

BiodiversitätsCheck in Kirchengemeinden (BiCK)

Teilvorhaben: Erhöhung der Artenvielfalt auf Friedhöfen der
Evangelischen Kirche von Westfalen

Förderzeitraum: 01.04.2021-31.03.2026

14.11.2023

Vernetzungstreffen - Flechten und Moosen auf der Spur...

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



Bundesamt für
Naturschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages


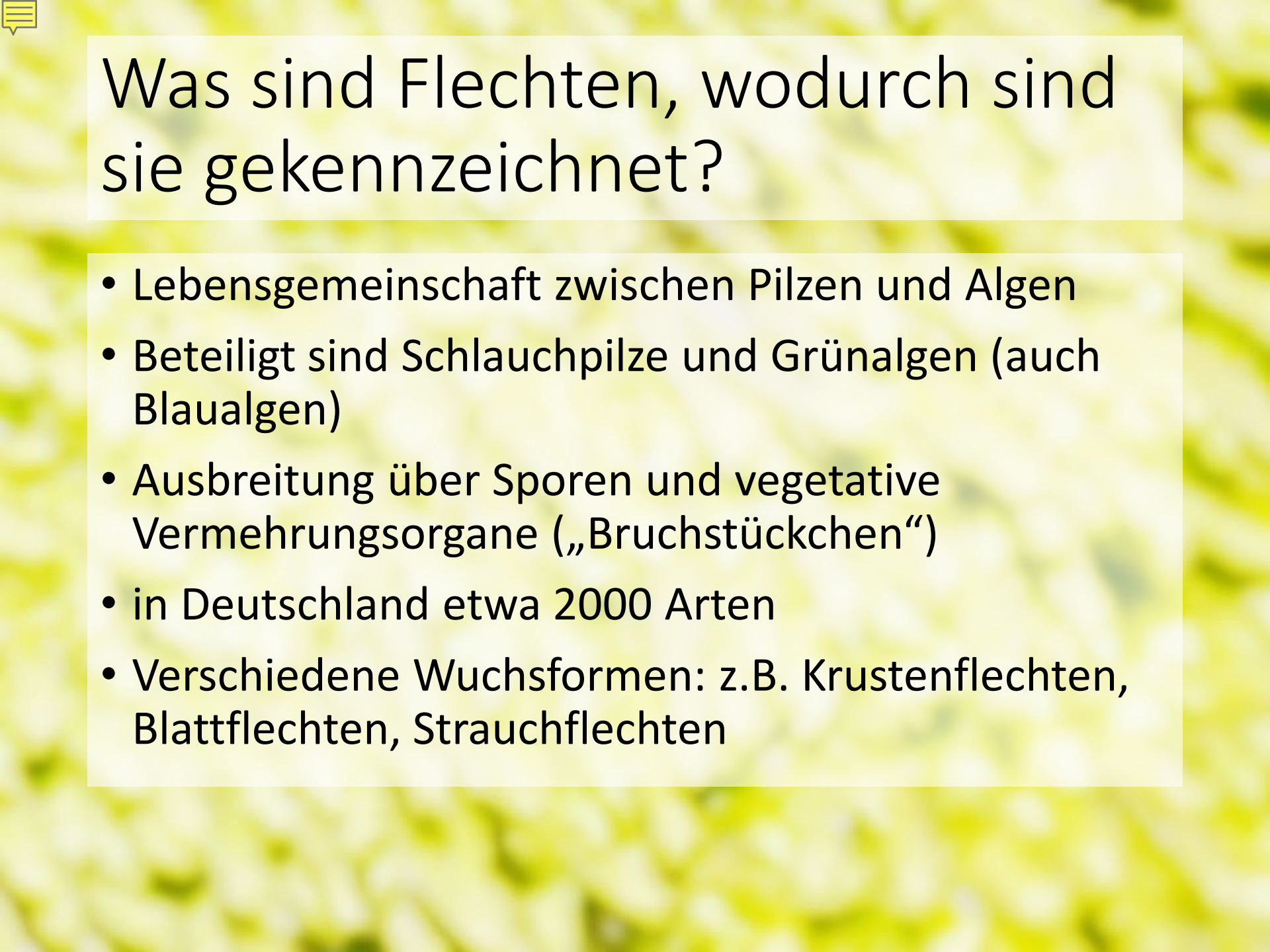


Was Sie heute erwartet:

- Moose und Flechten – Bedeutung
- Moose und Flechten – wo können wir sie auf dem Friedhof finden?
- Merkmale und Beispiele
- Kurzfilm „Moose im Märchenwald Einbeck“
- Frage zum Schluss: Möchten Sie das Thema vertiefen?


