



Entwicklung der Vegetation des extensiven Grünlandes im Biosphärenreservat Spreewald

- Einfluss der Nutzung auf die Artenvielfalt -

Ergebnisse aus 20 Jahren Ökosystemarer Umweltbeobachtung (ÖÜB)

Naturschutztag des Landkreises Spree-Neiße
Drachhausen am 09.11.2019

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde • Schicklerstraße 5 • D-16225 Eberswalde

ÖÜB

→ medienübergreifend auf topischer Ebene
→ Seit 1999 im BR SW

Hintergrund

Auszug des MAB-Aufgabenkatalog für BR (1995)

Forschung und ökologische Umweltbeobachtung:

- Beurteilung der Veränderungen in Ökosystemen ohne/unter dem Einfluß der menschlichen Nutzung

Funktionales Bewertungskriterium des MAB-Komitees für BRs

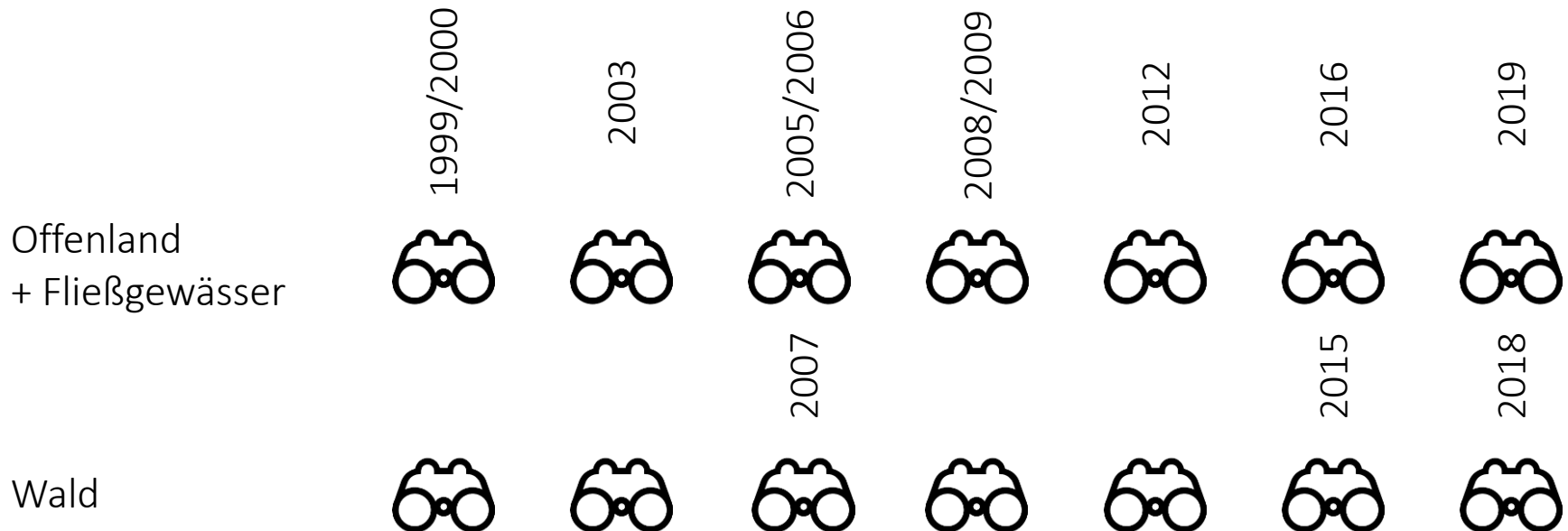
Ziele (Auswahl)

1. Dokumentation der Ökosystem – Entwicklung
 - Erhalt von Vergleichsdaten von naturnahen Ökosystemen
 - Erkenntnisgewinn Wirkung von verschiedenen Nutzungen und Nutzungsintensitäten auf die Ökosysteme
2. Beiträge zur naturschutzfachlichen Bewertung von Flächen
3. Beiträge für die umweltpolitische Entscheidungsfindung

Untersuchungsflächen / Zeitreihen

Ökosystemgruppe	BR SW
Acker	2
Mineralisches Grasland	5
Moorgrasland	4
Fließgewässer	13
Wälder & Forste	8

- beobachtetes Grasland überwiegend Weiden / Mähweiden
- Alle Flächen mehr oder weniger Grundwasserbeeinflusst



Beobachtungsziele: Mineralisches und Moor-Grasland

- (1) Veränderungen der Lebewelt und der Ertragsfähigkeit bei unterschiedlichen Standortgegebenheiten und Nutzungsformen
- (2) Entwicklung des Bodenzustands (Trophie, Humusstatus, pH-Wert)
- (3) Veränderung der Lebensraumfunktion für gefährdete Pflanzen- und Tierarten
- (4) Entwicklung des Graslandes bei Nutzungsänderung, z.B. Auflassung (Brache) bzw. Wiedervernässung



