




Präsentation Bachelorarbeit

-im Institut für Biochemie und Biologie-

„Historische Analyse der Vegetationsveränderungen und Ableitung von Naturschutzmaßnahmen im Schweinewinkel bei Bestensee“


1

Hanna Sonnenberg



Einleitung

- ▶ Ziel der Bachelorarbeit:
 - ❖ Veränderungen in der Biotopstruktur im Untersuchungsgebiet (UG) „Schweinewinkel“ in einem definierten Zeitraum beschreiben
 - ❖ Diskussion möglicher Ursachen
- ▶ Wandel innerhalb Biotopstruktur
 - Verlust naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume
 - ▶ Sandtrockenrasen als halbnatürliche Lebensräume
(DIERSCHKE 1994)
 - ▶ Vorkommen an charakteristischen Standorten



▶ 2

Universität
Potsdam

Charakterisierung des Untersuchungsgebietes (UG)

Lage im Naturpark „Dahme-Heideseen“

- Westrand des Naturparks „Dahme-Heideseen“
- Teilgebiet des Naturschutzgebietes (NSG) & FFH-Gebiets „Pätzer Hintersee“
- Fläche: ca. 17 ha

3

Karte I: Lage des UG im Naturpark „Dahme-Heideseen“, Maßstab 1:10.000 (aus: zur Verfügung gestellt von LUGV BRANDENBURG, 2013/14, Kartenervielfältigungsnummer: GBG-G 1/99)

Universität
Potsdam

Charakterisierung des Untersuchungsgebietes (UG)

Klima

- ▶ Klima Brandenburg:
 - Übergangsbereich zw. Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima & Ostdeutschen Binnenlandklima (KRAUSCH 1968)
- ▶ Klima im Dahme-Seengebiet (am Beispiel Bestensee):
 - geringe Jahresniederschlagsmenge (542 mm/Jahr)
 - warme Sommer
 - kalte Winter
 - charakteristisch für Ost-deutsches Binnenlandklima

4

Abb. 1: Klimadiagramm Bestensee (aus: CLIMATE-DATA.ORG., unter: <http://de.climate-data.org/location/163013/>, "abgerufen 2014")

Charakterisierung des Untersuchungsgebietes (UG)

Universität
Potsdam

Geologie & Böden

❖ Geologie

- ▶ Abschmelzvorgang der skandinavischen Gletscher der letzten Kaltzeit prägte Landschaft Brandenburgs
- ▶ Bildung von Endmoränen
- Entstehung von Urstromtäler
- Sandablagerungen in Urstromtälern bildeten Talsandflächen
- UG als Talsandstandort (ZIMMERMANN 2011)

❖ Böden

- ▶ arme und sandige Standorte sind typisch für Talsandgebiete (MÜLLER-STOLL 1955)
- GEOLOGISCHE KARTE Brandenburgs:
- Vorkommen trockener, schwach humoser Böden aus kiesigem Sand im UG



5 Karte III: Lage des UG in der Geologischen Karte (1921), Maßstab 1:200.000 (aus: STACHEBRANDT, EHMKE, & MANHENKE, 1997 Atlas zur Geologie von Brandenburg: Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Kleinmachnow.)

Charakterisierung des Untersuchungsgebietes (UG)

Universität
Potsdam

Vegetation

- ▶ terrestrisches Bewaldungspotential Brandenburg:
- Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) & Stieleiche (*Quercus robur*) (HOFMANN & POMMER 2005)
- ▶ auf Nährstoffreicheren Böden im UG:
- Abschnitte naturferner Kiefernforste & naturnaher Laub-Nadelmischwälder [*Betula pendula* (Hänge-Birke) & *Fagus sylvatica* (Gemeine Buche)] (DIERSCHKE 1994)
- ▶ auf Talsandflächen im UG:
- Waldgesellschaften der Flechten-Kiefernwälder und des Silbergras-Kieferngehölz
- halbnatürliche Lebensräume der Sandtrockenrasen (DIERSCHKE 1994)
- ▶ Sandtrockenrasen bilden Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg (ZIMMERMANN 2011)

6

Universität
Potsdam

Charakterisierung des Untersuchungsgebietes (UG)

Nutzungsgeschichte

- ▶ anthropogener Einfluss auf Lebensraum Sandtrockenrasen:

+	-
<ul style="list-style-type: none"> • Besiedlungsdynamiken der Jäger & Sammler • Umstellung auf Ackerbau & Viehzucht • zunehmende Waldrodungen durch Siedlungsdynamiken im hohen Mittelalter (ca. 1200-1500) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme von Aufforstungen ab dem 19. Jh. (KRAUSCH 1968)