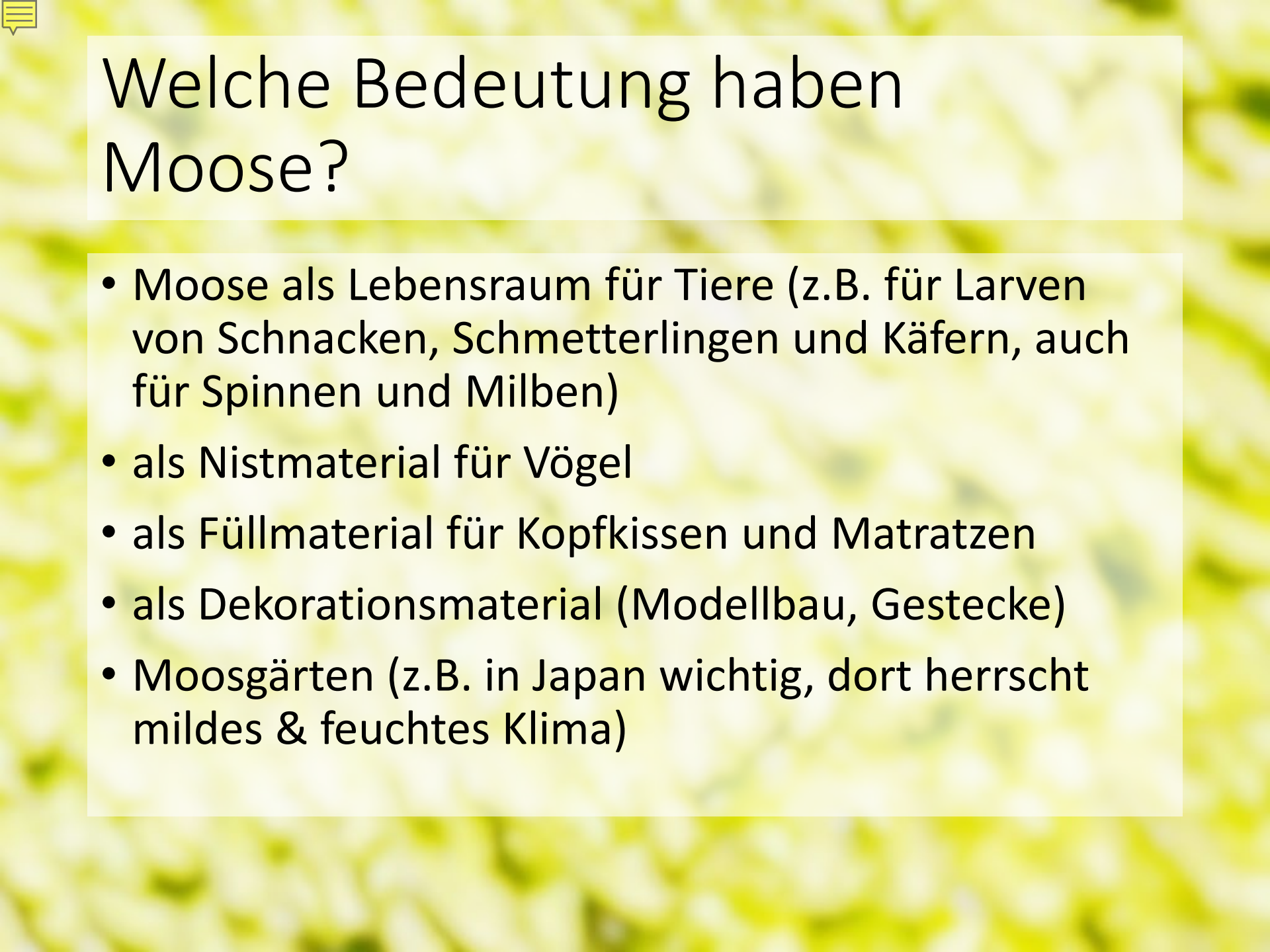
Was sind Moose, wodurch sind sie gekennzeichnet?