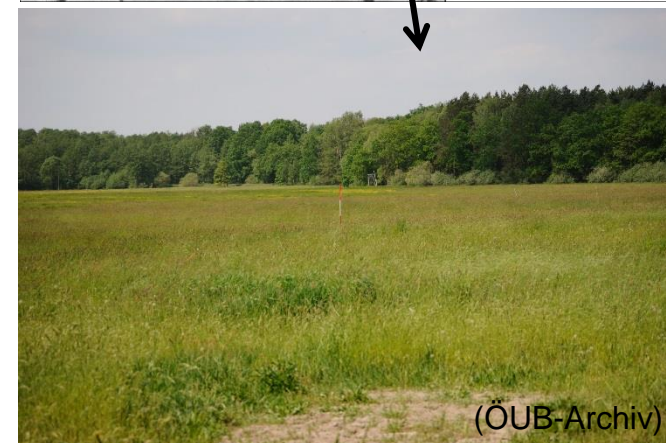
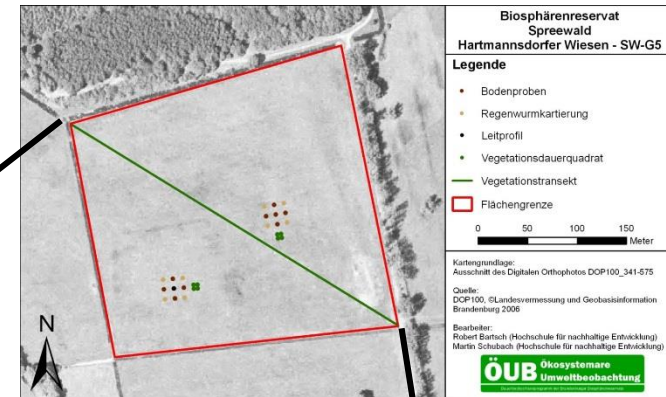
Rinderbeweidung im Unterspreewald,
ÖÜB-Fläche Hartmannsdorfer Wiesen, 2016, Probst

Viola persicifolia (stark gefährdet in BB), ÖÜB-Fläche
Sommerpolder Nord, 2016, Probst

Röhrichtbestand, ÖÜB-Fläche Kleines
Gehege, Transektanfang, 2016, Probst

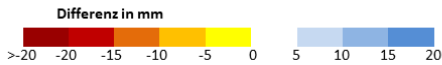
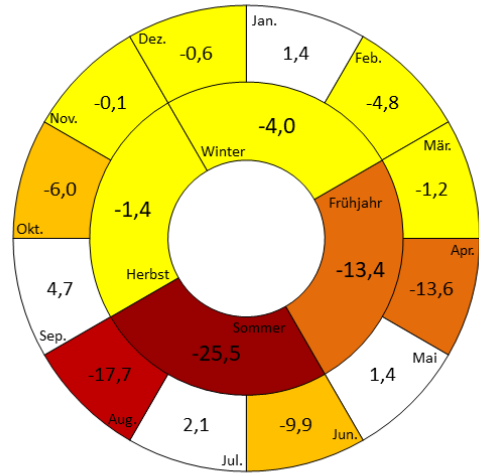
3-jährige Erhebung/Auswertung:

- **Vegetation**saufnahmen seit 1999 = 6 Aufnahmen, mgl. vor der 1. Nutzung
- Identische Standorte, gleiche Methode: Gesamtartenliste; Transekt (Probefläche: 6,2 m², 5-stufige Deckungsgradskala, Abstand 20 m); 2 Aufnahmen nach Braun-Blanquet
- Datenhaltung & halbautomatisierte Auswertetools in Access-Datenbank
- Diverse Auswertungen (Verteilung, Stetigkeit und Deckungsgrad der Arten,)
- **Witterung** (Klimadaten)
- **Nutzung**
- **Boden/Oberboden** (n=10 / ÖUB-Fläche)
- **Biomasseproduktion**
- **Pflanzeninhaltsstoffe** (N, P, K)
- **Fauna** (Laufkäfer, Heuschrecken, Tagfalter)
- **Fotodokumentation**



