



Broschüre  
zum  
ökologischen  
Waldlehrpfad Düvelshöpen



[www.aknaturschutz.de](http://www.aknaturschutz.de)

ISSN 2509-9248



## Inhalt

In eigener Sache	3
Grußwort	4
Karte Tostedt	5
Übersicht	6
Tafel 1: Höhlenbrüter	8
Tafel 2: Rotbuchenwald	10
Tafel 3: Boden-Entstehung	12
Tafel 4: Funktionen des Waldes	14
Tafel 5: Geschichte des Düvelshöpen	16
Tafel 6: Wald und Klima	18
Tafel 7: Säugetiere des Waldes	20
Tafel 8: Totholz	22
Tafel 9: Waldschäden	24
Tafel 10: Stockwerkaufbau	26
Tafel 11: Pflanzen der Strauchschicht	28
Tafel 12: Stieleichen-Hainbuchenwald	30
Tafel 13: Pflanzen der Krautschicht	32
Tafel 14: Vögel des Waldes	34
Tafel 15: Tiere im Tümpel	36
Tafel 16: Pflanzen im Tümpel	38
Tafel 17: Tierspuren	40
Tafel 18: Leben im Waldboden	42
Tafel 19: Ein Boden erzählt	44
Tafel 20: Stoffkreislauf im Wald	46
Tafel 21: Waldverjüngung	48
Tafel 22: Fichten-Monokultur	50
Tafel 23: Insekten des Waldes	52
Tafel 24: Nahrungskette, Nahrungsnetz	54
Impressum	57

## Geschichte und Bedeutung des Waldlehrpfads

Der neu gestaltete ökologische Waldlehrpfad der Gemeinde Tostedt stellt die Fortführung einer Tradition in Tostedt dar. Der ursprüngliche Lehrpfad wurde bereits im Jahre 1989 von der Naturschutz-AG des Gymnasiums Tostedt geplant. Die Umsetzung dauerte dann allerdings noch mehr als zwei Jahre, was in erster Linie an der Beschaffung von Fördermitteln lag. In Zusammenarbeit der Gemeinde Tostedt und der Naturschutz-AG des Gymnasiums Tostedt konnte er dann schließlich im Herbst 1992 der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

In den ersten darauf folgenden Jahren wurde er von Schülern des Gymnasiums Tostedt im Rahmen der Naturschutz-AG betreut, gepflegt und repariert, denn leider mussten immer wieder Tafeln ersetzt oder restauriert werden, die durch Vandalismus zerstört oder beschädigt waren. Die Instandsetzung wurde später von den Umwelt-Zivis der SG Tostedt und schließlich den Bufdis fortgeführt. Als in den letzten Jahren die Betreuung nicht mehr gewährleistet war und sich der Zustand des Waldlehrpfads stark verschlechtert hatte, entschied sich der Arbeitskreis Naturschutz in der SG Tostedt e.V. (AKN) dazu, die Betreuung zu übernehmen und gleichzeitig alle Tafeln neu zu gestalten. Mit finanzieller Unterstützung der Gemeinde Tostedt und in unzähligen Stunden ehrenamtlicher Arbeit wurde nun eine moderne Form des ökologischen Waldlehrpfads entwickelt und aufgebaut. Hierzu gehört auch die Verwendung von QR-Codes auf den Tafeln und die Verknüpfung mit einer digitalen Version auf der Website des AKN.

Bereits vor der ersten Einrichtung des Waldlehrpfades waren Wanderwege durch den Düvelshöpen angelegt worden, die im Zuge der Installation in einen guten Zustand gebracht wurden und nun regelmäßig instand gesetzt werden. Diese Wege sind inzwischen zu „Freizeitwegen“ auf Grundlage des Niedersächsischen Feld- und Forstordnungsgesetzes bestimmt und der Düvelshöpen hat sich zu einem wichtigen Naherholungsgebiet entwickelt, das intensiv von den Bürgern Tostedts genutzt wird.

Der Waldlehrpfad ist Bestandteil der Freizeit- und Wanderwege durch den Düvelshöpen und zugleich außerschulischer Lernort für die Schüler des nahe gelegenen Schulzentrums. Er dient den Besuchern zur Veranschaulichung der ökologischen Zusammenhänge im Lebensraum Wald und zum besseren Verständnis der darin lebenden Tiere und Pflanzen:

*„Interessierten Bürgern, Erholungssuchenden und Schülern soll mit dem Waldlehrpfad eine Möglichkeit der naturkundlichen Begegnung mit dem Lebensraum Wald gegeben werden.“*

Es bleibt zu hoffen, dass der Waldlehrpfad nicht wieder unter mutwilligen Zerstörungen leidet, sondern den Bürgern und Schülern Tostedts lange Freude bereitet.





## Grußwort

Seit Jahrzehnten ist der Düvelshöpen ein unverzichtbarer Erholungsraum in unmittelbarer Nähe zum Ortszentrum Tostedt.

Der Waldlehrpfad Düvelshöpen wurde erstmals 1992 von der Naturschutz AG am Gymnasium Tostedt erstellt. Tafeln an den Rundwegen vermitteln uns ökologische Zusammenhänge im Lebensraum Wald und erklären uns die besondere Schutzwürdigkeit des Düvelshöpens. Dieser Waldlehrpfad dient nicht nur der rein informativen Wissensvermittlung, sondern entwickelt in uns auch ein tiefergehendes Verständnis für Zusammenhänge und Abläufe in der Natur.



Als außerschulischer Lernort bietet der Waldlehrpfad für die Lehrkräfte und deren Schülerinnen und Schüler am Schulzentrum hervorragende Möglichkeiten für einen anschaulichen Biologieunterricht. Die direkte Begegnung mit der Natur ist insbesondere für Kinder und Jugendliche – aber auch für Erwachsene - eine unverzichtbare Erfahrung, um Sensibilität für zunehmende Umweltzerstörung zu entwickeln.

Damit der Düvelshöpen auch weiterhin ein attraktiver Lehr- und Lernort für natur- und Nachhaltigkeitsthemen bleibt, haben engagierte Mitglieder des Arbeitskreises Naturschutz in der Samtgemeinde Tostedt im Jahr 2021 den ökologischen Waldlehrpfad überarbeitet und neugestaltet. Herzlichen Dank im Namen der Gemeinde Tostedt den aktiven Mitgliedern des Arbeitskreises Naturschutz für die vorbildliche Gestaltung des Waldlehrpfades.

Möge der Waldlehrpfad sie anregen, sich auf Erkundungstour zu begeben, genau hinzusehen und die Vielfalt der Natur kennenzulernen und zu achten.

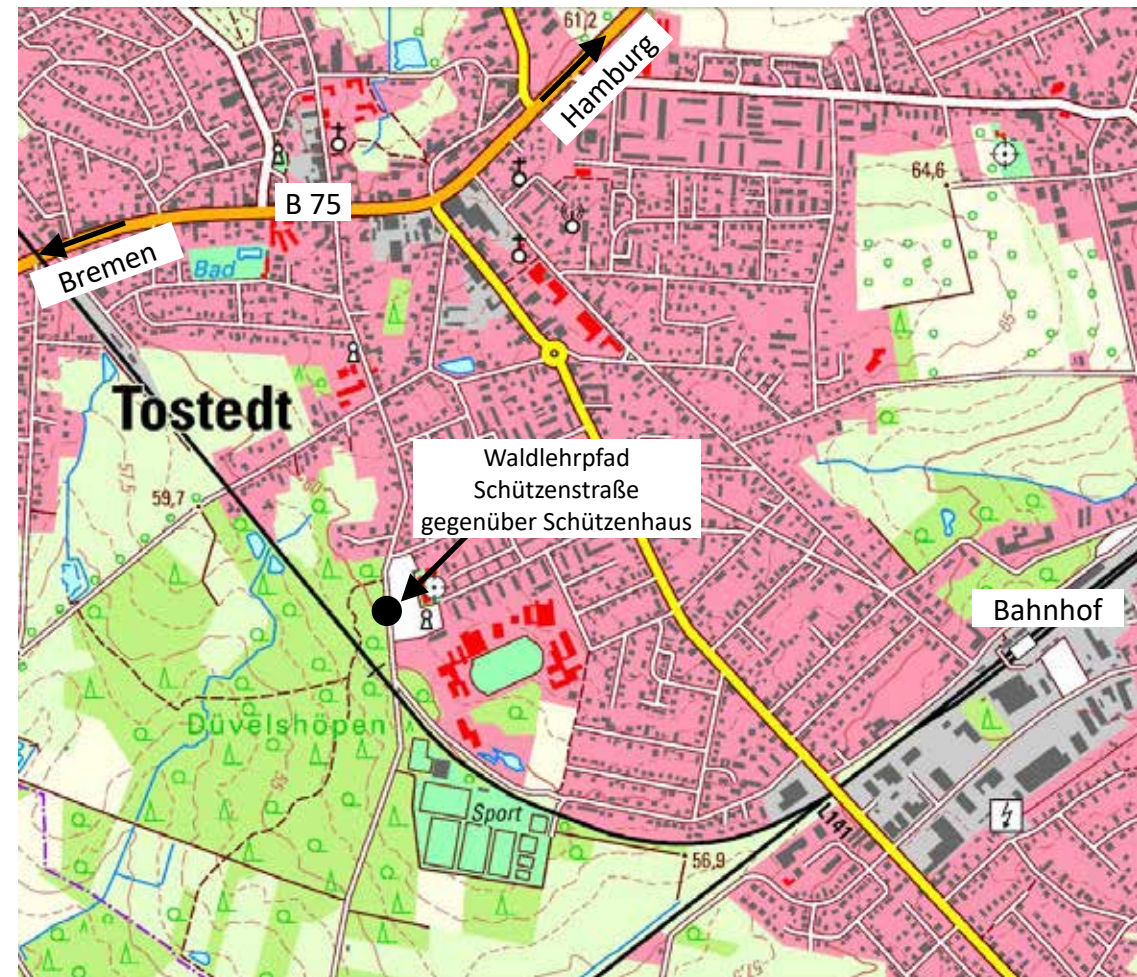
Tostedt, im April 2021

Gerhard Netzel  
Bürgermeister der Gemeinde Tostedt

## Lage des Waldlehrpfades

Der ökologische Waldlehrpfad liegt am südlichen Rand Tostedts in unmittelbarer Nähe zum Schulzentrum Düvelshöpen. Er ist zu erreichen über die Schützenstraße, der Eingang mit einer Übersichtstafel befindet sich gegenüber vom Schützenhaus. Am Schulzentrum stehen ausreichend Parkmöglichkeiten zur Verfügung. Auch vom Bahnhof Tostedt aus ist er fußläufig in ca. 20 min zu erreichen.

In großen Teilen überschneidet sich der Waldlehrpfad mit einem botanischen Wanderweg des Botanischen Vereins zu Hamburg<sup>1)</sup>.



<sup>1)</sup> Poppendieck, Bertram & Engelschall (Hrsg.) (2021) Neuer Botanischer Wanderführer für Hamburg und Umgebung. Botanische Tagestouren und Spaziergänge in und um Hamburg.



# Ökologischer Waldlehrpfad Düvelshöpen



Dieser Waldlehrpfad der Gemeinde Tostedt veranschaulicht den Besuchern die ökologischen Zusammenhänge im Lebensraum Wald am Beispiel des Düvelshöpens.

Entlang des Rundweges erwarten die Spaziergänger 24 Tafeln, die mit einfachen Erläuterungen zum besseren Verständnis der Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Beziehungen untereinander beitragen sollen. Außerdem werden die Bedeutung, die Bewirtschaftung und die Standortbedingungen dieses historischen Waldes erläutert. QR-Codes auf den einzelnen Tafeln führen zur Darstellung des Waldlehrpfades auf der Website des Arbeitskreises Naturschutz in der Samtgemeinde Tostedt e.V. (AKN) sowie weiterführenden Erläuterungen.

Der Waldlehrpfad wurde vom AKN neu gestaltet. Die Finanzierung erfolgte durch die Gemeinde Tostedt und den AKN, die Betreuung führt der AKN durch.

Tostedt, im April 2021



## Zeichenerklärung

- ① Kleiner Rundweg (ca. 45 – 60 min)
- ② Großer Rundweg (ca. 60 – 90 min)
- ③ Abstecher zum Tümpel (Tü – ca. 15 min)
- Weghinweisschilder
- Standort, Übersichtstafel, Beginn
- Parkplatz

Entlang des Waldlehrpfades befinden sich mehrere Ruhebänke.

Im Sinne der Natur: Bleiben Sie bitte auf den Wegen, entnehmen Sie keine Pflanzen und zerstören Sie die Einrichtungen des Waldlehrpfades nicht. – Vielen Dank!





# Spechthöhlen und ihre Bewohner



Alte Bäume dienen Vögeln als Nistplätze. Spechte zimmern in das Holz größerer Bäume ihre Bruthöhlen.