- Chlorophyll, keine Wurzeln (aber Rhizoide)
- kein Lignin, kein Leitgewebe (Xylem/Phloem)
- keine Blüten
- Generationswechsel (Gametophyt/Sporophyt)
- in Deutschland knapp 1200 Arten
- Grobgliederung:
 - Laubmoose: immer Stängel und Blätter vorhanden,
 - Lebermoose: nur z. T in Stängel und Blätter, z.T. auch ungegliedert (Thallus)
 - Hornmoose: nur ungegliedert (Thallus)



Was sind Flechten, wodurch sind sie gekennzeichnet?

- Lebensgemeinschaft zwischen Pilzen und Algen
- Beteiligt sind Schlauchpilze und Grünalgen (auch Blaualgen)
- Ausbreitung über Sporen und vegetative Vermehrungsorgane („Bruchstückchen“)
- in Deutschland etwa 2000 Arten
- Verschiedene Wuchsformen: z.B. Krustenflechten, Blattflechten, Strauchflechten



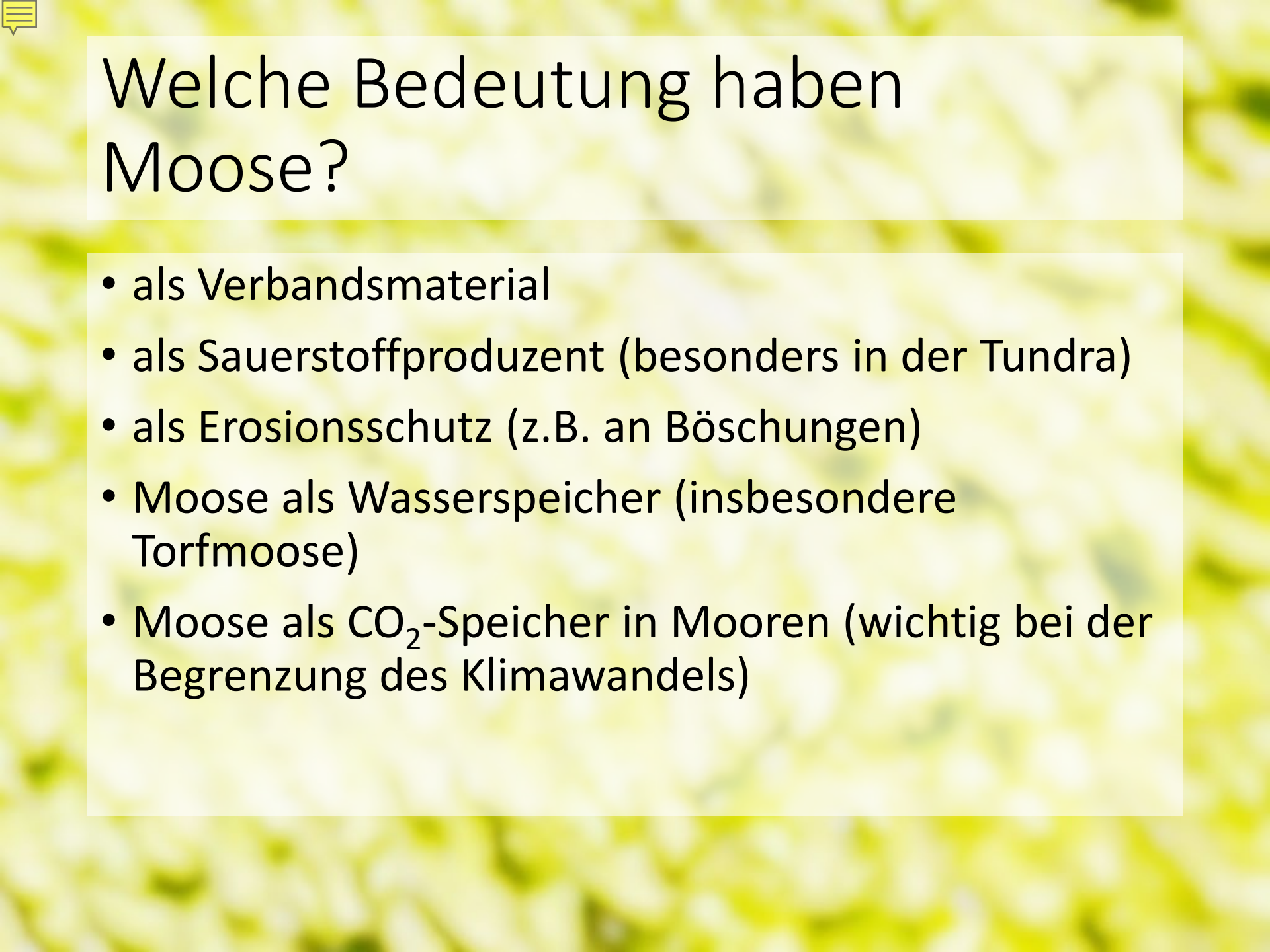
Welche Bedeutung haben Moose?