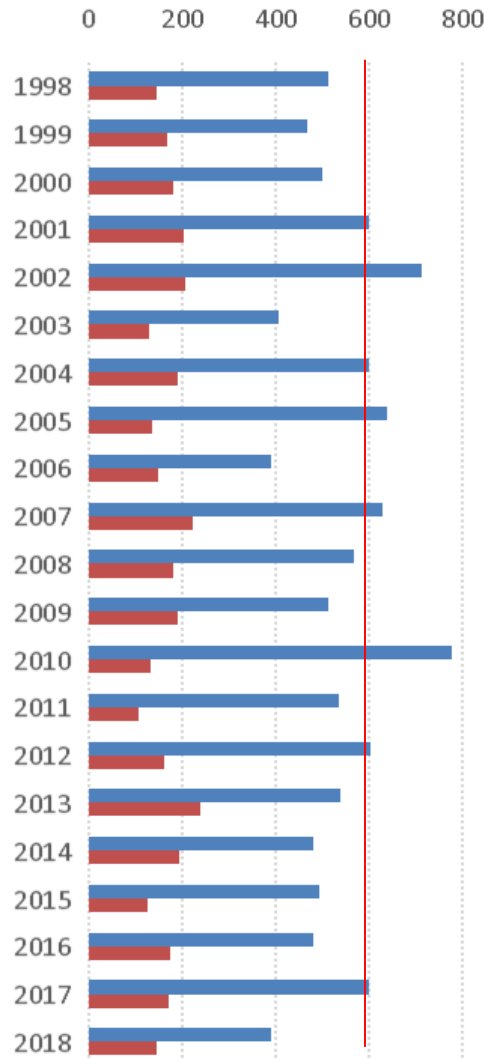
Wandelt sich das Klima ? Witterungsgeschehen im Spreewald (1998 - 2017)

Differenz der Niederschlagssummen von 1998-2017 im Vergleich zum Klimanormal von 1961-1990



- starke Fluktuationen der Niederschläge im ÖÜB-Zeitraum im Vergleich zum Klimanormal (siehe oben)
- etwa 9 Tage früherer Beginn der Vegetationsperiode und längere Dauer

Niederschlag



ÖÜB-Jahre

Vegetationszeit



Klimanormal (rote Linien)

Was tut sich im Oberboden?



Unterschiede zwischen Standorten

Entwicklungstendenzen im ÖUB-Zeitraum

Humose Standorte

Humus

Stickstoff

- leichte Zunahmetendenz

Anmoorstandorte

Humus

Stickstoff

- Geringe Schwankungen

Moorstandorte

Humus

Stickstoff

- Schwankungen um mittleren Wert

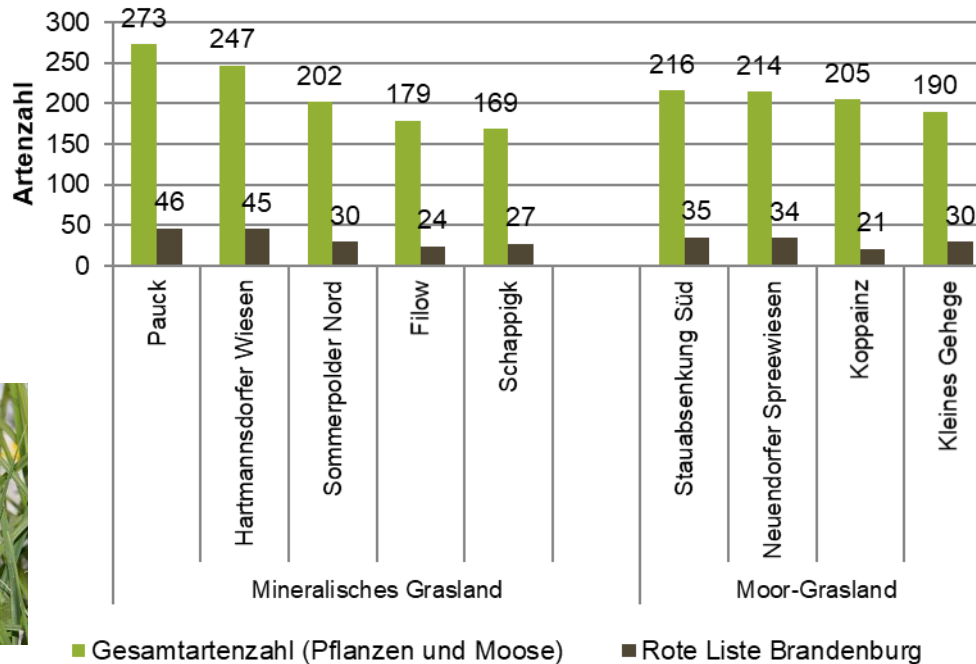
Bodensubstrate und Artenvielfalt



Profilfotos: ÖUB-Archiv, A.-K.Hirsch 1999/2000



Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*)
Hartmannsdorfer Wiesen, 2012, Lüdicke



Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*),
Neuendorfer Spreewiesen, 1999, ÖUB-Archiv



Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*)
Hartmannsdorfer Wiesen, 2016, Probst



Pflirschblättriges Veilchen (*Viola persicifolia*),
Sommerpolder Nord, 2016, Probst