Der Schwarzspecht baut seine großen Höhlen bevorzugt in Buchen, in die später Dohlen, Hohltauben oder Waldkäuse einziehen.

Buntspechte meißen ihre Nester in die Stämme verschiedener Baumarten. Stare beziehen diese ausgedienten Höhlen.

Auch die Höhlen des Kleinspechts finden Folgenutzer, z.B. unter den Meisen.



Der Kleiber verwendet Baumhöhlen jeder Größe zur Brut. Sind die Eingänge zu groß, so mauert (klebt) er sie mit Lehm zu – daher der Name.



**Buntspecht**  
23 cm



**Waldkauz**  
40 cm



**Hohltaube**  
32 cm



**Kleinspecht**  
15 cm



**Schwarzspecht**  
45 cm



**Kleiber**  
14 cm



**Star**  
21 cm



**Dohle**  
35 cm





# Buchenwald



Rotbuchenwälder sind in der Ebene und den Mittelgebirgen Deutschlands weit verbreitet. In Norddeutschland ist die Rotbuche die vorherrschende Baumart auf mineralisch kräftigen, frischen, nicht zu sauren Böden. Sie bevorzugt ein feuchtes, warmes Klima, und reagiert empfindlich gegenüber starker Kälte und Dürre.

In der Jugend wächst die Rotbuche sehr langsam, sie setzt sich aber auf vielen Böden langfristig gegenüber anderen Baumarten durch. Ihr Wachstum (bis 45 m Höhe) hält bis ins Alter an (bis 300 Jahre). Mit ihrem herzförmigen Wurzelsystem erschließt die Rotbuche lockere Böden tief und ist dadurch unempfindlich gegen Windwurf. In reinen Rotbuchenwäldern dringt wenig Licht durch das dichte Blätterdach, so dass die Krautschicht schwächer ausgeprägt ist als im Eichen-Hainbuchenwald. Vorwiegend Frühblüher und einige Schattenpflanzen trifft man unter den Buchen an.



Fruchtstand mit den Früchten, den Bucheckern.



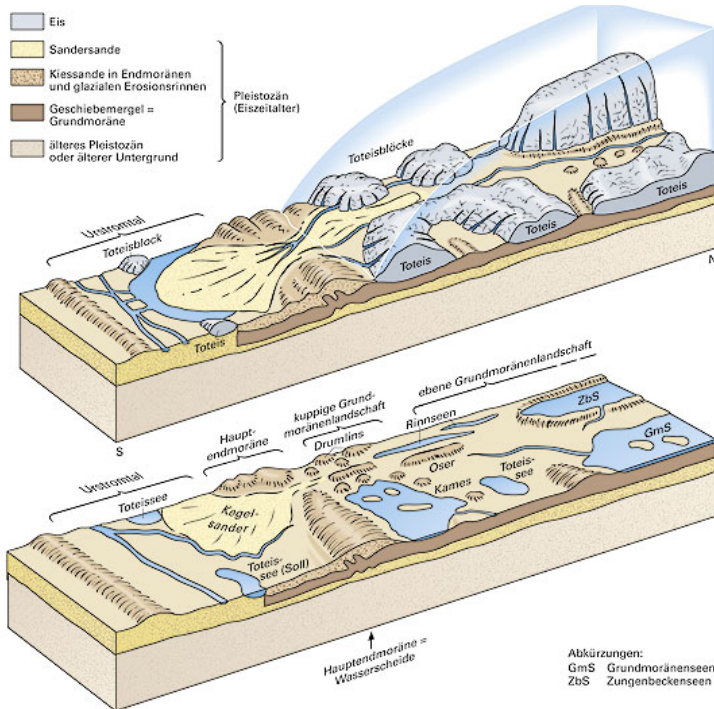
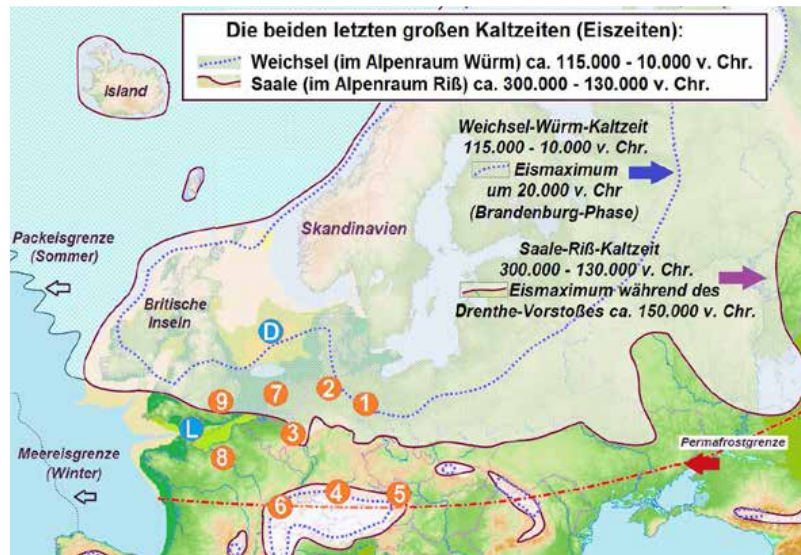
Durch frühes Blühen (Beispiel Buschwindröschen) oder durch Anpassung an den Lichtmangel (Beispiel Schattenblume) schaffen es einige Arten der Krautschicht, in den dunklen Buchenwäldern zu überleben.







# Entstehung des Bodens im Düvelshöpen



Der Tümpel am Düvelshöpen ist dort entstanden, wo früher Mergel abgebaut wurde, um die Felder zu düngen. Der Mergel ist Teil der saalezeitlichen Grundmoräne.

Im Gebiet des Düvelshöpens haben die Gletscher der Saaleeiszeit (vor 120.000 Jahren) beim Abschmelzen eine Grundmoräne in einer meist mehrere Meter dicken Schicht hinterlassen.

Diese besteht aus Lehm mit vielen Steinen skandinavischer Herkunft (Geschiebelehm). Darüber kam stellenweise eine dünne Decke von Sanden zur Ablagerung (Decksand). Kennzeichnend für diesen Untergrund ist:

- ziemlich gute bis gute Nährstoffversorgung,
- mittlere bis geringe Versauerung,
- schlechte Versickerungsmöglichkeiten,
- daher intensive Staunässe und schlechte Belüftung.

Die geringe Wasserleitfähigkeit des Geschiebelehms führt dazu, dass sich bis zum Frühjahr die Böden mit Wasser sättigen und in alle Senken Wasser steht. Ein Abfluss ist nur oberflächlich möglich. Im Verlauf der Vegetationsperiode nehmen die Bäume mehr Wasser auf, als an Regen fällt. Die Böden können daher zum Herbst stark ausgetrocknet sein. Somit sind die Böden wechselfeucht.

An einzelnen Stellen enthält die Grundmoräne noch Kalk und wird dann als Geschiebemergel bezeichnet. Dies hat man früher zum Düngen der Felder eingesetzt (vorher war der Acker „ausgemergelt“). Der Kalk im Boden sorgt für eine gute Nährstoffversorgung der Bäume.



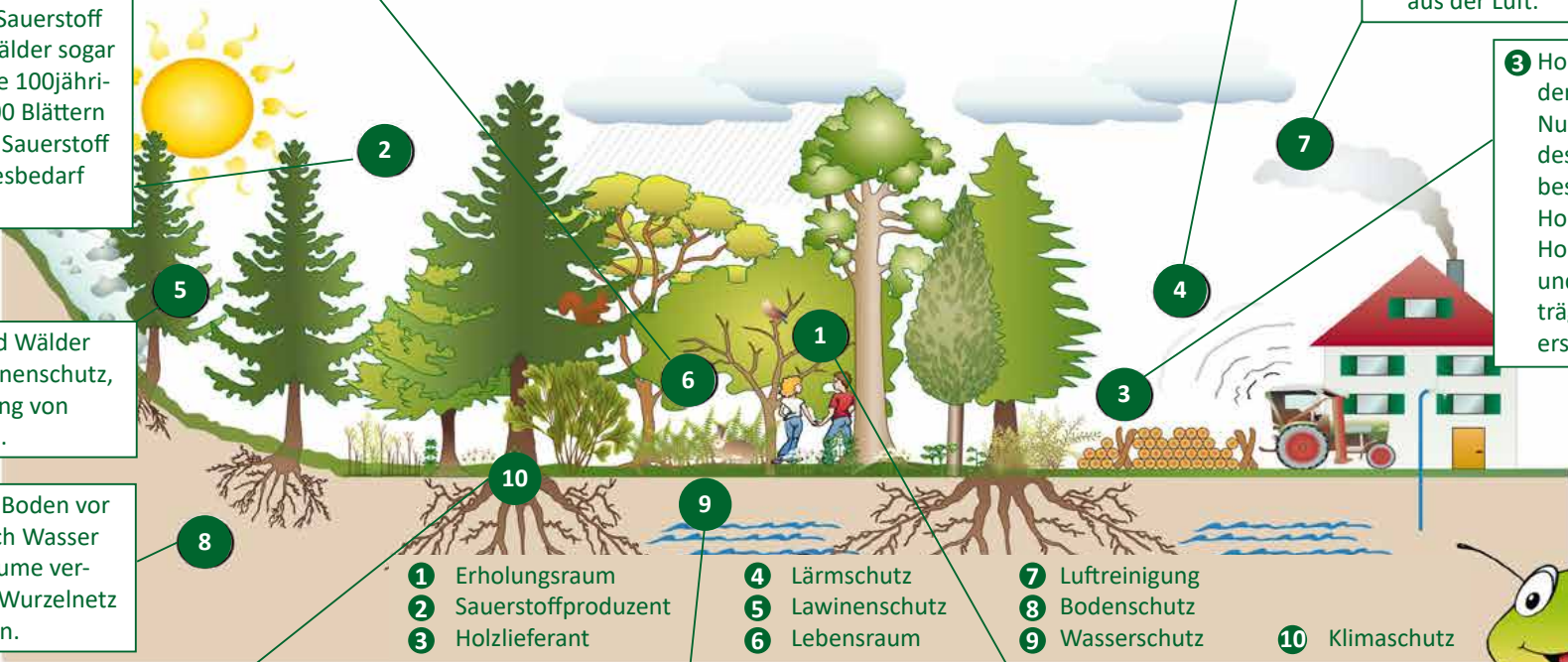


# Ohne Wald geht's nicht



Deutschland ist ein walddreiches Land. Mit 11,4 Millionen Hektar ist knapp ein Drittel der Gesamtfläche mit Wald bedeckt. Wald ist unverzichtbar! Wald hat Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen. Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung muss sowohl Rücksicht auf die Natur nehmen als auch wirtschaftliche Erfordernisse erfüllen.

## Der Wald hat viele Funktionen



**6** Wald ist ein vielfältiges Landökosystem, das Lebensraum für Tiere, Pflanzen, Pilze und Mikroorganismen darstellt. Er bietet ihnen Nahrung, Wohnung, Rückzugsraum, Unterschlupf und Schutz. Kein anderes Landökosystem ist so vielfältig.

**2** Laubwälder produzieren jährlich 15 Tonnen Sauerstoff pro Hektar, Nadelwälder sogar doppelt so viel! Eine 100jährige Eiche mit 130.000 Blättern gibt bis zu 4.500 kg Sauerstoff ab; das ist der Jahresbedarf von elf Menschen.

**5** In Bergregionen sind Wälder ein natürlicher Lawinschutz, indem sie den Abgang von Lawinen verhindern.

**8** Wald schützt den Boden vor Abtragungen durch Wasser und Wind. Die Bäume verhindert durch ihr Wurzelnetz Bodenrutschungen.

**10** Wald ist ein bedeutender Kohlenstoff-Speicher. Holz besteht etwa zur Hälfte aus Kohlenstoff. Beim Wachsen eines Kilogramms Holz werden der Atmosphäre etwa zwei Kilogramm CO<sub>2</sub> entzogen. In Deutschlands Wäldern sind rund 1,2 Milliarden Tonnen Kohlenstoff in der Biomasse gebunden.

**9** Wald ist ein natürlicher Wasserfilter und Wasserspeicher. Er verhindert, dass das Regenwasser schnell oberflächlich abfließt. Das im Waldboden versickernde Wasser wird gefiltert und sauberes Wasser dem Grundwasser zugeführt.

**1** Für Erholung, Sport und Freizeit spielt der Wald eine wichtige Rolle. Neuester Schrei ist das Waldbaden - ein Aufenthalt im Wald als Aromatherapie zum Abbau von Stress.

**4** Wald ist ein natürlicher Lärmschutz. Wald schützt vor Lärm, indem er ihn abpuffert und z.B. Wohnbebauung vor Straßenlärm abschirmt.

**7** Wald ist eine natürliche Klimaanlage. Er wirkt zu allen Jahreszeiten klimastabilisierend und ausgleichend und filtert Schadstoffe, Staubpartikel und Aerosole aus der Luft.