- Moose als Lebensraum für Tiere (z.B. für Larven von Schnaken, Schmetterlingen und Käfern, auch für Spinnen und Milben)
- als Nistmaterial für Vögel
- als Füllmaterial für Kopfkissen und Matratzen
- als Dekorationsmaterial (Modellbau, Gestecke)
- Moosgärten (z.B. in Japan wichtig, dort herrscht mildes & feuchtes Klima)

Japanischer Moosgarten



Bildquelle: Wikipedia, Kōzan-ji (Shimonoseki)



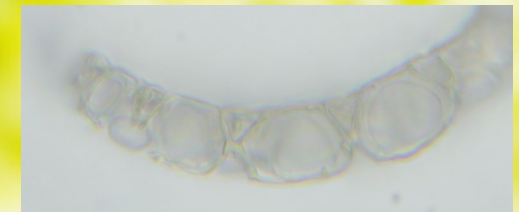
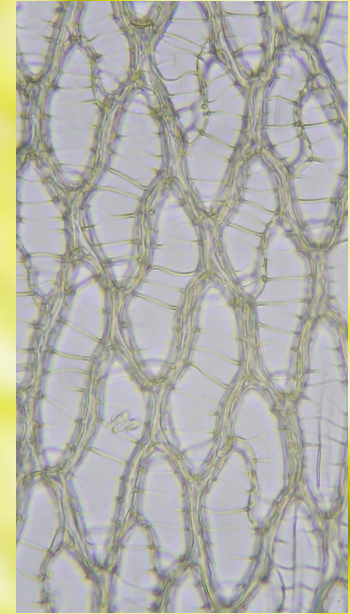
Welche Bedeutung haben Moose?

- als Verbandsmaterial
- als Sauerstoffproduzent (besonders in der Tundra)
- als Erosionsschutz (z.B. an Böschungen)
- Moose als Wasserspeicher (insbesondere Torfmoose)
- Moose als CO₂-Speicher in Mooren (wichtig bei der Begrenzung des Klimawandels)

Torfmoose als Wasser- und CO₂- Speicher



Mittleres Torfmoos
(*Sphagnum magellanicum*)



Hain-Torfmoos (*Sphagnum capillifolium*)

Welche Bedeutung haben Moose?

Moose sollen als Filter wirken und die Feinstaubbelastung in Stuttgart reduzieren