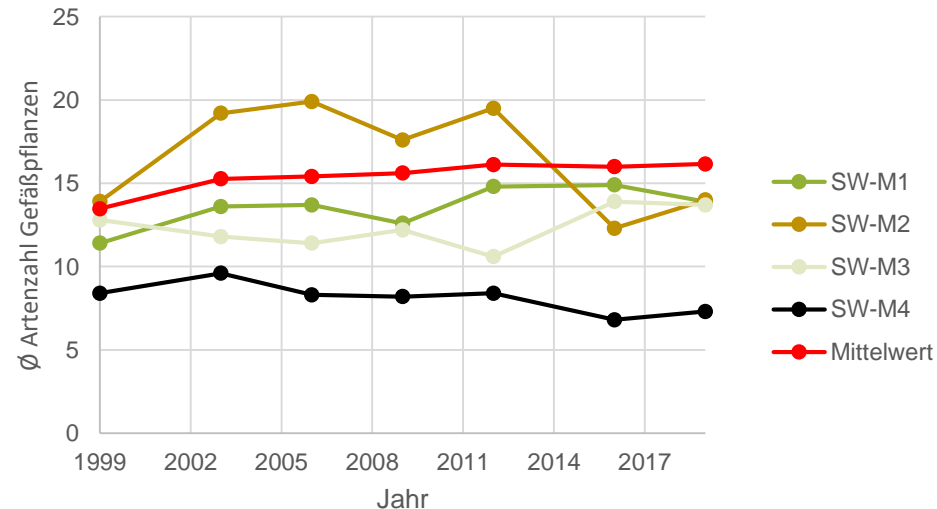
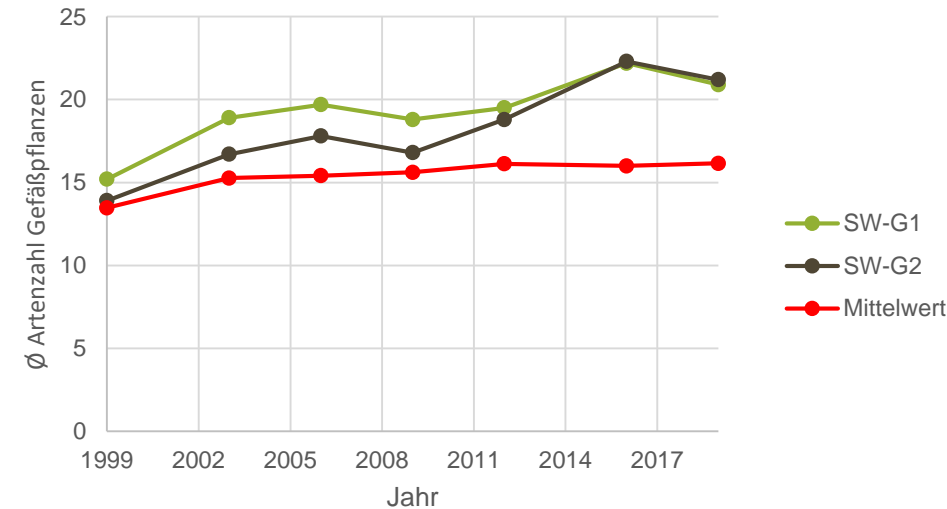
Bodensubstrat und Artenvielfalt

- Wie beeinflusst der Standort die Artenvielfalt?



Mineralisches Grasland

Moorgrasland



Grünland ist nicht gleich Grünland - Nutzungsgradient



Ökosystemare Umweltbeobachtung
Dauerbeobachtungsprogramm der Brandenburger Biosphärenreservate