**3** Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, dessen Nutzung gerade in Zeiten des Klimawandels eine ganz besondere Rolle einnimmt. Holz ist Rohstoff für die Holz- und Papierwirtschaft und kann fossile Energieträger wie Erdöl und Erdgas ersetzen.

- 1** Erholungsraum
- 4** Lärmschutz
- 7** Luftreinigung
- 2** Sauerstoffproduzent
- 5** Lawinschutz
- 8** Bodenschutz
- 3** Holzlieferant
- 6** Lebensraum
- 9** Wasserschutz
- 10** Klimaschutz



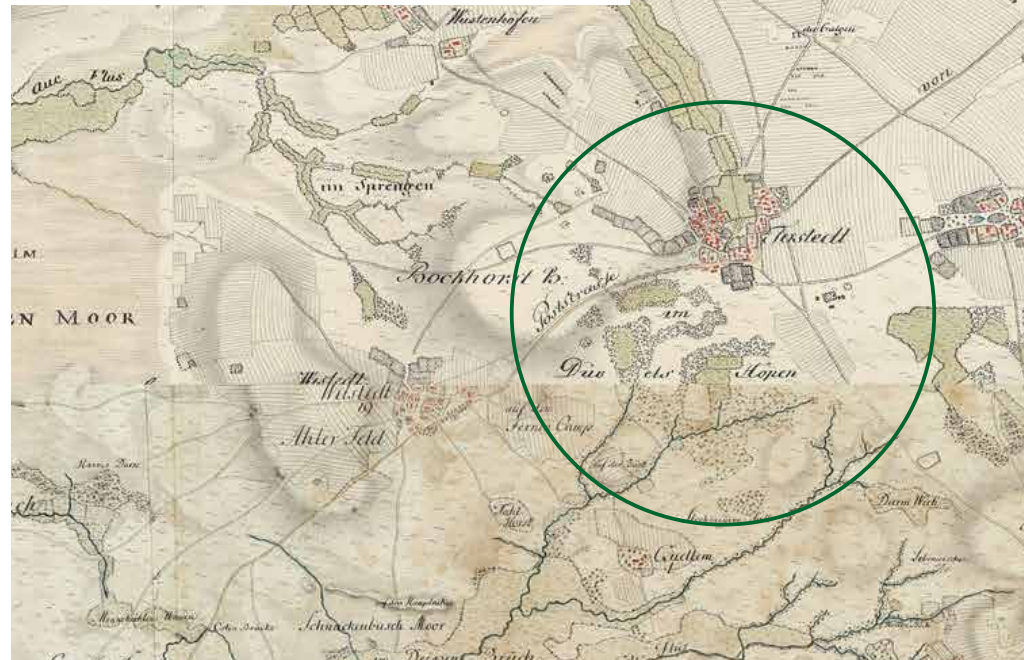




# Geschichte des Düvelshöpen



Der „Düvelshöpen“ war einst Teil der Todtholzung, einem großen Waldkomplex auf dem Todt. Der Wald existiert zumindest in Teilen seit vielen Jahrhunderten. Bis zum Ausgang des Mittelalters waren aber auch in einigen Bereichen sogenannte Hochhäcker angelegt, heute noch erkennbar an der wellenförmigen Gestalt des Waldbodens (Foto unten). Bis vor 200 Jahren reichte der Wald noch bis an die Poststraße, jetzt B75, heran. 1761 wurde der Düvelshöpen den Dörfern Tostedt, Wistedt, Quellen, Wüstenhöfen und Vaerloh zugeordnet, wobei die Dörfer ihren Anteil bis heute ungeteilt beließen. 1838 erhielt jeder Hof im Dorf den gleichen ideellen Anteil am Wald. Heute werden in der Dorfschaft Tostedt 21 Anteile von 16 Interessenten gehalten.



## Der Düvelshöpen – ein historisch alter Wald

Als historisch alten Wald bezeichnet man Waldstandorte, die nach Hinweisen aus alten Karten oder aufgrund anderer Quellen mindestens seit der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts ohne oder nur mit geringer Unterbrechung bewaldet sind. Große Teile des Düvelshöpen gehören zu diesen alten Waldstandorten. Historische Wälder haben einen besonderen Wert für die Artenvielfalt. Sie gehören zu den naturnächsten Landschaftselementen in unserer Kulturlandschaft. Hier findet sich ein besonderes Potenzial vielfältiger und seltener Habitate, Tier- und Pflanzenarten. Kaum gestörte Böden mit natürlichen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sind von herausragender Bedeutung und unterscheiden historische alte Waldstandorte von dem Großteil der Standorte in unserer Kulturlandschaft.

Die Herkunft des Namens „Düvelshöpen“ ist umstritten. Während Albert Bartels in „Düvelshöpen“ eine Zusammensetzung aus Düp (nasse, sumpfige Fläche) und Hop (kleines Waldstück) sieht, erklärt der Sprachforscher Prof. Jürgen Udolph den Namen als Bezeichnung für einen „verwunschenen, verrufenen Platz“.

Verschiedene Gefäßpflanzen gelten als Weiserpflanzen für historische alte Wälder, da sie nur dort vorkommen. Beispiele (von oben): Hohe Schlüsselblume, Waldveilchen, Einbeere, Wechselblättriges Milzkraut, Nestwurz





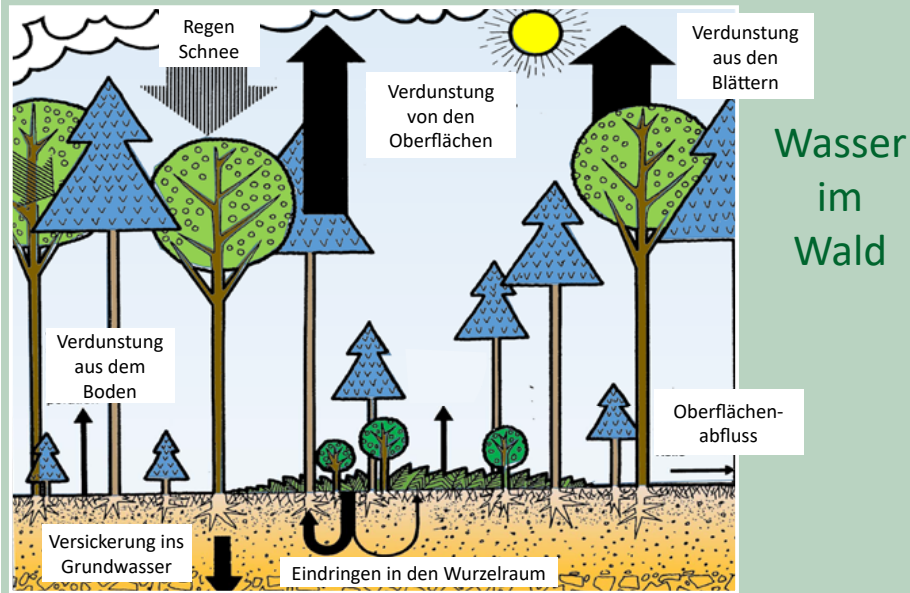


# Wald und Klima



Unsere Wälder sind wichtige Bestandteile im **Wasserhaushalt** der Natur. Sie erhalten ihr Wasser durch Regen, Nebel und Schnee. Von den Blattoberflächen verdunstet ein Teil des Wassers.

Der Rest des Wassers **versickert** im Boden und gelangt in den Wurzelraum. Von Frühling bis Herbst nehmen die Pflanzen Wasser mit den Wurzeln auf und **verdunsten** dieses über die Blätter.



Überschüssiges Wasser sickert zur Tiefe ab oder wird bei dichten Unterböden wie hier im Düvelshöpen seitwärts abgeführt. Wenn die Regenmenge geringer ist als der **Wasserbedarf** der Bäume, entscheiden der Bodenwasserspeicher und die Wurzeltiefe darüber, wie gut der Wald mit Wasser versorgt wird.

Bei **Wassermangel**, z.B. wenn Niederschläge in Frühjahr und Sommer ausbleiben und Hitzetage dazukommen, reagieren die Bäume mit geringem Wachstum und Verlust von Blättern und Trieben. Der **Klimawandel** kann so zum Absterben einheimischer Bäume auf bisher besiedelten Standorten führen.

Die Bäume binden das Treibhausgas  $CO_2$  der Luft. Der Wald ist so ein wichtiger Kohlenstoffspeicher: In den Bäumen und im Waldboden sind große Mengen an Kohlenstoff im Holz und im Humus gebunden.

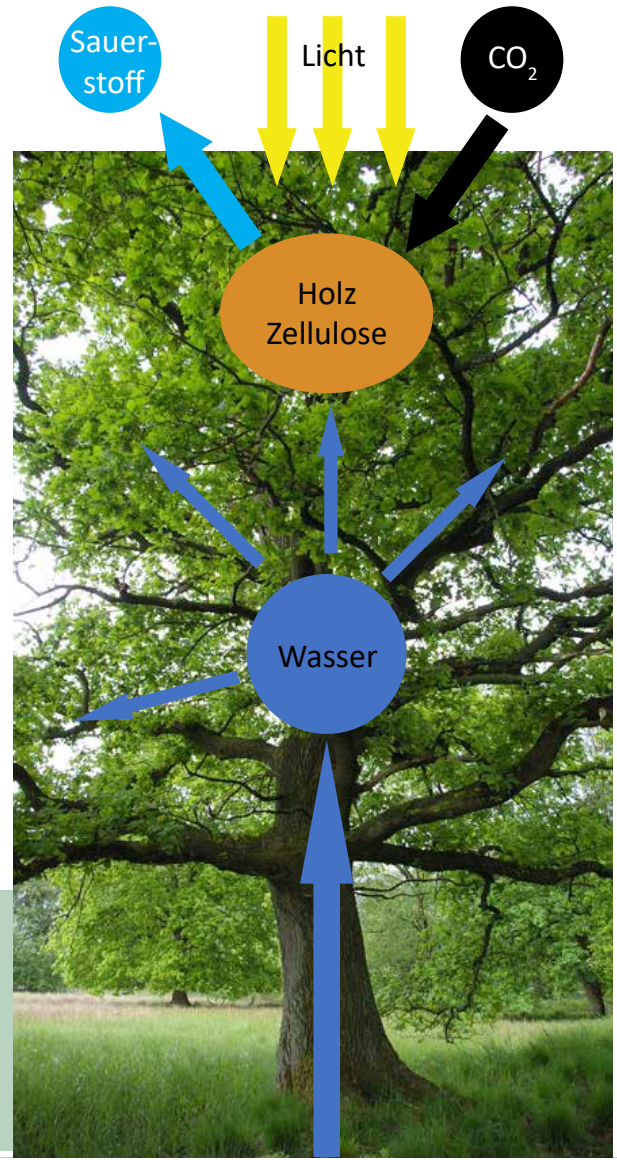
Die Wälder in Deutschland entlasten die Atmosphäre jährlich um 52 Millionen Tonnen  $CO_2$  – das ist mehr, als die Metropolen Hamburg und Berlin pro Jahr ausstoßen.

Das  $CO_2$  wird bei der Fotosynthese von den Bäumen aufgenommen und in Holz und Zellulose umgewandelt. Es ist eines der Gase, die für die Erderwärmung verantwortlich sind.

Wälder verringern die Kohlendioxid-Konzentration der Luft und bremsen den Klimawandel. Von einer 100jährigen Eiche werden jährlich rund 50 Kilogramm Kohlendioxid gebunden.

Aus Sonne, Wasser und dem Kohlendioxid der Luft erzeugen Bäume Holz und Zellulose. Sie geben den Sauerstoff ab, ohne den wir Menschen nicht leben könnten.