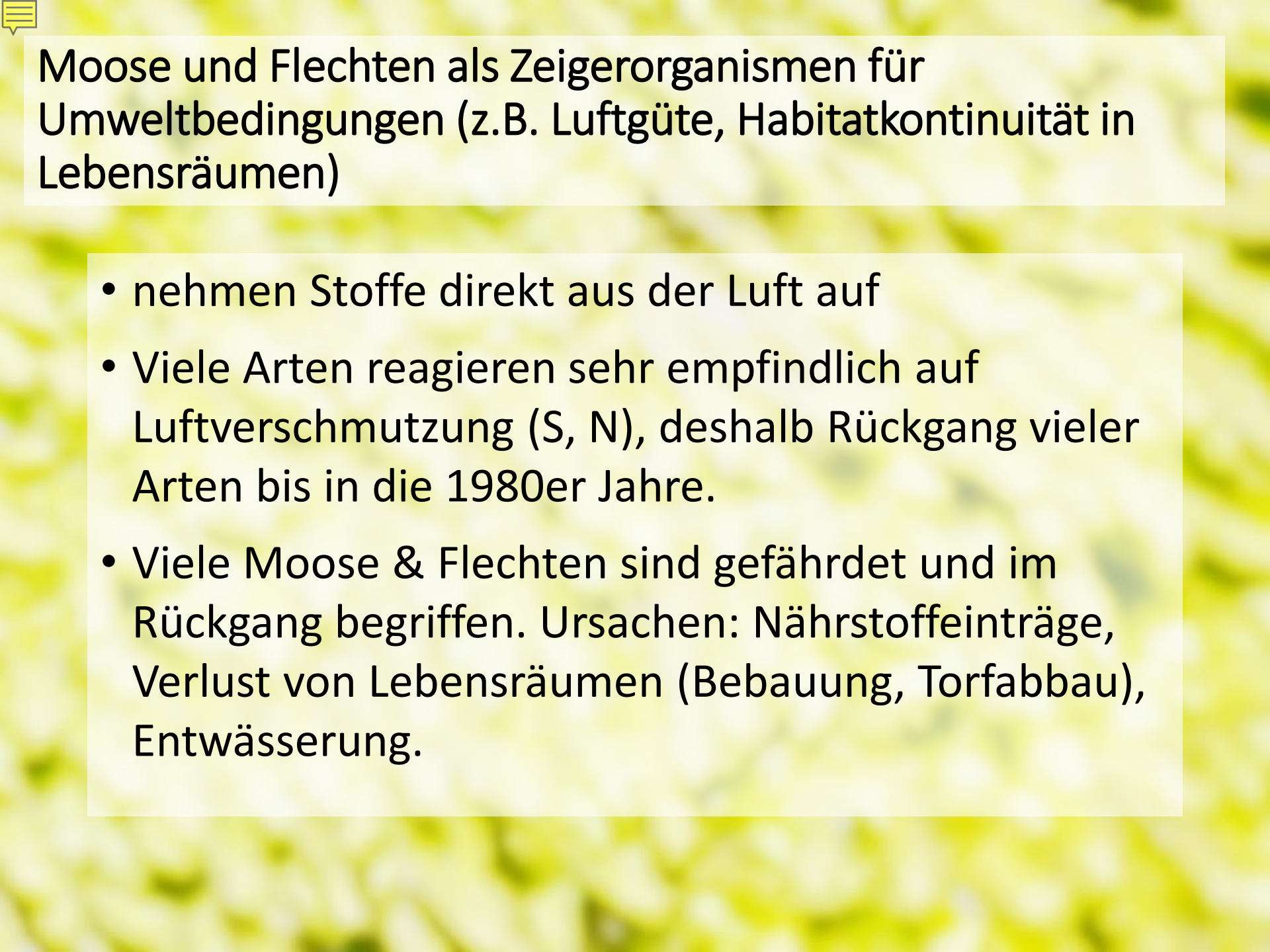
Quelle: Die Zeit, 22.02.2017

Wichtig: Auch Moose auf Dächern oder an Mauern reduzieren die Feinstaubbelastung!



Bedeutung Flechten

- Nahrungsgrundlage für große & kleine Tiere: Rentiere, Schmetterlingsraupen (Flechtenbärchen)
- Arznei (Islandmoos)
- Dekoration (Gestecke, Modellbau)



Moose und Flechten als Zeigerorganismen für Umweltbedingungen (z.B. Luftgüte, Habitatkontinuität in Lebensräumen)

- nehmen Stoffe direkt aus der Luft auf
- Viele Arten reagieren sehr empfindlich auf Luftverschmutzung (S, N), deshalb Rückgang vieler Arten bis in die 1980er Jahre.
- Viele Moose & Flechten sind gefährdet und im Rückgang begriffen. Ursachen: Nährstoffeinträge, Verlust von Lebensräumen (Bebauung, Torfabbau), Entwässerung.



Frage an Sie und Euch:
Wo kann man Moose und Flechten auf den Friedhöfen finden?

Wo kann man Moose und Flechten auf den Friedhöfen finden?

- Als konkurrenzarme Pflanzen meist an Sonderstandorte gebunden, die oft nicht von Blütenpflanzen besiedelt werden.
- Beispiele:
 - * Gestein: Mauern, Steineinfassungen, (alte) Grabsteine, Columbarium
 - * Rinde lebender und abgestorbener Bäume
 - * zwischen Pflastersteinen
 - * wenig genutzte Wege
 - * Rasenflächen (wenig gedüngt)

Wo kann man Moose und Flechten auf den Friedhöfen finden?



Wo kann man Moose und Flechten auf den Friedhöfen finden?