Hochschule
für nachhaltige Entwicklung
Eberswalde

Filow

Koppainz



Pauck, Hartmannsdorfer Wiesen



Neuendorfer Spreewiesen

Sommerpolder Nord



Kleines Gehege

Schappigk

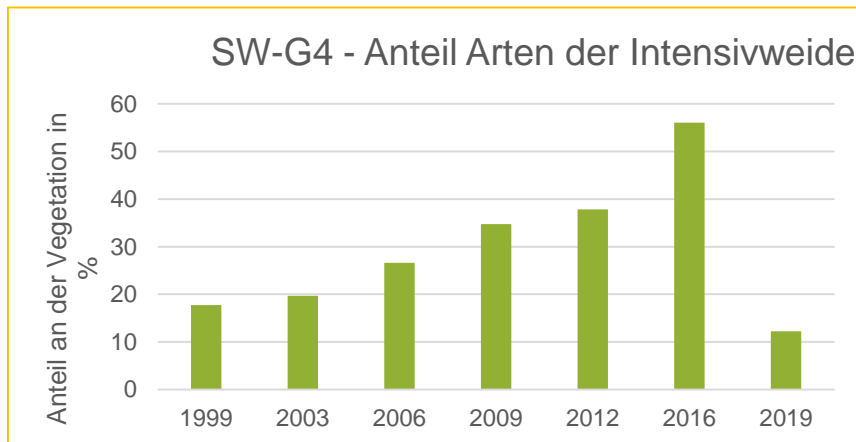
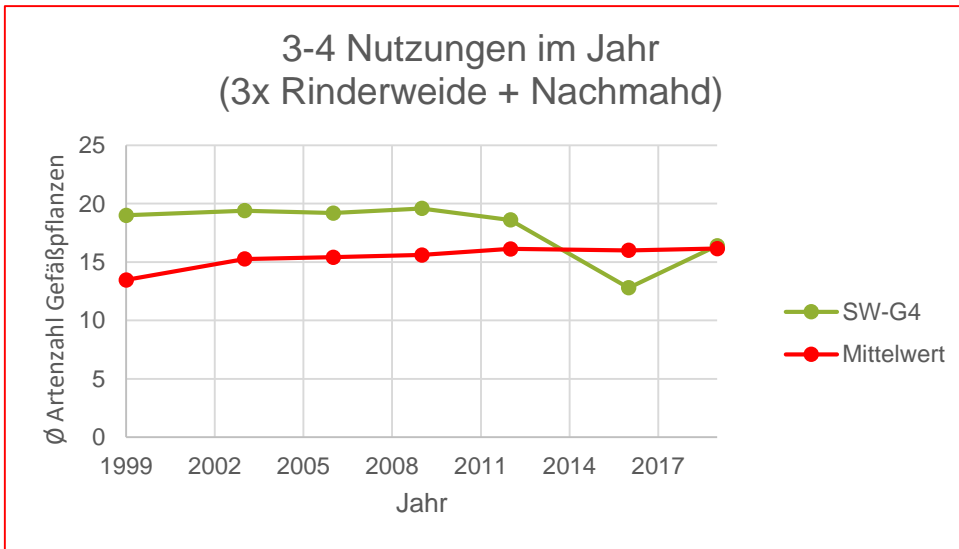
Stauabsenkung Süd



Graslandnutzung im Spreewald (2016, Lüdicke)

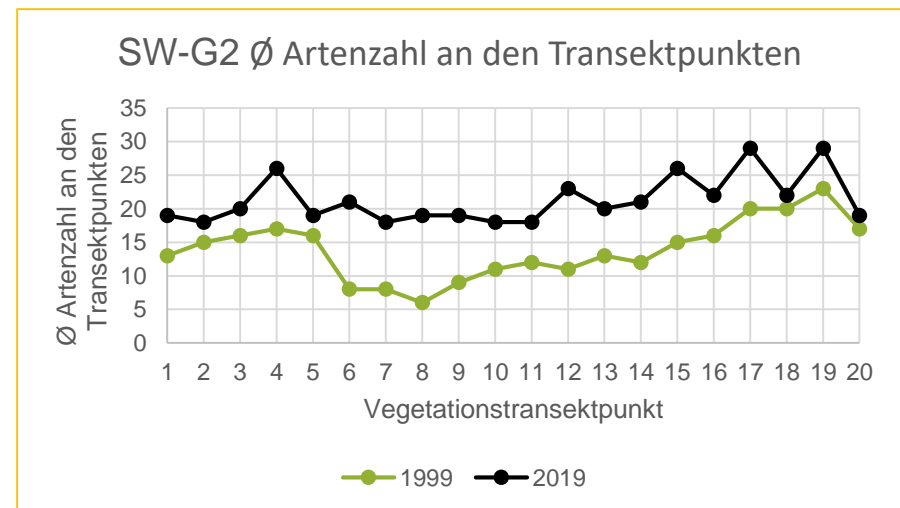
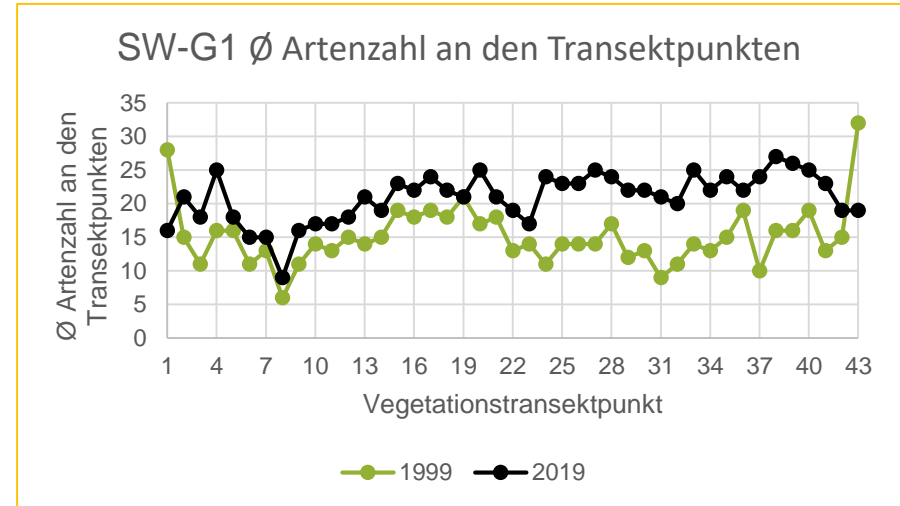
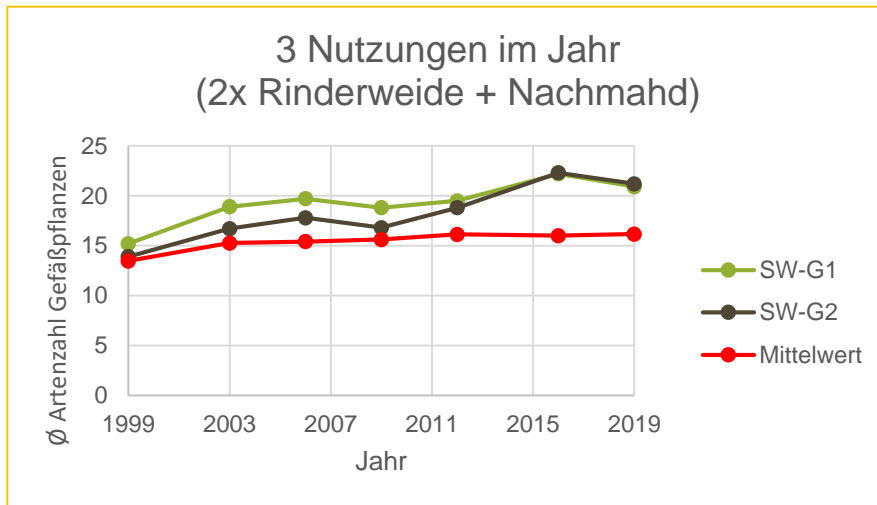
Nutzung und Artenvielfalt

