertungspotential je Hektar (Bilanzierung nach Leipziger Modell, Stand 2018)	10000	266.000	266.000	266.000	266.000
Preis je Okopunkt in €	(Netto)	0,33 €	0,28 €	0,25 €	0,23 €
	(Brutto)	0,39 €	0,34 €	0,29 €	0,28 €
Preis je m² in €	(Netto)	8,82 €	7,55 €	6,57 €	6,19 €
	(Brutto)	10,50 €	8,98 €	7,81 €	7,37 €



stad PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke zwischen Metropole und ländlichem Raum



PIK - Synergien zwischen Naturschutz und Landwirtschaft

Landwirtschaft

- Instrument zur Milderung der Flächenkonkurrenz
- „kein“ Flächenverlust durch Kompensationsmaßnahmen
- Einkommensmöglichkeit, „einfache“ Integration in bestehenden Betriebsablauf durch Nutzung vorhandener Technik
- Beitrag zum Naturschutz (Öffentlichkeitsarbeit/ Image)
- Status der Ausgleichsfläche bleibt unverändert

„Acker bleibt Acker und Grünland bleibt Grünland“

Naturschutz

- Erweiterung der räumlichen Handlungsspielraums auf landwirtschaftlich genutzte Flächen Lebensraumnetzwerke und Migrationskorridore in der Feldflur
- Erhöhung der Biodiversität, Aufwertung des Landschaftsbildes
- Förderung von Artengemeinschaften der Agrarökosysteme
- naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu bisher gängigen Kompensationsmaßnahmen

**Synergien entstehen nur
durch Kooperation und Dialog auf Augenhöhe**



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum

BMBF-Abschlusskonferenz | 15.02.2019

Vielen Dank!



Sascha Fritsch

Professor Hellriegel Institut e.V.
an der Hochschule Anhalt



Fachtagung, 28. März 2019
Hochschule Anhalt, Bernburg (Saale)

Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen

Erfahrungen zur praktischen Handhabbarkeit,
sowie Möglichkeiten und Grenzen
digitaler Technologien im naturschutzfachlichen
Monitoring und Management

Programm

9:30 Uhr Begrüßungskaffee

10:00 Uhr

Begrüßung und Eröffnung der Tagung

Prof. Dr. Elena Kashtanova
Dekanin des Fachbereiches Landwirtschaft,
Ökotropologie und Landschaftsentwicklung

10:10 Uhr

Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zur Kompensation - Anforderungen aus Sicht des BfN

*Matthias Herbert, Leiter der Außenstelle Leipzig des
Bundesamts für Naturschutz (BfN)*

10:40 Uhr

„stadtPartheland“ - Neue Ansätze zur Kompensation von Eingriffen

Florian Etterer, Technische Universität Dresden

Aufwertungspotential, Eingriffsbilanzierung, Herstellungs- und Unterhaltungskosten

Sascha Fritsch, Professor Hellriegel Institut e.V.

11:15 Uhr

Rechtliche Fragen der Umsetzung von Produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen

Prof. Dr. Alexander Schmidt, Hochschule Anhalt

11:45 Uhr

PIK in der Praxis:

Hemmnisse, Kosten, Akzeptanz, Empfehlungen

Catharina Druckenbrod, Thüringer Landgesellschaft

12:15 Uhr Mittagspause

13:15 Uhr

Mehrfährige Blühstreifen in Sachsen-Anhalt:

Effekte auf die Pflanzen-, Vogel- und Tagfalterdiversität

Annika Schmidt, Hochschule Anhalt

13:45 Uhr

PIK-Maßnahmen als Ausgleich für ein Logistikzentrum.

Ergebnisse und Erfahrungen im Rahmen eines Bauleit- planungsverfahrens in Niederbayern.

Hauke Schrader, Planungsbüro WGF Landschaft

14:15 Uhr

Erfahrungsbericht zur Umsetzung und Sicherung von Produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen

Thomas Muchow
Geschäftsführer der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

14:45 Uhr Kaffeepause

DISKUSSIONSFORUM I

15:15 Uhr

Möglichkeiten und Grenzen der praktischen Handhabbarkeit von produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen

Landgesellschaft als Mittler der Interessen von Investoren, Naturschutzbehörden und Landwirten

Ines Pozimski, Landgesellschaft Sachsen-Anhalt

Erfahrungen und Belange einer Genehmigungsbehörde

Thema angefragt.

Sichtweisen und Erfahrungen im Ökolandbau

Dr. Bernhard Wagner, Wassergut Canitz GmbH

15:45 Uhr

Abschlussdiskussion

Moderation:

Michael Makala, Hochschule Anhalt

DISKUSSIONSFORUM II

15:15 Uhr

Smart Farming für die Biodiversität - Möglichkeiten und Grenzen digitaler Technologien im naturschutzfachlichen Monitoring und Manage- ment

Einsatzmöglichkeiten von Fernerkundungsdaten

Prof. Dr. Matthias Pietsch, Hochschule Anhalt

Fliegende Augen - Daten a. d. Vogelperspektive erfassen

Benjamin Burges, geo-konzept GmbH

NatApp - aktive Unterstützung von Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen sowie AgoraNatura - Online- Marktplatz für Biodiversität und Ökosystemleistungen

*Holger Pfeffer, ZALF Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts-
forschung*

15:45 Uhr

Abschlussdiskussion

Moderation: Prof. Dr. Matthias Pietsch, Hochschule Anhalt

16:30 Uhr

Ende der Veranstaltung

gettogether bei Kaffee und Kuchen



stadt PARTHE land

Kulturlandschaftsmanagement als Brücke
zwischen Metropole und ländlichem Raum