## Fotosynthese und Kohlenstoffspeicherung





# Säugetiere des Waldes



## Waldmaus



Körper: 8 – 11 cm  
Schwanz: 7 – 11,5 cm  
Nahrung: Samen, Eicheln, Nüsse, Insekten  
Fortpfl.: mehrere Würfe, 4 – 7 Junge

## Eichhörnchen



Körper: 20 – 24 cm  
Schwanz: 16 – 20 cm  
Nahrung: Samen, Nüsse, Pilze, Jungvögel  
Fortpfl.: Febr. - April, 3 – 5 Junge, z.T. 2 Würfe

## Baumwarder



Körper: 38 – 58 cm  
Schwanz: 18 – 28 cm  
Nahrung: Mäuse, Eichhörnchen, Vögel, Insekten, Beeren  
Fortpfl.: Spätsommer, 2 – 7 Junge

## Waldspitzmaus



Körper: 6,5 – 8,5 cm  
Schwanz: 3,5 – 4,5 cm  
Nahrung: Insekten, Spinnen, Schnecken  
Fortpfl.: 3 – 4 Würfe je 7 – 9 Junge

## Reh



Länge: 95 – 140 cm  
Höhe: 60 – 85 cm  
Nahrung: Gräser, Kräuter, Knospen, Laub; Wiederkäuer  
Fortpfl.: Mai/Juni, 1 Junges

## Damhirsch



Länge: 120 – 140 cm  
Höhe: 80 – 100 cm  
Nahrung: Gräser, Kräuter, Blätter; Wiederkäuer  
Fortpfl.: Juni, 1 Junges

## Rotfuchs



Körper: 65 – 75 cm  
Schwanz: 35 – 45 cm  
Nahrung: Mäuse, Vögel, Schnecken, Insekten, Würmer  
Fortpfl.: Januar/Februar, 3 – 5 Junge

## Feldhase



Körper: 55 – 65 cm  
Schwanz: 7,5 – 14 cm  
Nahrung: Gräser, Kräuter, Rinde, Körner  
Fortpfl.: 3 bis 4 Würfe, 2 – 5 Junge

## Wildschwein



Länge: 130 – 170 cm  
Gewicht: bis 200 kg  
Nahrung: Wurzeln, Würmer, Schnecken, Mäuse, Engerlinge, Pilze  
Fortpfl.: März bis Mai, ca. 7 Junge



# Totholz – hier tobt das Leben



Abgestorbene alte Bäume (Totholz) können der Zersetzung oft lange widerstehen und bieten vielen Pflanzen-, Pilz- und Tierarten Lebensraum und Nahrung. Man unterscheidet stehendes und liegendes Totholz. Das stehende Totholz enthält häufig Specht- und Faulhöhlen, von denen viele Nutzer profitieren (Meisen, Kleiber, Star, Fledermäuse u.a.).

Ein toter Baum ist Lebensraum für viele Baumpilze. Der Zunderschwamm hier wächst schon viele Jahre lang, erkennbar an den vielen Schichten der Fruchtkörper.



Abendsegler



Waldkauz

Sind die Stämme erst umgefallen, findet eine Besiedlung mit Flechten, Moosen und Pilzen statt. Von den im Wald vorkommenden Arten sind 20 bis 50 % auf das Vorhandensein von Totholz angewiesen sind. In Mitteleuropa leben ca. 1350 totholzbewohnende und holzabbauende Käferarten sowie etwa 1500 Großpilzarten in und am Totholz.



Buntspecht

Liegendes Totholz wird nach mehreren Jahren von Moosen, Flechten, Kräutern und Jungbäumen erobert.



Eichenbock



Holzwespe



Baummarder



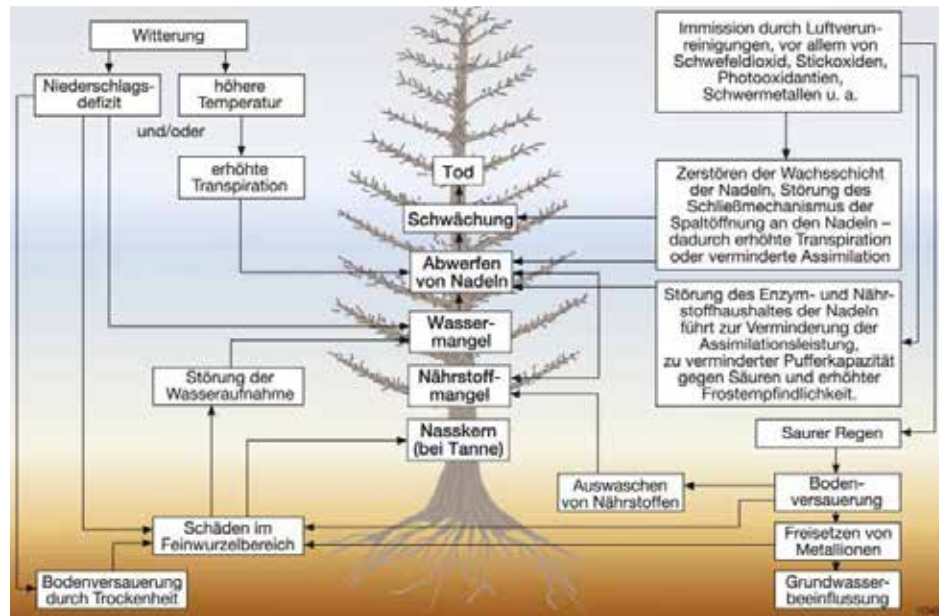
Hirschkäfer







# Neuartige Waldschäden und Eschensterben



Grafik: Westermann

Als **neuartige Waldschäden** werden solche Schäden an Bäumen zusammen gefasst, die vor dem Jahr 1975 noch nicht beobachtet wurden. Sie werden durch verschiedene Ursachen hervorgerufen, die die Gesundheit der Waldbäume beeinträchtigen. Die wichtigsten primären **Ursachen** sind **Klima- und Witterungseinflüsse (Trockenheit, Frost)** sowie **Luftschadstoffe**, die zu einer Schwächung der Bäume führen. In der Folge sind die Bäume anfällig für **Krankheiten und Insektenfraß**, so dass sie weitere Schäden entwickeln. Es werden Blätter und Nadeln abgeworfen, die äußeren Zweige sterben ab, die Rinde schält sich und letztlich stirbt der ganze Baum ab. Um die Schäden feststellen und ggf. Gegenmaßnahmen ergreifen zu können, findet regelmäßige eine Waldzustandserhebung statt. Ein wichtiges Kriterium ist dabei der Zustand der Baumkrone (Dichte und Farbe der Blätter und Nadeln). Durch Maßnahmen der Luftreinhaltung in den letzten Jahrzehnten konnte die Belastung der Wälder durch Schwefeleinträge deutlich verringert werden.

In Niedersachsen wurde 2020 eine durchschnittliche Schädigung von 21 % der Baumkronen festgestellt. Das war nach 2019 der zweithöchste Wert. 3,8 % des Waldes gelten als stark geschädigt, am stärksten sind Fichten, Eichen, Buchen und Eschen (auch im Düvelshöpen) betroffen.

Das **Eschensterben** ist eines dieser neuartigen Waldschäden, das hier beobachtet werden kann.

Es wird von einem Pilz, dem Falschen Weißen Stängelbecherchen, hervorgerufen, der die Eschen in den Kronen befällt. Die Leitungsbahnen werden zerstört, so dass die Blätter vertrocknen, was zu schütterten Kronen führt (Eschentriebsterben). Das Rindengewebe wird geschädigt, und es bilden sich am Stamm gelblich- oder rötlich-braune Nekrosen. Der Baum stirbt von oben her ab.

Beschleunigt wird das Absterben der Eschen durch den Befall der Bäume mit dem Bunten Eschenbastkäfer, der seine Eier unter die Rinde der geschwächten Eschen legt. Die Larven fressen zwischen Stamm und Borke und zerstören so die Leitungsbahnen.



Das Falsche Weiße Stängelbecherchen (oben) und der Bunte Eschenbastkäfer (links oben), deren Larven Fraßgänge in der Rinde anlegen, sind Hauptverursacher des Eschensterbens.

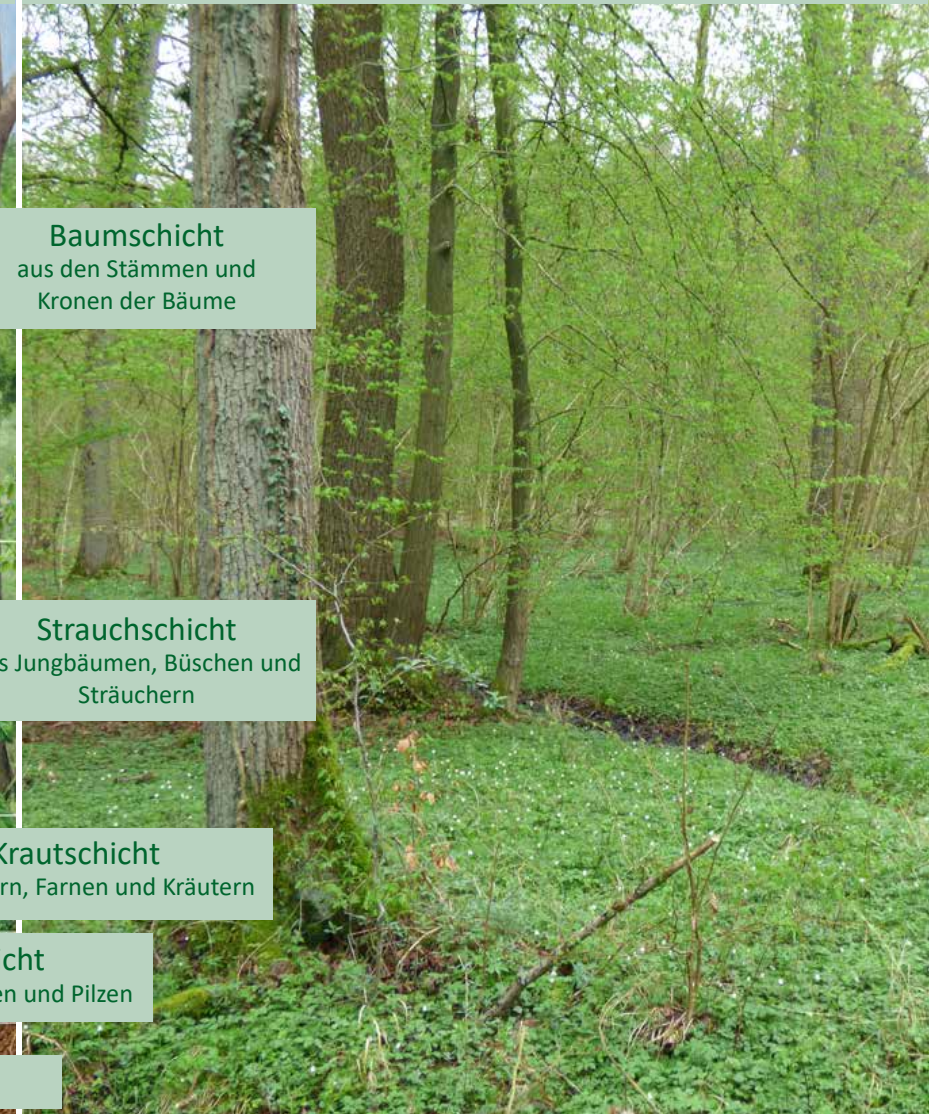
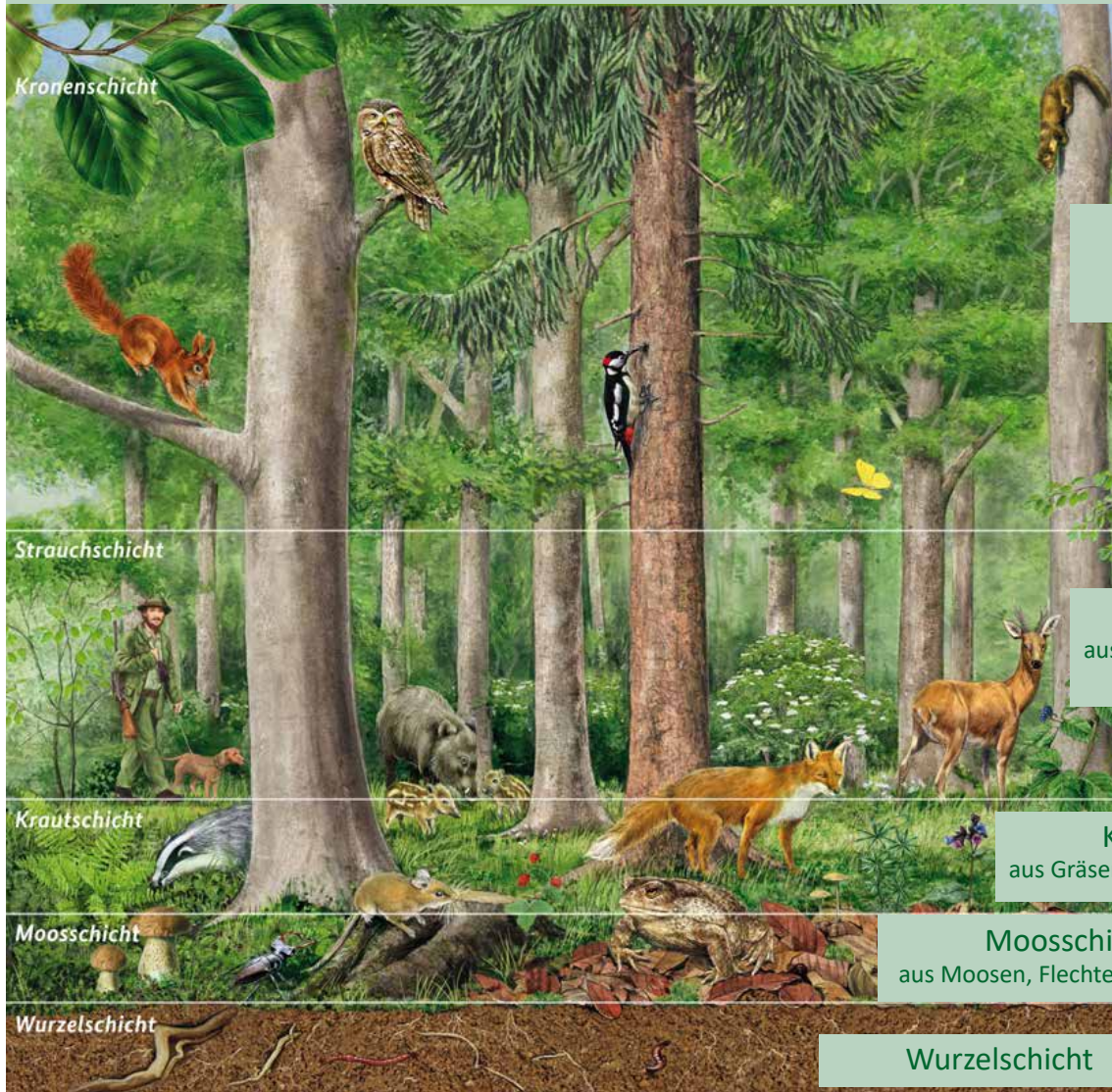


# Stockwerkaufbau des Waldes



Natürlich gewachsene Mischwälder zeigen in ihrem Innern fast immer eine Gliederung in Schichten. Diese erkennbaren Bereiche werden als Stockwerke des Waldes bezeichnet, von denen hier fünf dargestellt sind.