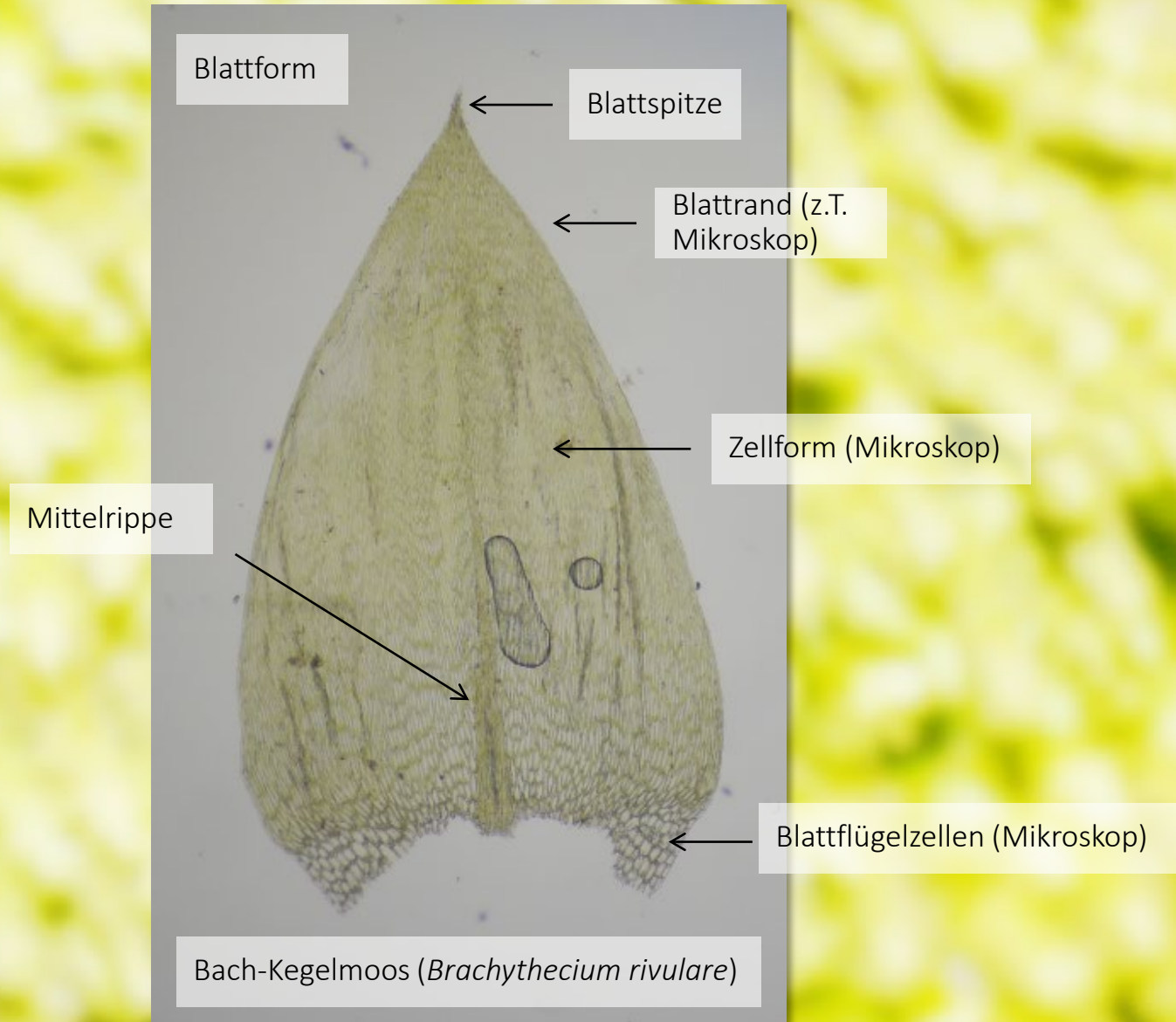
Wo kann man Moose und Flechten auf den Friedhöfen finden?



Moose auf einem wenig genutzten Weg (Schwelm)



Merkmale von Moosen - Blattmerkmale



Merkmale von Moosen – verschiedene Blattformen

breit-
dreieckig



Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*)

sichelförmig



Hakiges Sichelmoos (*Sanionia uncinata*)

schmal-lineal



Geradzahnmoos
(*Orthodontium lineare*)

Merkmale von Moosen – Blattrand



Spalthütchen
(*Schistidium apocarpum* s.l.)