Wie beeinflusst die Nutzung die Artenvielfalt?
Ist weniger gleich mehr...



Nutzung und Artenvielfalt

Wie beeinflusst die Nutzung die Artenvielfalt? Ist weniger gleich mehr...



**Blütenreich, (süß-)grasreich, kräuterreich,
bunt, strukturreich, artenreich**

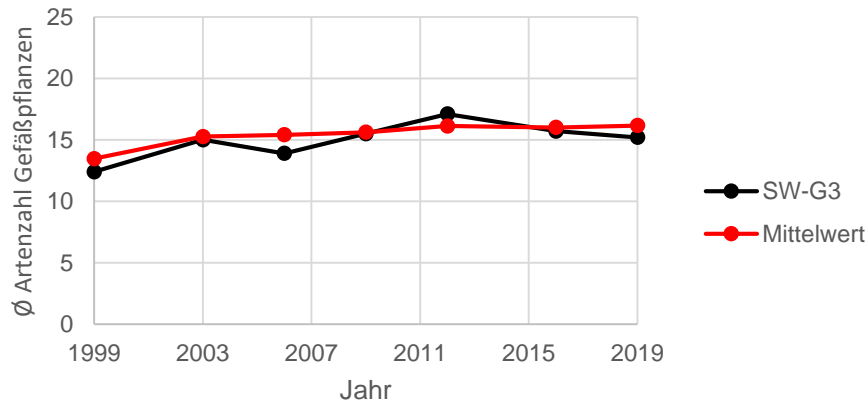


SW-G1 Pauck, artenreiches mineralisches Grasland (2012, Lüdicke)

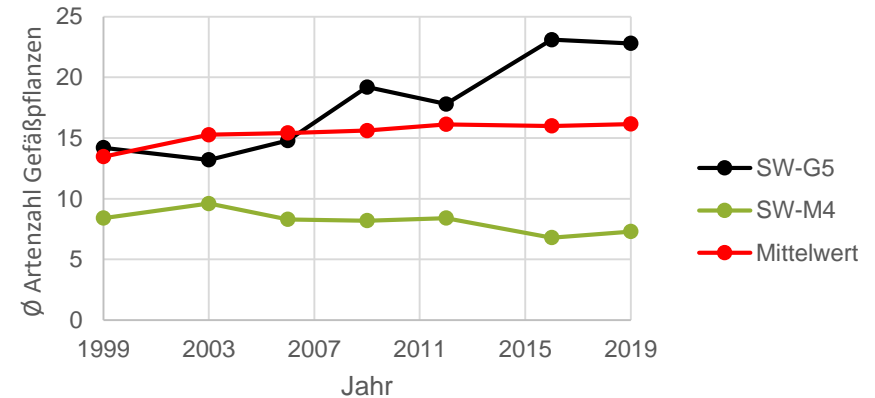
Nutzung und Artenvielfalt

Wie beeinflusst die Nutzung die Artenvielfalt? Ist weniger gleich mehr...