Im Düvelshöpen sind die Stockwerke am besten im lichten Eichen-Hainbuchenwald zu erkennen. Im Buchenwald und im Fichtenforst fehlt die Strauchschicht, z.T. auch die Krautschicht.







# Pflanzen der Strauchschicht



In vielen Wäldern, insbesondere wenn die Bäume nicht zu dicht stehen und den Boden nicht zu sehr beschatten, findet sich eine Strauchschicht. Diese besteht einerseits aus Jungbäumen, entstanden aus den Samen der Altbäume (Naturverjüngung), und andererseits aus verschiedenen Strauch- und Buscharten.



## Eichen-Hainbuchenwald im Düvelshöpen mit gut ausgeprägter Strauchschicht aus Hasel und Weißdorn



Die hier dargestellten Sträuchern sind, mit Ausnahme der Hasel, **Insektenbestäuber**, das heißt, sie werden von Insekten bestäubt. Die Insekten fliegen die Blüten an auf der Suche nach Pollen und Nektar und übertragen dabei den Pollen auf die Narben, so dass sich Früchte und Samen entwickeln können. Die Hasel ist ein **Windbestäuber**.

### Hasel

*Corylus avellana*  
Fam.: Birkengewächse



Höhe: 5 bis 6 m  
Vork.: lichte Wälder, Waldränder, Feldhecken  
Bl.-Zeit: Februar bis März  
Fr.-Zeit: September bis Oktober

### Holunder

*Sambucus nigra*  
Fam.: Moschuskrautgewächse



Höhe: bis 11 m  
Vork.: lichte Wälder, Waldränder, Feldhecken  
Bl.-Zeit: April bis Juli  
Fr.-Zeit: September bis Oktober

Die Pflanzen der Strauchschicht dienen vielen Insekten als Nahrungsquelle. Die Blüten des Waldgeißblatts besitzen eine lange Kronröhre, so dass nur Insekten mit einem langen Rüssel, z.B. Nachtschwärmer, den Nektar erreichen können. Die Früchte sind für viele Vögel Nahrung bis in den Winter hinein.

### Pfaffenhütchen

*Euonymus europaeus*  
Fam.: Spindelbaumgewächse



Höhe: 3 bis 6 m  
Vork.: lichte Wälder, Waldränder, Feldhecken  
Bl.-Zeit: Mai bis Juni  
Fr.-Zeit: September-Oktober

### Ilex

*Ilex aquifolium*  
Fam.: Stechpalmengewächse



Höhe: bis 5 m  
Vork.: schattige Wälder, auf Lehmboden  
Bl.-Zeit: Mai bis Juni  
Fr.-Zeit: Oktober bis November

### Weißdorn

*Crataegus monogyna*  
Fam.: Rosengewächse



Höhe: 2 bis 6 m  
Vork.: lichte Wälder, Waldränder, Feldhecken  
Bl.-Zeit: Mai bis Juni  
Fr.-Zeit: September

### Schneeball

*Viburnum opulus*  
Fam.: Moschuskrautgewächse



Höhe: 1,50 m bis 5 m  
Vork.: lichte Wälder, Waldränder, Feldhecken  
Bl.-Zeit: Mai bis Juni  
Fr.-Zeit: September bis November

### Himbeere

*Rubus idaeus*  
Fam.: Rosengewächse



Höhe: 0,5 bis 2 m  
Vork.: lichte Wälder, Waldränder, Waldlichtungen  
Bl.-Zeit: Juni bis Juli  
Fr.-Zeit: Juni bis September

### Waldgeißblatt

*Lonicera periclymenum*  
Fam.: Geißblattgewächse



Höhe: Lianen bis zu 25 m, im Volksmund: Jelängerjelierer  
Vork.: Laubwälder  
Bl.-Zeit: Juni bis August  
Fr.-Zeit: August bis September



# Stieleichen-Hainbuchenwald



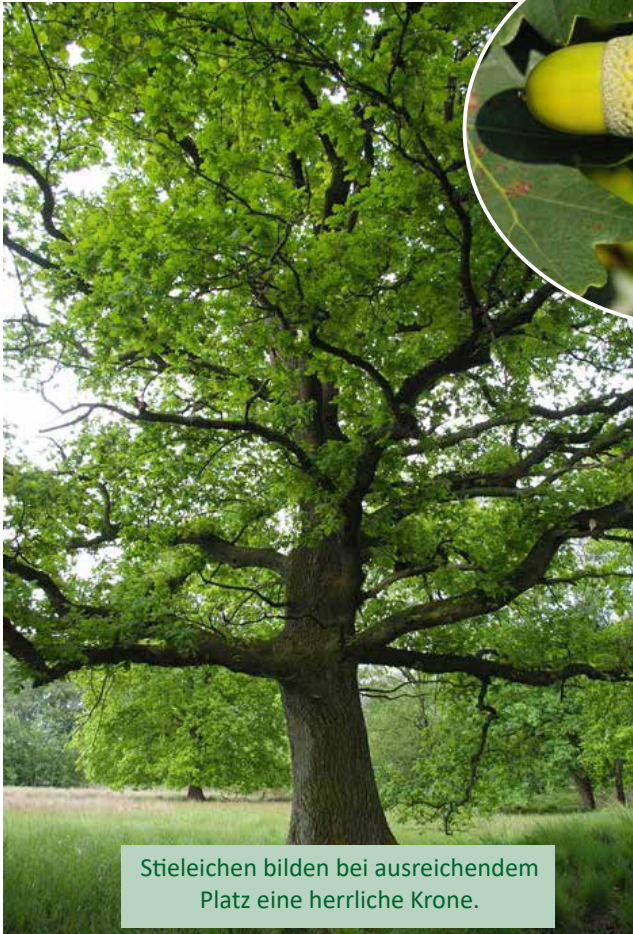
## Die Stieleiche

Stieleichen sind vorwiegend in Nordamerika, Europa und im westlichen Asien heimisch. Sie sind sehr langlebig (800 – 1000 Jahre) und liefern wertvolles Nutzholz. In Europa kommt die Stieleiche besonders im Flachland und in Mischwäldern vor. Sie gedeiht auch auf armen und nassen Böden und verdrängt dort die anspruchsvollere Rotbuche.

**Die Stieleichen-Hainbuchenwälder** sind in Norddeutschland auf nassen, sandig-lehmigen Böden heimisch. Dieser Waldtyp zeigt in der Regel einen typischen Stockwerkaufbau: Stieleichen bilden die obere Baumschicht, darunter befinden sich die Hainbuchenkronen sowie eine reiche Strauch- und Krautschicht. Wegen seines Arten- und Strukturreichtums ist dieser im Düvelshöpen verbreitete Waldtyp weniger anfällig gegenüber Umwelteinflüssen und Waldschädlingen als Monokulturen.

## Die Hain- oder Weißbuche

Sie kann älter als 150 Jahre werden. Ihr Name ist ein Hinweis auf das weiße Holz; sie ist nicht mit der „normalen“ Rotbuche verwandt. In Mischwäldern ist sie auf nassen, lehmigen Böden weit verbreitet. Die Hainbuche entwickelt sich auch bei wenig Licht, im Alter fühlt sie sich in lichten Eichenwäldern am wohlsten.



Stieleichen bilden bei ausreichendem Platz eine herrliche Krone.



Alte Hainbuchen können märchenhafte Formen entwickeln.



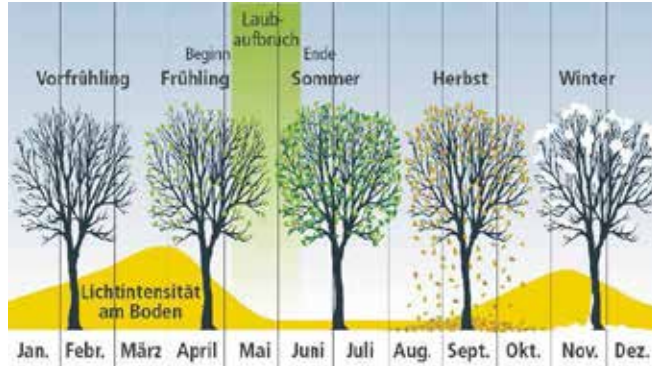
# Pflanzen der Krautschicht



In geschlossenen Laubwäldern herrschen je nach Jahreszeit sehr unterschiedliche Lichtverhältnisse:

Im **Frühjahr** vor dem Laubaustrieb kommt **viel Licht** am Waldboden an.

Im **Sommer** ist es wegen des dichten Laubdaches relativ **dunkel** im Wald.



So haben sich zwei Typen von Pflanzen der Krautschicht an die Lichtverhältnisse angepasst: Frühblüher und Sommerblüher.

## Eichen-Hainbuchenwald im Düvelshöpen mit üppiger Krautschicht



## Die Tricks der Frühblüher

Die Frühblüher entwickeln sich in Frühjahr und nutzen das Licht, das vor dem Laubaustrieb bis zum Boden gelangt. Sie besitzen unterirdische Speicherorgane, so dass sie im Frühjahr schnell wachsen und blühen können. Wenn die Laubbäume ihr Laub bekommen, sind sie bereits fertig mit der Blüte.

### Scharbockskraut

*Ficaria verna*  
Fam.: Hahnenfußgewächse



Höhe: 10 bis 20 cm  
Vork.: Laubwälder, Gebüsche und Wiesen  
Bl.-Zeit: März bis Mai

### Buschwindröschen

*Anemone nemorosa*  
Fam.: Hahnenfußgewächse



Höhe: 5 bis 30 cm  
Vork.: lichte Wälder, Gebüsche und Wiesen  
Bl.-Zeit: März bis Mai

### Hohe Schlüsselblume

*Primula elatior*  
Fam.: Primelgewächse



Höhe: 10 bis 30 cm  
Vork.: Eichen-Hainbuchen-Wälder, gerne auf Lehm Boden  
Bl.-Zeit: März bis Mai

### Scheiden-Gelbstern

*Gagea spathacea*  
Fam.: Liliengewächse



Höhe: 5 bis 30 cm  
Vork.: feuchte Laubwälder, Waldränder  
Bl.-Zeit: April bis Mai

## Die Tricks der Sommerblüher

Die Sommerblüher kommen mit dem wenigen Licht unter den Baumkronen aus – sie sind Schattenpflanzen. Diese besitzen dünne, flach ausgebreitete, große Blätter mit reichlich Chlorophyll, wodurch sie das wenige Licht besonders gut ausnutzen können.