Merkmale von Moosen – Mittelrippe



neben der Mittelrippe noch kleinere Blattrippen

Gegenhaarmoos (*Antitrichia curtipendula*)

keine Mittelrippe

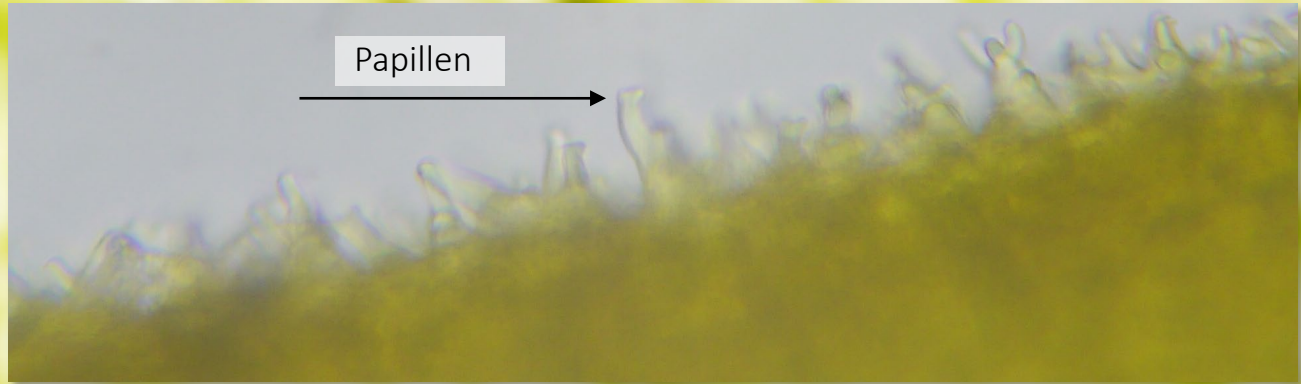


Torfmoos (*Sphagnum capillifolium*)

Merkmale von Moosen – Zelloberfläche



Hedwigsmoos (*Hedwigia ciliata*)



Blattoberfläche

Merkmale von Flechten – Sporen



Sporen zweizellig (*Amandinea punctata*)



Weißmoos (*Leucobryum glaucum*)



Blasebalgmoos (*Diphyscium foliosum*)



Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*)



Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*)



Kratzmoos (*Radula complanata*)



Gegabeltes Igelhaubenmoos (*Metzgeria furcata*)



Eichenmoos (*Evernia prunastri*), Netphen

Das größte Moos der Erde



Dawsonia superba (Neuseeland, 2012)





Informationen zur Märchenwald-Erweiterung siehe [SCHUTZ > MÄRCHENWALD ERWEITERN](#)

MÄRCHENWALD-RUNDWEG



Ein virtuell unterstützter Pfad führt Sie auf drei Kilometern Länge durch den Märchenwald Einbeck ...

[Weiterlesen →](#)

FORSCHER BERICHTEN



ÜBERBLICK ZUM MÄRCHENWALD EINBECK

Diese Website bietet Ihnen einen "ersten Eindruck" vom Märchenwald bei der Stadt Einbeck in Südniedersachsen. Sie dokumentiert außerdem alle Forschungsergebnisse zu seiner Artenvielfalt und enthält auf 34 Unterseiten zahlreiche Informationen über den Wald. Den "zweiten Eindruck" können Sie sich im Wald selbst verschaffen. Hierzu bietet sich der drei Kilometer lange [virtuell unterstützte Rundweg](#) an.

Natürliche Entwicklung zum Urwald

Vielleicht denken Sie bei dem Namen an einen Freizeitpark mit Märchenfiguren – doch der Märchenwald ist ein alter Laubwald auf dem Weg zum Urwald. Seinen

dem Wald ein geheimnisvolles Aussehen. Die teils über 250 Jahre alten Bäume sind voller Baumhöhlen; ein Paradies für Tiere und mit etwas Fantasie auch für Märchenwesen.

Paradies für Waldtiere



Der Märchenwald umfasst drei Forstabteilungen im Einbecker Stadtwald. In den letzten Jahrzehnten



Schutz der Biologischen Vielfalt

Ziel ist, eine natürliche Waldentwicklung ohne Holzentnahme zuzulassen – auch als Beitrag der Stadt Einbeck zur "Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt" der Bundesregierung, die nutzungsfreie Waldteile auf zehn Prozent der öffentlichen Waldfläche vorsieht.