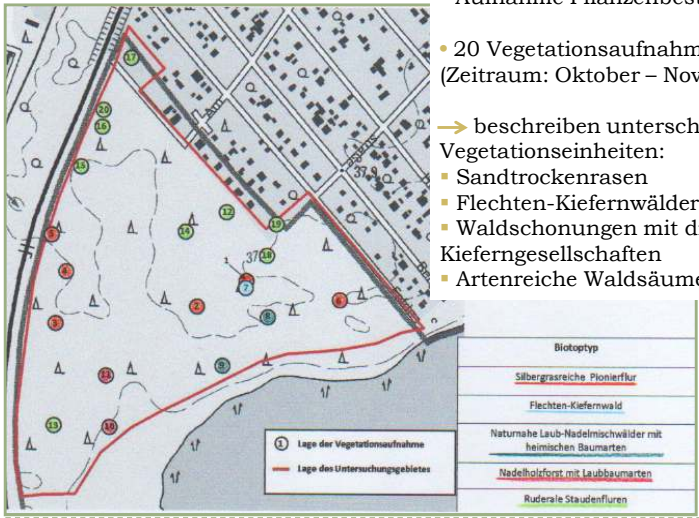
- ▶ Zunahme des anthropogenen Einflusses auf Vegetation im UG ab den 1920er Jahren
- Bau der Pätzer Hintersee-Siedlung (PURANN et al. 2002)

▶ 7

Universität
Potsdam

Material und Methoden

I. Vegetationsaufnahmen



- Aufnahme Pflanzenbestandes
- 20 Vegetationsaufnahmen je 25m² (Zeitraum: Oktober – November 2013)

→ beschreiben unterschiedliche Vegetationseinheiten:

- Sandtrockenrasen
- Flechten-Kiefernwälder
- Waldschonungen mit dichten Kieferngesellschaften
- Artenreiche Waldsäume

▶ 8 **Karte IV: Lage der Biotoptypen im UG, Maßstab 1:10.000 (aus: Archiv des Computerprogramms ArcGIS zur Verfügung gestellt von Naturparkverwaltung des Naturpark Dahme-Heideseen)**

Material und Methoden

Universität
Potsdam

II. Historische Karten & Vegetationsaufnahmen

Historisches Kartenmaterial

- Historische Karten & Luftbilder
- Analyse der Veränderung der Biotopstruktur im UG im Laufe der Zeit

(LUGV Brandenburg (2013/14), Referat Großschutzgebiete und Raumentwicklung vom Naturpark Dahme-Heideseen)

- Historische Karten
- Luftbilder von 1950 und 2008

Historische Vegetationsaufnahmen

- Nachlass des Botanikers Adolf Straus
- verschiedene Standorte im Dahme-Seengebiet (Zeitraum: 1941-1950)

(BOTANISCHER VEREIN VON BERLIN UND BRANDENBURG 2014, unter: <http://www.botanischer-verein-brandenburg.de/literatur/nachlass-adolf-straus.htm>)

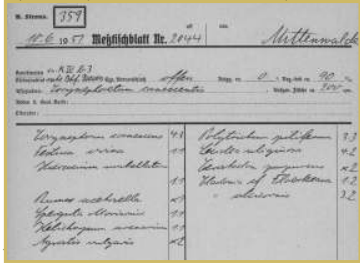


Abb. 2: Historische Vegetationsaufnahme Nähe Bhf. Zeesen von Adolf Straus, Aufnahme-Nr. 359

9

Ergebnisse

Universität
Potsdam

Pflanzengesellschaften

I. **Spargulo vernalis-Corynephoretum canescentis** (R. Tx. 1928) Libbert 1933 (POTT 1992)
→ Frühlingsspark-Silbergrasfluren

- ▶ charakteristische Vertreter:
 - Krautschicht: *Corynephorus canescens* (Silbergras) & *Teesdalia nudicaulis* (Bauernsenf) (POTT 1992)
 - Kryptogame: *Cladonia arbuscula* (Fahlgelbe Rentierflechte) (STRAUS 1955)
- ▶ Ordnung: **Corynephoretalia canescentis** Klika 1934 (Silbergrasfluren) (POTT 1992)
- ▶ Standorteigenschaften: Offenflächen auf nährstoffarmen, sandigen Böden
- ▶ vereinzelte Bestände von *Calluna vulgaris* (Heidekraut)



Frühlingsspark-Silbergrasflur im UG (2013)



Calluna vulgaris im UG (2013)

10

Ergebnisse

Universität
Potsdam

Pflanzengesellschaften

II. **Cladonio-Pinetum** Kobendza 1930 (POTT 1992) → Flechten-Kiefernwälder

- ▶ **Charakteristische Vertreter:**
 - Baumschicht: *Pinus sylvestris* (Gemeine Kiefer)
 - Krautschicht: *Teesdalia nudicaulis* & *Spergula morisonii* (Frühlingsspark)
 - Kryptogame: *Cladonia arbuscula* & *Cladonia foliacea* (Gelbe Lagerschuppenflechte)
- ▶ **Verband:**
Dicrano-Pinion Matuskiewicz 1962
(Sand-Kiefernwälder) (POTT 1992)
- ▶ **Standorteigenschaften:**
Nährstoff- und Humusarme Böden

▶ II



Flechten-Kiefernwald im UG (2013)