### Goldnessel

*Lamium galeobdolon*  
Fam.: Lippenblütler



Höhe: 15 bis 45 cm  
Vork.: lichte Wälder, Waldrand, auf Lehm Boden  
Bl.-Zeit: April bis Juli

### Waldmeister

*Galium odoratum*  
Fam.: Rötengewächse



Höhe: 5 bis 50 cm  
Vork.: schattige Rotbuchen-Wälder, auf Lehm Boden  
Bl.-Zeit: April bis Juni

### Sanikel

*Sanicula europaea*  
Fam.: Doldenblütler



Höhe: 20 bis 60 cm  
Vork.: schattige Buchen- und Hainbuchen-Wälder  
Bl.-Zeit: Mai bis Juni

### Schattenblume

*Maianthemum bifolium*  
Fam.: Spargelgewächse



Höhe: 10 bis 15 cm  
Vork.: schattige Laub- und Nadelwälder  
Bl.-Zeit: Mai bis Juli



# Waldvögel



## Waldbaumläufer



Größe: ca. 12 cm  
 Nahrung: Insekten, Spinnen  
 Biotop: Nadel- und Mischwald  
 Verbreitung: Europa, Asien, Jahresvogel

## Singdrossel



Größe: ca. 21 cm  
 Nahrung: Schnecken, Würmer, Insekten, Beeren  
 Biotop: Wälder aller Art  
 Verbreitung: Europa, Zugvogel

## Trauerschnäpper



Größe: ca. 13 cm  
 Nahrung: Insekten  
 Biotop: Laub- und Mischwälder  
 Verbreitung: Europa, Zugvogel

## Mönchsgrasmücke



Größe: ca. 14 cm  
 Nahrung: Insekten, Spinnen, Beeren  
 Biotop: Wälder aller Art  
 Verbreitung: Europa, Zugvogel

## Eichelhäher



Größe: ca. 34 cm  
 Nahrung: Insekten, Würmer, Früchte (Eicheln, Nüsse), Jungvögel  
 Biotop: Wälder aller Art  
 Verbreitung: Europa, Asien, Jahresvogel

## Waldlaubsänger



Größe: ca. 12,5 cm  
 Nahrung: Insekten, Spinnen  
 Biotop: Wälder aller Art  
 Verbreitung: Europa, Asien, Zugvogel

## Rotkehlchen



Größe: ca. 13 cm  
 Nahrung: Insekten, Spinnen, Würmer  
 Biotop: Wälder aller Art  
 Verbreitung: Europa, Asien, Teilzieher

## Buchfink



Größe: ca. 15 cm  
 Nahrung: Samen, Beeren, Insekten  
 Biotop: Wälder aller Art  
 Verbreitung: Europa, Teilzieher

## Kernbeißer



Größe: ca. 18 cm  
 Nahrung: Samen und Früchte  
 Biotop: Laub- und Mischwälder  
 Verbreitung: Europa, Asien, Jahresvogel



# Tiere im Tümpel



Weidenjungfer

Ein Tümpel ist ein stehendes Kleingewässer, das zeitweilig austrocknen kann.



Vierfleck



Blaugrüne Mosaikjungfer



Köcherfliege



Eintagsfliege



Wasserfrosch



Teichmolch



Gelbrandkäfer



Erdkröte



# Pflanzen im Tümpel



Nährstoffreiche Tümpel wie dieser bieten folgenden Pflanzen eine Heimat.



Wasserminze



Rohrkolben



Sumpfcalla



Blasensegge



Iris



Zungen-Hahnenfuß



Laichkraut



Igelkolben



Froschlöffel



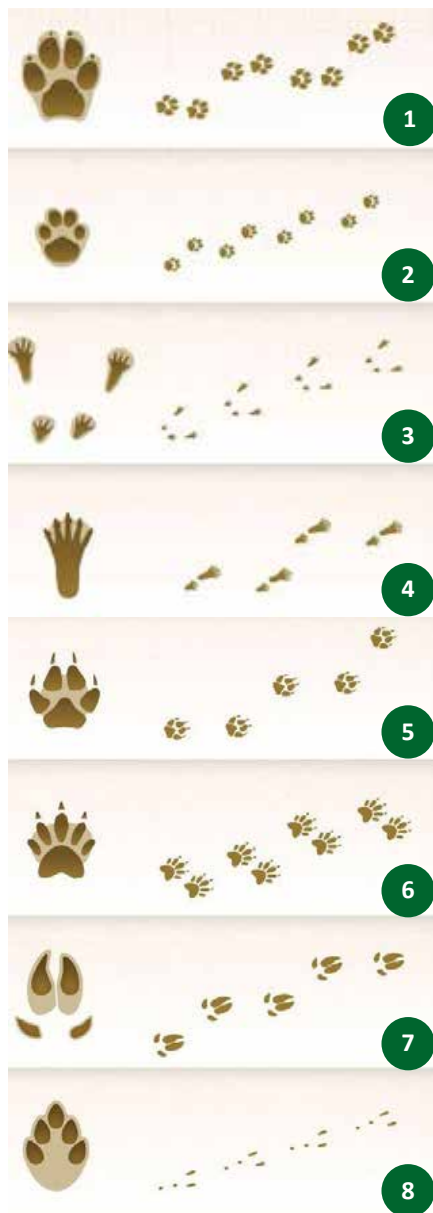
# Wer war denn hier?



Abdruck (Trittsiegel)      Spur (Fährte)

## Fährten

von Tieren kann man am besten im Schnee erkennen. Aber auch auf Waldwegen kann man an den Spuren erkennen, welcher Waldbewohner dort entlanggelaufen ist.



### Lösungen Fährten

- 1: Hund, 2: Katze, 3: Eichhörnchen, 4: Igel, 5: Fuchs, 6: Marder, 7: Wildschwein, 8: Hase, 9: Dachs, 10: Waschbär, 11: Reh/Hirsch (je nach Größe)

## Fraßspuren an Haselnüssen



- Eichhörnchen**  
Nuss angenagt und gespalten
- Waldmaus**  
Rundes Loch in die Nuss genagt
- Buntspecht**  
Nuss mit länglichen Hackmarken

## Losungen



**Fuchs**  
Wurstförmig, 8–10 cm, mit Haaren



**Eichhörnchen**  
Dunkelbraune bis schwarze Kotpillen



**Hase**  
Braun und rund, mit groben Pflanzenteilen, 15–20 mm



**Waldmaus**  
Kleine braune, walzenförmige Kotpillen



**Reh**  
Schwarz und zylindrisch, 12 mm lang, 8 mm breit

## Fraßspuren und Losungen

Rinde, Laub, Knospen und Früchte von Bäumen und Sträuchern spielen als Futter vieler Tiere eine wichtige Rolle. Dabei besitzt jede Tierart eine ihr eigene Technik des Nahrungserwerbs. Anhand von Biss- und Schnabelspuren (**Fraßspuren**) läßt sich die Anwesenheit bestimmter Tiere ebenso erkennen wie an der typischen Form des Kots (**Losung**).

## Fraßspuren an Fichtenzapfen



- Eichhörnchen**  
Schuppen abgebissen und abgerissen, kleine Fäden bleiben stehen
- Waldmaus**  
Schuppen sauber abgenagt
- Buntspecht**  
Schuppen vom Schnabel zerhackt und zerfasert
- Kreuzschnabel**  
Schuppen vom Schnabel längs durchgeschnitten



# Leben im Waldboden



## Bodenhorizonte

- Streuschicht:** unzersetztes organisches Material
- Zersetzungsschicht:** Organische Feinsubstanz (Humus)
- Oberboden:** mineralischer Horizont, angereichert mit Humus
- Unterboden:** mineralischer Horizont mit Verwitterungen
- Untergrund:** mineralisches Material kaum verändert



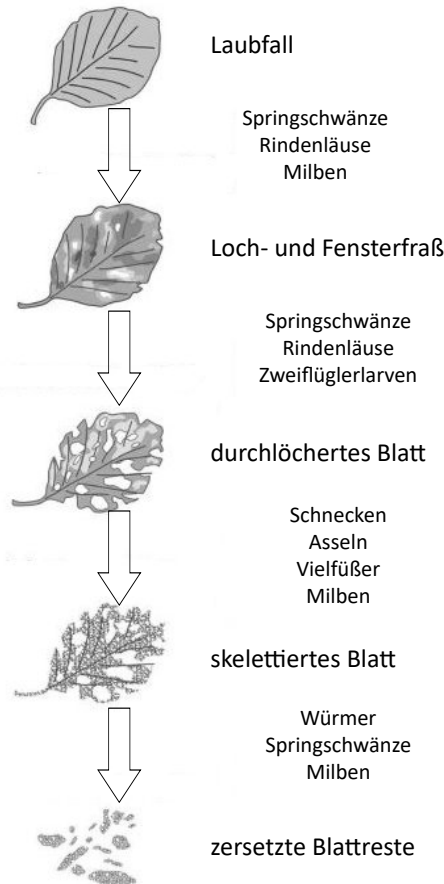
Das Leben im Waldboden konzentriert sich auf den oberen Bereich des Bodens. Hier, über dem Mineralboden, wird die Streu abgebaut. Zuoberst, in der **STREUSCHICHT**, sind die abgefallenen Blätter, Nadeln und Holzstücke, von denen auf einen Hektar Laubwald pro Jahr etwa 4 Tonnen anfallen, noch kaum zersetzt. In der **ZERSETZUNGSSCHICHT** werden die Blätter von verschiedenen Bodenlebewesen zerkleinert, abgebaut und zu Humus verarbeitet. Es leben in einem Stück Waldboden von 1 m<sup>2</sup> Oberfläche und 30 cm Tiefe über 1 Million Milben, Asseln, Springschwänze, Würmer und Spinnen. Die Reste von Pflanzen und Tieren und die Ausscheidungen der Tiere werden von Milliarden von Bakterien und Pilzen völlig abgebaut. Diese Mikroorganismen bilden in jeder Lebensgemeinschaft die Gruppe der Destruenten (Zersetzer). Sie zersetzen totes organisches Material bis zu Mineralsalzen und Kohlenstoffdioxid. Kommen viele Regenwürmer vor, findet dies auch im mineralischen **OBERBODEN** statt.



Zwei Springschwänze - rechts: Bunter Kugelspringer (2 mm)



## Blattfraß



## Bodenorganismen mit Angabe von Masse und Anzahl pro 1 m<sup>2</sup> und 30 cm Tiefe

Pflanzliche Mikroorganismen	
Bakterien	1 000 000 000 000
Strahlenpilze	10 000 000 000
Pilze	1 000 000 000
Algen	1 000 000
Tierische Mikroorganismen	
Geißeltierchen	500 000 000 000
Wurzelfüßer	100 000 000 000
Wimpertierchen	1 000 000
Kleintiere	
Rädertiere	25 000
Fadenwürmer	1 000 000
Milben	100 000
Springschwänze	50 000
Größere Kleintiere	
Borstenwürmer	10 000
Schnecken	50
Spinnen	50
Asseln	50
Vielfüßer	300
Käfer und Larven	100
Zweiflüglerlarven	100
übrige Kerbtiere	150
Regenwürmer	80



# Ein Boden erzählt

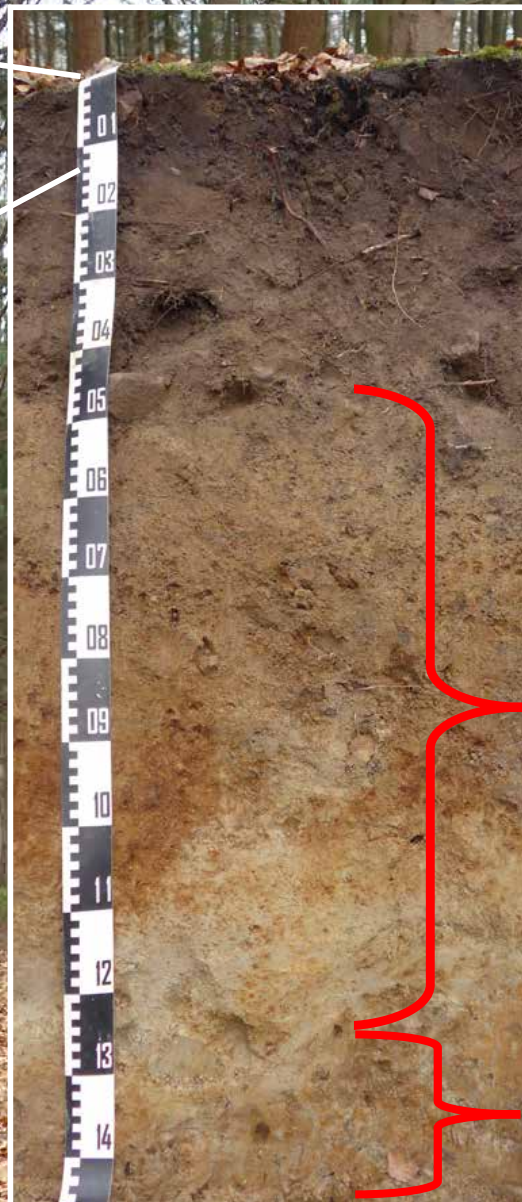


Ein Bodenprofil kann etwas von der Entstehungsgeschichte und den Standorteigenschaften erzählen. Daher gelten Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte.



Auf dem Mineralboden liegt hier eine ca. 14 cm dicke **Streu- und Humusschicht**. Zuoberst finden wir die frisch gefallenen Blätter, Nadeln und Zapfen. Darunter folgt eine durchwurzelterte Lage, in der die Streu bereits von Bodenorganismen zerkleinert sind. Zuunterst finden wir feinen Humus, der mit scharfer Grenze auf dem Boden liegt. Das zeigt:

- langsame Zersetzungsgeschwindigkeit,
- keine tiefwühlenden Regenwürmer, der Boden ist für diese zu sauer,
- Wasser und viele Nährstoffe werden von den Bäumen bereits hier aufgenommen.