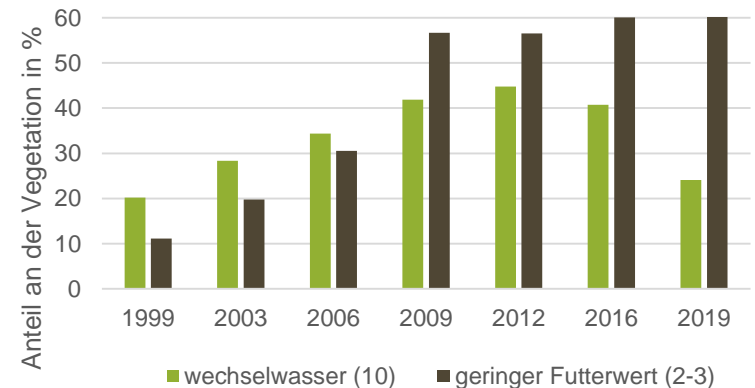
2 Nutzungen im Jahr
(Mähweide)



1-2 Nutzungen im Jahr
(Mahd/Beweidung)



SW-M4 - Anteil Wechselwasserarten und Arten mit geringen Futterwert



**Blütenarm, monoton, einfarbig (grün),
kräuterarm, artenarm**



Ökosystemare Umweltbeobachtung
Dauerbeobachtungsprogramm der Brandenburger Biosphärenreservate



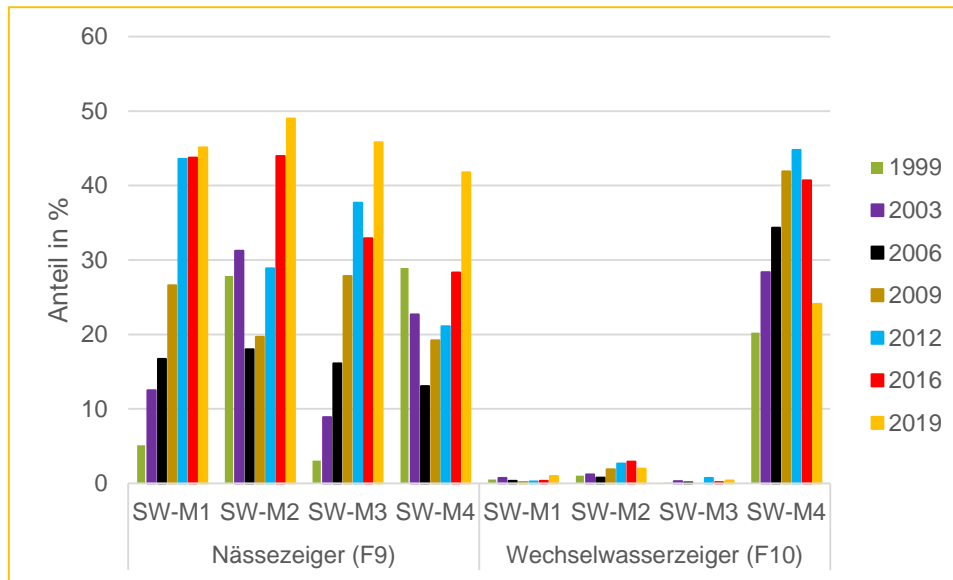


SW-M4 Kleines Gehege, partielle Mulchmahd im August (2016, Probst)

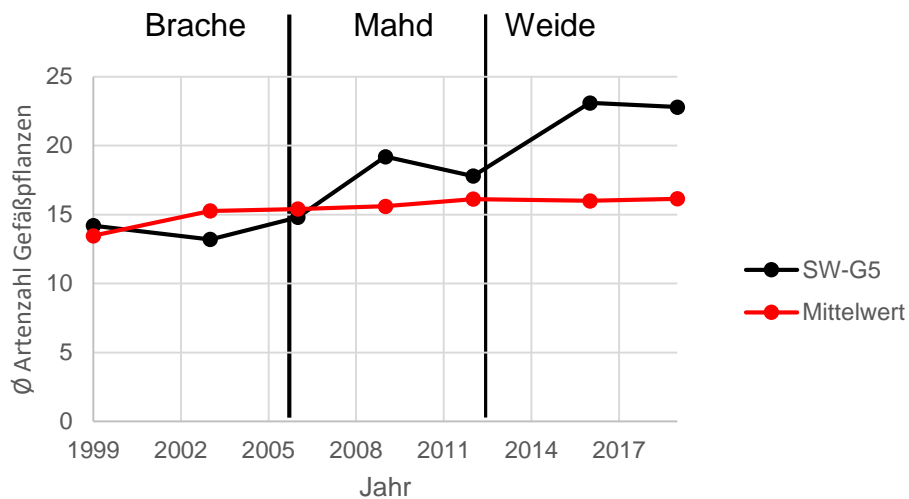


SW-M4 Kleines Gehege, nach Rinderbeweidung (2019, Probst)