Ergebnisse

Universität
Potsdam

weitere Biotoptypen im UG

III. **Staudenfluren frischer Nährstoffreicher Standorte** (POTT 1992)

- ▶ **Glechometalia hederaceae** R. Tx. in Brun-Hool & R. Tx. 1975
- ▶ Artenreichste Gesellschaft
- ▶ Verzahnungen zwischen „Ruderale Staudenfluren“ & „Laubgebüsche frischer Standorte“
- ▶ an nährstoffreicheren Standorten



Ruderales Staudenfluren im UG (2013)

IV. **Nadelholzforste mit Laubbaumarten & Naturnahe Laub-Nadelmischwälder mit heimischen Baumarten** (ZIMMERMANN et al. 2007)

- ▶ Standorte Nährstoffreicher bis trockener Waldböden

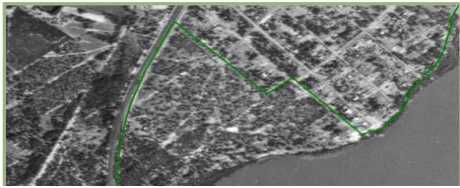
▶ I2

Ergebnisse

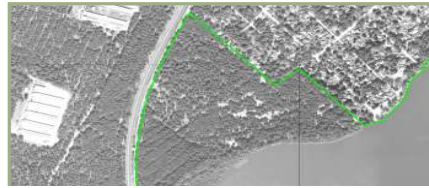


Auswertung des historischen Materials

- ▶ Vergleich Luftbilder vom UG
- ▶ UG im Jahr 1950 → hoher Flächenanteil an Offenflächen
- ▶ UG im Jahr 2008 → starker Rückgang dieser Offenflächen
- ▶ Wandel innerhalb der Biotopstruktur → Zunahme des Waldbestandes



Luftbild 2: UG (1950), Maßstab 1:5.000 (aus: zur Verfügung gestellt von LUGV BRANDENBURG, 2013/14, Kartenvervielfältigungsnummer: GBG-G 1/99)



Luftbild 3: UG (2008), Maßstab 1:5.000 (aus: zur Verfügung gestellt von LUGV BRANDENBURG, 2013/14, Kartenvervielfältigungsnummer: GBG-G 1/99)

▶ 13

Diskussion



- ▶ Arten der Sandtrockenrasen sind Therophyten (Pionierarten) (DIERSCHKE 1994)
- Kennzeichnend für die Ausbildung von Pioniergesellschaften

Gefährdung:

- ▶ gefährdet durch natürliche Prozesse, wie Sukzession, Verbuschung & Versaumung
- ▶ geringer anthropogener Einfluss
- ▶ Einbringen von gebietsfremden Arten (Neophyten), wie *Padus serotina*

Maßnahmen:

- ▶ Anpassung Pflegemaßnahmen
- ▶ Beispiel 1: Erhalt der Offenflächen / Beispiel 2: Beseitigung der Neophyten
- ▶ Schutz dieser Lebensraumtypen wichtig für Biodiversität und den Erhalt der Lebensräume gefährdeter Pflanzenarten



Vorkommen *Padus serotina* in halbnatürlichen Gesellschaften der Sandtrockenrasen im UG (2013)

▶ 14

Literaturverzeichnis

- ▶ DIERSCHKE, H. (1994). *Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden*. Stuttgart, Ulmer.
- ▶ HOFMANN, G., & POMMER, U. (2005). *Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV: Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin*. hrsg. von Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz & Landesforstanstalt Eberswalde. Potsdam, hendrik Bäßler verlag.
- ▶ KRAUSCH, H. D. (1968). *Die Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetea) in Brandenburg*. Mitt. Floristisch-soziale Arbeitsgemeinschaft
- ▶ LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ. (2012). *Biotopkartierung in Brandenburg*. abgerufen: März 2014. unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310483.de>
- ▶ MÜLLER-STOLL, D. W. (1955). *Die Pflanzenwelt Brandenburgs*. Berlin-Kleinmachnow, Gartenverlag.
- ▶ POTT, R. (1992). *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Stuttgart, Ulmer.
- ▶ PURANN, W., & SCHÄFER, H. (2002). *Aus der Regionalgeschichte-Chronik von Bestensee*. abgerufen: März 2014. Hrsg. von mediapur. unter: http://www.mediapur.de/chronik_1945.html
- ▶ SMITH, T. M., & SMITH, R. L. (2009). *Ökologie*. München, Pearson Studium.
- ▶ STRAUS, D. A. (1955). *Sandfluren und Heiden*. Hrsg. von D. W. Müller-Stoll: Die Pflanzenwelt Brandenburgs. Berlin, Gartenverlag.
- ▶ ZIMMERMANN, F. (2011). *Landschaften, naturräumliche Grundlagen und Vegetation Brandenburgs-eine Einführung*. Hrsg. von T. Heinken, & D. Remy, Tuexenia: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Beiheft Nr. 4. Potsdam, Selbstverlag der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft.
- ▶ ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M., HERRMANN, A., & HOFMANN, G. (2007). *Biotopkartierung Brandenburg* (Bd. 2). Hrsg. von Landesumweltamt Brandenburg, Golm, Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