Die Abrundung der **Steine** zeigt, dass sie mit den Gletschern hierher transportiert wurden.

Mit den bis 110 cm Tiefe reichenden **Wurzeln** nehmen die Waldbäume Wasser und Nährstoffe auf. Wegen des Stauwassers konzentrieren sich die Wurzeln aber oben.

Ab 45 cm Tiefe treten viele rostbraune bis rostrote Flecken auf, die zum Teil sogar verhärtet sind. Sie bestehen aus **Eisenhydroxiden** und zeigen die starke Bildung von **Stauwasser** an.

Vor 130.000 Jahren, während der Saaleeiszeit, wurde diese dichte alte Tonschicht von dem Eis nach oben gepresst. Nun verhindert sie die **Versickerung**.





Unter Stoffkreislauf versteht man den Austausch von Substanzen zwischen Lebewesen in einem in sich geschlossenen System, bei dem theoretisch keine Stoffe verloren gehen. Die Produzenten (Pflanzen) stellen die organischen Stoffe her, die über die Konsumenten (Tiere) weitergegeben und von den Destruenten (Zersettern) wieder zu Nährsalzen für die Pflanzen abgebaut werden.

#### PRODUZENTEN:

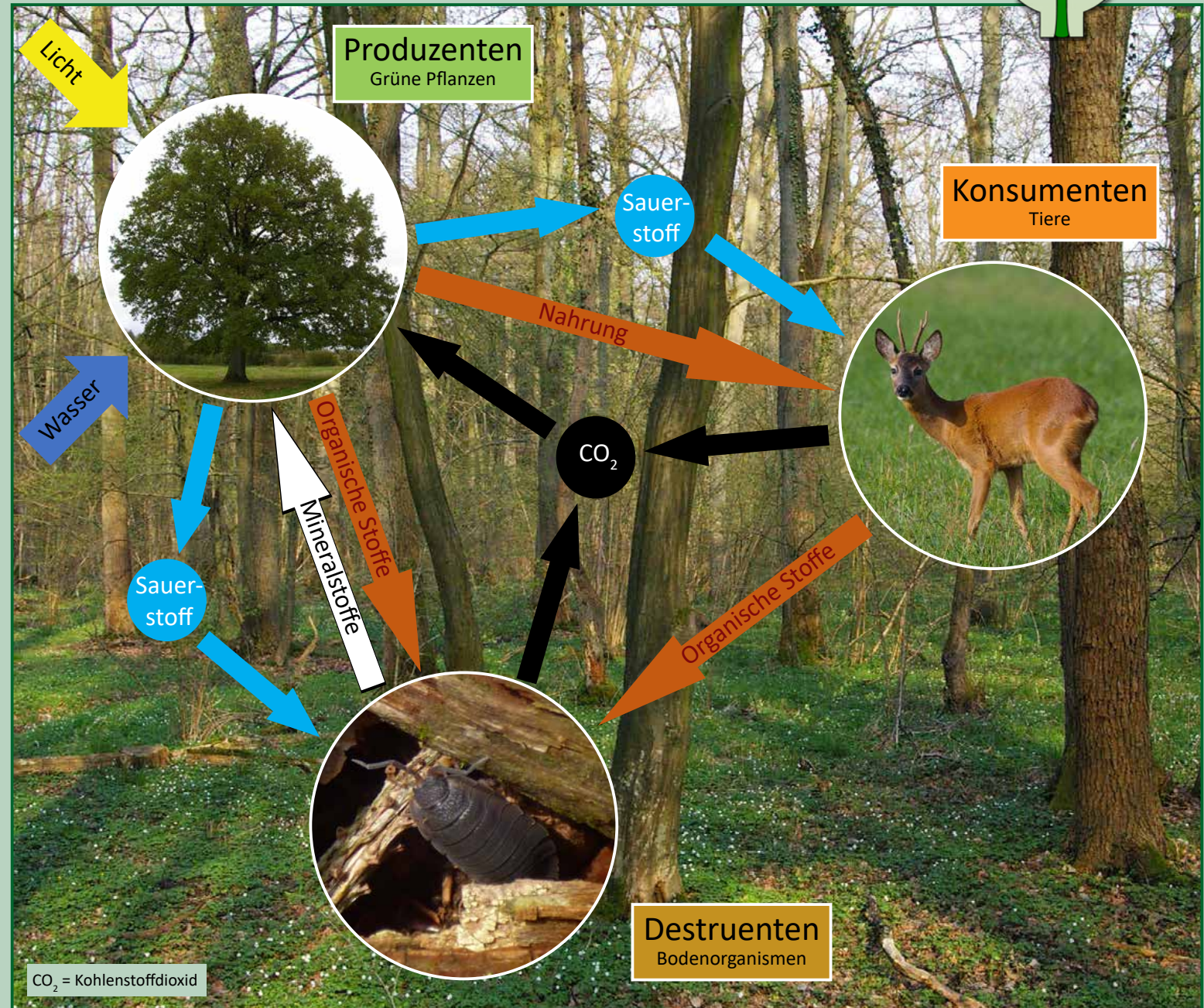
Produzenten sind alle grünen Pflanzen, die durch die Fotosynthese aus Kohlenstoffdioxid, Wasser und Mineralstoffen organische Stoffe aufbauen (Traubenzucker, Stärke, Fette und Eiweiße). Dabei produzieren sie Sauerstoff.

#### KONSUMENTEN:

Konsumenten sind alle Tiere, die organische Stoffe als Nahrung aufnehmen und Sauerstoff verbrauchen. Als Abfallprodukt geben sie Kohlenstoffdioxid und teilweise abgebaute organische Stoffe ab.

#### DESTRUENTEN:

Destruenten (Zersetzer) sind Bodentiere (z.B. Regenwurm, Assel) und Mikroorganismen (Pilze und Bakterien), die organische Abfälle (Pflanzenteile, Aas, Kot) abbauen und in Humus und Mineralstoffe umwandeln.





# Waldbau und Waldverjüngung



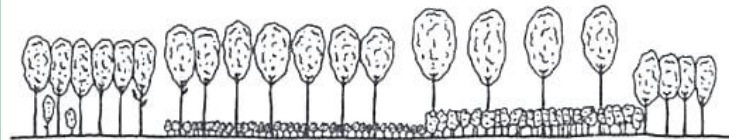
Der Waldbau in der Waldwirtschaft dient der Pflege und Verjüngung des Waldes sowie der Holzernte. Hier werden die wichtigsten Formen dargestellt.

## Kahlschlag



Beim Kahlschlag wird ein Baumbestand total abgeholzt und neu angepflanzt. Ökologisch ist dies sehr bedenklich, da der Lebensraum für Tiere und Pflanzen dabei plötzlich und vollständig zerstört wird.

## Schirmschlag



Beim Schirmschlag bleiben wenige große Bäume stehen, unter deren „Schirm“ dann neue Bäume nachgepflanzt werden. Ein ökologischer Nachteil dieser Wirtschaftsform ist, dass es nur zwei Altersgruppen von Bäumen gibt.

## Femelschlag



Beim Femelschlag werden im Wald auf kleinen Parzellen erst nur Gruppen von Bäumen gefällt. Dann werden nach und nach die Parzellen erweitert, bis zuletzt durch die Entfernung der letzten Altbäume zwischen den Parzellen eine geschlossene Fläche entsteht. Auf diese Weise wird eine natürliche Verjüngung ermöglicht, und es entsteht ein Wald mit Bäumen aller Altersstufen.

## Plenterung



Die Plenterung entspricht in etwa der Naturverjüngung. Es werden nur einzelne große Bäume aus dem Bestand herausgeschlagen, wodurch Licht an den Boden gelangt und junge Bäume nachwachsen können. Durch die Plenterung bleibt ein reich strukturierter Wald mit Bäumen verschiedener Altersstufen erhalten, in dem eine relativ stabile Lebensgemeinschaft von Tieren und Pflanzen überleben kann.

Ziel des Waldbaus in heutiger Zeit sollte eine nachhaltige Bewirtschaftung sein, die zu standortgerechten Waldbeständen mit einer artenreichen Flora und Fauna führt.

Strukturreiche Wälder mit Bäumen aller Altersstufen, Totholz und Naturverjüngung sind nicht nur am stabilsten, sondern auch ökologisch am wertvollsten.





# Fichten-Monokultur



Die kälteunempfindliche Fichte, die sich in kontinentaler Lage auf feuchten und sauren Böden gut gegen Laubbäume durchsetzt, ist in weiten Teilen Europas verbreitet. Sie wird bis zu 600 Jahren alt, ca. 40 m hoch und ist ein Flachwurzler. Fichtenwälder sind in Norddeutschland nicht ursprünglich, sondern werden wegen ihrer schnellen Holzproduktion angepflanzt. In Reinbeständen (= Monokulturen) bilden die Fichten eine mächtige Rohhumusdecke aus, deren Streu nur schwer zersetzbar ist. Für andere Pflanzen ist es fast unmöglich, sich im Schatten der dicht stehenden Fichten-Monokulturen zu entwickeln, so dass diese praktisch keinen Stockwerkaufbau aufweisen und sehr artenarm sind. Fichten-Monokulturen sind besonders anfällig für Sturmwurf, Schneebruch, Schädlingsbefall und gegenüber Luftverunreinigungen.



Der Fruchtstand, ein hängender Zapfen.



Im dunklen Fichtenforst können nur wenige Pflanzen am Boden existieren. Am häufigsten findet man noch Pilze und Moose.







# Waldinsekten



## Der Maikäfer,

früher häufig, heute selten, ernährt sich von den Blättern von Laubbäumen. Die Larven, Engerlinge, fressen die Wurzeln der Bäume. Die Entwicklung dauert 4 Jahre.



## Der Zangenbock

Die Larven entwickeln sich in Stämmen und Baumstümpfen verschiedener Laubbäume.



## Borkenkäfer

legen ihre Eier unter der Rinde geschwächter Bäume ab. Ihre Larven fressen Gänge zwischen Stamm und Borke.



## Das Waldbrettspiel

hält sich gerne auf sonnenbeschienenen Lichtungen und Wegen im Wald auf. Die Raupen fressen verschiedene Gräser, die im Wald wachsen.



## Die Riesen-Schlupfwespe

legt wie alle Schlupfwespen ihre Eier in Larven z.B. von Schadinsekten ab. Hier bohrt sie mit ihrem Legebohrer eine im Holz lebende Larve der Holzwespe an. Schlupfwespen sind somit wichtige Nützlinge.



## Der Goldglänzende Laufkäfer

ist ein Räuber, der sich von Schnecken, Würmern und Insekten ernährt. Er klettert dazu sogar auf Bäume.



## Der Totengräber

ist ein Aaskäfer, der Aas kleinerer Tiere vergräbt und es als Nahrung für seine Brut nutzt.



## Die Rote Waldameise

lebt in Staaten mit bis zu 1 Millionen Tieren. Sie hat eine besondere Bedeutung für den Wald, da sie den Boden lockert und durchlüftet, Pflanzensamen verbreitet und Waldschädlinge vernichtet.



## Der Mistkäfer

sammelt und vergräbt den Kot von Waldtieren und legt seine Eier dort hinein. Die Larven ernähren sich von dem Mist.