- Entwicklung der Pflanzenartenanteile von Nässe- und Wechselwasserzeiger auf den Moor-Graslandflächen im BR Spreewald (1999-2019)



Sonderfall: Schappigk (SW-G5) Anmoorstandort mit wechselhafter Nutzungsgeschichte



Nutzungsstadien

1. Sukzession (bis 2005)
2. Späte Mahd (2006-2012)
(Juli/August)
3. Rinderbeweidung (ab 2013)



SW-G5 Bild links: Blick vom Vegetationstransectanfang (2016, Lüdicke)



Bild rechts: Blick vom Vegetationstransectende (2016, Lüdicke)

Sonderfall: Schappigk

Anmoorstandort mit wechselhafter Nutzungsgeschichte



Wespenspinne,
Sumpfschrecke
2012
(Lüdicke)



Sumpf-Reitgras,
2012 (Lüdicke)

Gewinner
Sumpf-Reitgras
Sumpf-Haarstrang
Zaun-Winde
Zweispaltiger Holz Zahn

SW-G5 Schappigk, aufgelassene Nasswiese (2006, Brauner)

Sonderfall: Schappigk

Anmoorstandort mit wechselhafter Nutzungsgeschichte



Gewinner

v.a. lichtliebende Kräuter

Sumpf-Labkraut

Gundermann

Wiesen-Schaumkraut

Wiesen-Hornkraut

Goldschopf-Hahnenfuß

Teich-Schachtelhalm

Echtes Mädesüß

Flutter-Binse



Sumpf-Labkraut, 2016
(Lüdicke)

SW-G5 Schappigk, erste Mahd seit 1998 (2006, Brauner)

Sonderfall: Schappigk

Anmoorstandort mit wechselhafter Nutzungsgeschichte



SW-G5 Schappigk, vor Rinderbeweidung (2016, Lüdicke)

Sonderfall: Schappigk

Anmoorstandort mit wechselhafter Nutzungsgeschichte



Gewinner

v.a. lichtliebende Kräuter, u.a.

Sumpf-Labkraut
Wiesen-Schaumkraut
Goldschopf-Hahnenfuß
Kuckucks-Lichtnelke
Acker-Minze
Ufer-Wolfstrapp
Pfennig Gilbweiderich
Wolliges Honiggras

Wertgebende Arten

Schmalblättriges Wollgras
Pfirsichblättriges Veilchen

Neunachweise Weidezeiger

Kleine Braunelle
Weiß-Klee
Herbst-Löwenzahn

Flutter-Binse!



Silene flos-cuculi, 2016
(Lüdicke)



Viola persicifolia, 2016
(Probst)

SW-G5 Schappigk, nach Rinderbeweidung (2016, Lüdicke)

Artenzahlen zusammengefasst

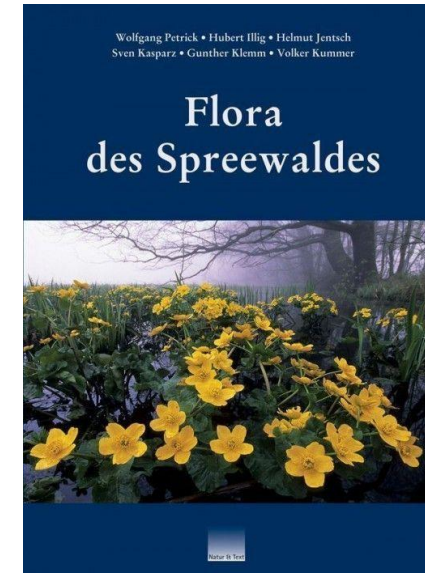
1225 wild wachsende Pflanzen im Spreewald (**740 km²**)
nachgewiesen (Petrick et al. 2011)

Nachweise auf ÖUB-Flächen (1999-2016)

403 Arten im Mineralischen Grasland auf 36,4 ha

337 Arten im Moorgrasland auf 43,6 ha

466 Arten insgesamt = 38 % auf 80 ha



Hätten Sie es gedacht:

Auf 80 ha (0,1 % des Spreewaldes) wurden innerhalb der ÖUB-Flächen fast 40 % aller jemals im Spreewald nachgewiesenen Pflanzenarten nachgewiesen.



***Montia fontana subsp. chondrosperma* – Acker-Bach-Quellkraut**

Letzter Nachweis im Spreewald 1985 (siehe Petrick et al. 2011)

Wiederfund 2016 auf ÖUB-Fläche Hartmannsdorfer Wiesen (hier Altnachweis von 1949)

Foto: Lüdicke (2016)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

2019 (Lüdicke)