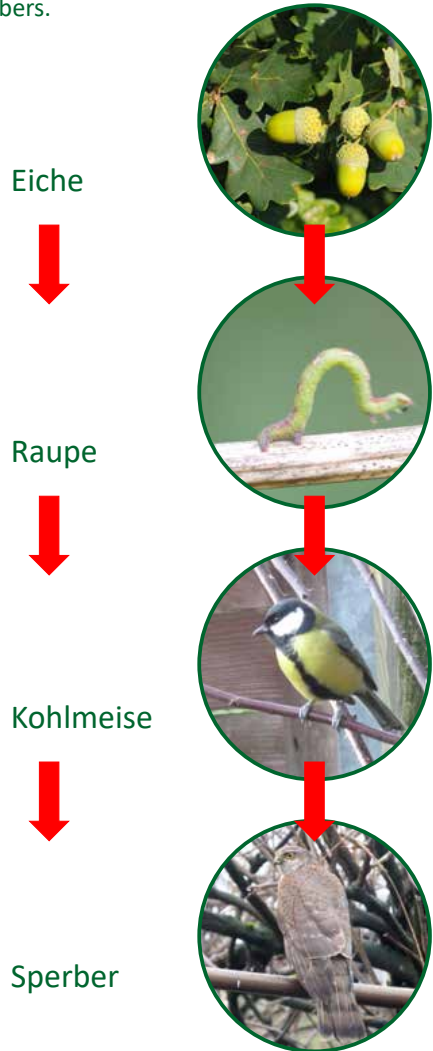


# Nahrungskette – Nahrungsnetz



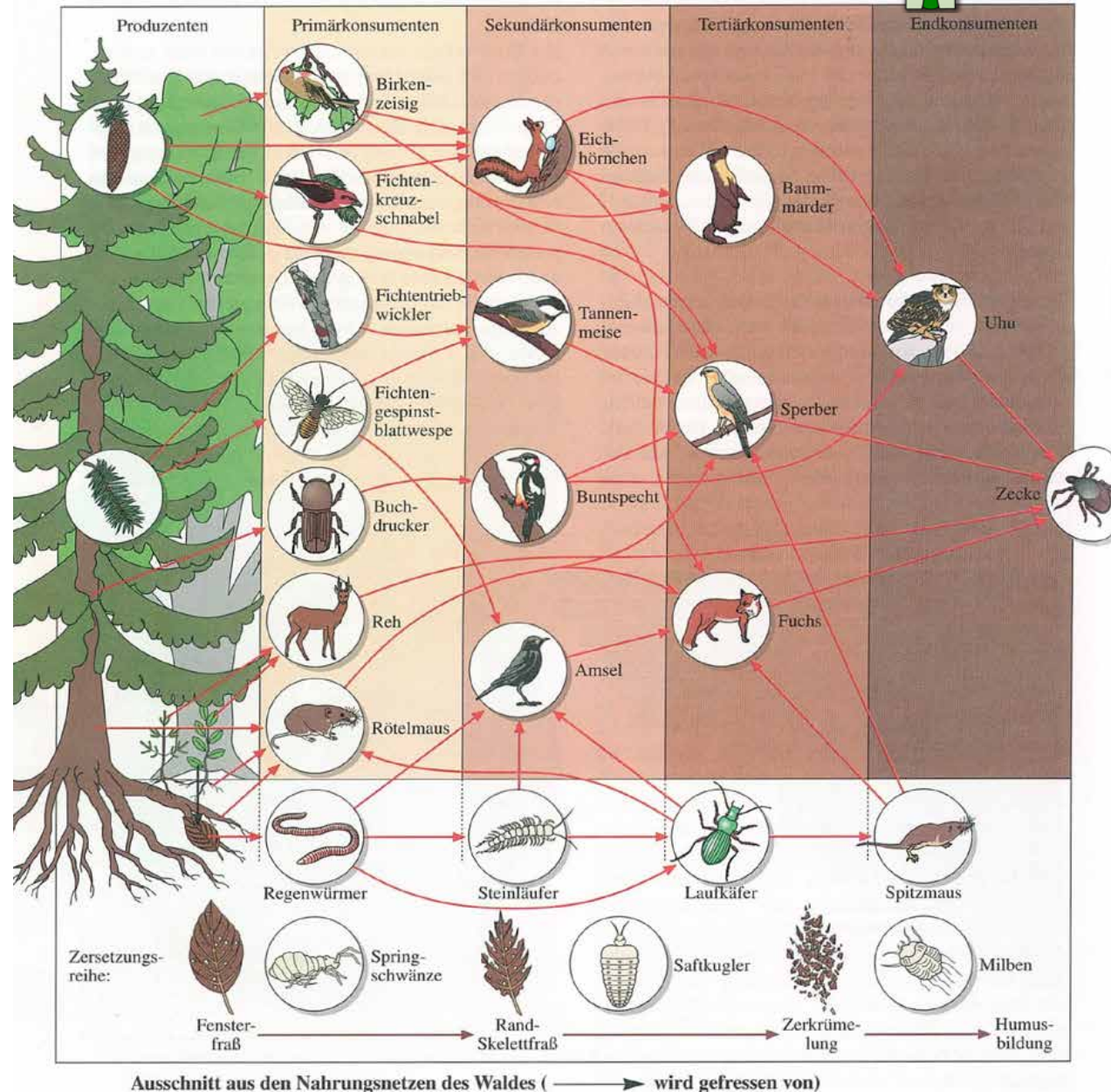
## Nahrungskette:

Eine Eiche ist die Lebensgrundlage vieler Tiere. Die Eichenwicklerraupe z.B. ernährt sich von ihren Blättern. Die Kohlmeise frisst die Raupen und ist selbst Beute des Sperbers.



## Nahrungsnetz

Die Nahrungsbeziehungen zwischen den Tieren bestehen aus vielen Nahrungsketten. Da eine Tierart Glied in verschiedenen Ketten sein kann, sind diese wie Fäden miteinander verknüpft. Man spricht dann von einem Nahrungsnetz.





Der **Arbeitskreis Naturschutz in der Samtgemeinde Tostedt e.V. (AKN)** wurde als Verein im Jahre 1995 gegründet, ist aber bereits seit 1987 als unabhängige Gruppe tätig, und besitzt inzwischen über 170 eingetragene Mitglieder.



## Der AKN

- \* bemüht sich um die Erhaltung, Pflege und Verbesserung der Lebensgrundlagen für eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt im Großraum Tostedt,
- \* sichert für Flora und Fauna wertvolle Flächen durch Pacht und Kauf,
- \* arbeitet mit den verantwortlichen Stellen (Gemeinderäten, Verwaltung, Naturschutzbehörden usw.) sowie Grundbesitzern und Nutzern der Landschaft zusammen,
- \* organisiert in jedem Jahr zwei naturkundliche Exkursionen in die heimische Landschaft unter fachkundiger Führung,
- \* führt Ausflüge für Kindern sowie botanische und zoologische Exkursionen durch,
- \* führt an Wochenenden in den Gemeinden mit vielen freiwilligen Helfern Biotoppflegearbeiten durch,
- \* führt unter der Woche mit einer hochaktiven Arbeitsgruppe vielfältige Naturschutzarbeiten durch,
- \* wirkt mit bei Planungen, die für Natur, Landschaft oder Umwelt des Menschen bedeutsam sind,
- \* kartiert den Zustand der Landschaft, macht Bastanderhebungen von Tieren und Pflanzen und erarbeitet Stellungnahmen zu Eingriffen in die Natur.
- \* Schwerpunkte der praktischen Naturschutzarbeit sind:
  - Moor- und Heidepflege,
  - Pflege von Grünlandflächen unter naturverträglichen Gesichtspunkten,
  - Anlage und Pflege von Obststreuwiesen, Hecken und Blühflächen,
  - Renaturierung von Still- und Fließgewässern,
  - Betreuung von Krötenzäunen und vieles mehr.

Seit 1989 wurden von den örtlichen Arbeitsgruppen mehr als 140 Biotope in der Samtgemeinde Tostedt gesichert, gepflegt, verbessert oder neu geschaffen. An den Planungen und Arbeiten haben sich in diesem Zeitraum weit mehr als 120 engagierte Helfer beteiligt.

**Dennoch:** Sowohl für den Kreis der lokalen Organisatoren als auch für die örtlichen Planungs- und Arbeitsgruppen brauchen wir noch viele interessierte, engagierte Mitarbeiter und Mitglieder!

**Die Natur geht alle an!  
Machen Sie mit im Naturschutz!**



## Arbeitskreis Naturschutz e.V.

Arbeitskreis Naturschutz, Dr. V. Brock, Heidekamp 7, 21256 Handeloh,  
Tel. 04188-8174  
KontoNr. Kreissparkasse Harburg  
IBAN: DE7920750000006037014; BIC: NOLADE21HAM  
Gläubiger-ID: DE44ZZZ00000317531



## Aufnahme-Antrag

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft im "Arbeitskreis Naturschutz in der SG Tostedt e.V."

Name/ Vorname : .....

Straße/ Nr. : .....

PLZ/ Wohnort : ....., Geb. am \* : .....

Tel.: ....., e-mail : .....

Ich verpflichte mich zur Zahlung folgender Jahresbeiträge (Stand 01.01.08, bitte ankreuzen):

- 40 € als Einzelperson       20 € als Person in der Ausbildung o. Rentner  
 55 € als Familie             130 € als Juristische Person o. Gruppe

- Ich möchte als förderndes Mitglied beitreten.  
 Ich bin interessiert an gelegentlicher praktischer Mitarbeit.  
 Mit meiner Unterschrift erkläre ich mich damit einverstanden, dass meine hier eingestellten Daten ausschließlich für interne Vereinszwecke gespeichert und genutzt werden dürfen.

Datum: ....., Unterschrift: .....

Bei Jugendlichen gesetzlicher Vertreter: .....

\* freiwillige Angaben; alle persönlichen Daten werden vertraulich behandelt.

Füllen Sie bitte das folgende **Lastschriftmandat** aus, damit der Zeit- und Kostenaufwand bei der Verwaltung der Mitgliedsbeiträge möglichst niedrig gehalten wird!

Hiermit ermächtige(n) ich/wir den Vorstand des AKN widerruflich, meinen/unseren Jahresbeitrag bei Fälligkeit (erster Werktag im Juli) zu Lasten meines/unseres Girokontos durch Lastschrift einzuziehen. Ihre Mandatsreferenz wird Ihnen nach Eingang des Antrages mitgeteilt.

Bank: ....., BIC: .....

IBAN: .....

Datum: ....., Unterschrift: .....

1. Vorsitzender H. Holst Avenser Str. 11 21258 Heidenau ☎ 04182-950191	1. stellv. Vors. U. Quante Fischteichenweg 29 21255 Dohren ☎ 04182-8768	2. stellv. Vors. C. Bohling Bremerstr. 51 21255 Wistedt ☎ 04182-291017	Kassenwart J. Meyer Am Stremel 10 21258 Heidenau ☎ 04182-4691	Schriftführer Dr. V. Brock Heidekamp 7 21256 Handeloh ☎ 04188-8174
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------





**Arbeitskreis Naturschutz in der Samtgemeinde Tostedt e.V.**

e-mail: [vorstand@aknaturschutz.de](mailto:vorstand@aknaturschutz.de)

Homepage: <http://www.aknaturschutz.de>

Sparkasse Harburg-Buxtehude  
Zweigstelle Tostedt, BLZ 207 500 00,  
Konto Nr. 603 70 14,  
IBAN DE79207500000006037014; BIC NOLADE21HAM

Gläubiger ID: DE44ZZZ00000317531

- 
- |                              |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Vorsitzender:             | Henry Holst, 04182-950191<br>Avenser Str. 11, 21258 Heidenau,<br>e-mail: <a href="mailto:geliundhenry@aol.com">geliundhenry@aol.com</a>                                                                  |
| 1. stellvertr. Vorsitzender: | Uwe Quante, 04182-8768<br>Fischteichenweg 29, 21255 Dohren,<br>e-mail: <a href="mailto:quante@aknaturschutz.de">quante@aknaturschutz.de</a>                                                              |
| 2. stellvertr. Vorsitzender: | Claus Bohling, 04182-291017<br>Bremer Str. 51, 21255 Wistedt,<br>Fax: 04182-291018<br>e-mail: <a href="mailto:claus.bohling@industriieberatung-umwelt.de">claus.bohling@industriieberatung-umwelt.de</a> |
| Kassenwart:                  | Jürgen Meyer, 04182-4691<br>Am Stremel 10, 21258 Heidenau<br>e-Mail: <a href="mailto:Diersmeyer@t-online.de">Diersmeyer@t-online.de</a>                                                                  |
| Schriftführer:               | Dr. Vilmut Brock, 04188-8174<br>Heidekamp 7, 21256 Handeloh,<br>e-mail: <a href="mailto:info@vbrock.de">info@vbrock.de</a>                                                                               |

---

Das Mitteilungsblatt „Naturschutz in der Samtgemeinde Tostedt“ erscheint zweimal im Jahr und wird an Mitglieder und Freunde des AKN kostenlos abgegeben.

- 
- |            |                                                                                              |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auflage:   | 500                                                                                          |
| Druck:     | Digitaldruckerei ESF-Print, Berlin<br><a href="http://www.esf-print.de">www.esf-print.de</a> |
| Redaktion: | U.Quante, A.Gröngröft                                                                        |
| Layout:    | U.Quante                                                                                     |



futterhaus.de

**DAS FUTTERHAUS**  
TIERISCH GÜT!

# GROSSE AUSWAHL RUND UM'S TIER.

**DAS FUTTERHAUS Buchholz**

Maurerstraße 42 | 21244 Buchholz | 04181 234833

Mo – Fr 9.00 – 19.00 Uhr, Sa 9.00 – 18.00 Uhr

**DAS FUTTERHAUS Tostedt**

Zinnhütte 1 | 21255 Tostedt | 04182 292016

Mo – Fr 9.00 – 19.00 Uhr, Sa 9.00 – 16.00 Uhr





# Nachhaltig anlegen ist einfach.



[spkhb.de/nachhaltigkeit](https://spkhb.de/nachhaltigkeit)

Nachhaltigkeit liegt uns  
am Herzen – auch bei der  
Geldanlage.

Sprechen Sie mit uns.

Termin unter  
☎ 040 76691-0

Aus Nähe wächst Vertrauen



Sparkasse  
Harburg-Buxtehude