

Radguide Rhein Neckar

# Prüfungsrelevante Themen schriftliche Prüfung

## Teil 2

# Sanddünen der Oberrheinebene

---

**Dünen  
– und weit  
und breit  
kein Meer**

Sanddünen gibt es nicht nur am Meer oder in der Sahara, sondern auch entlang der großen Flüsse im Landesinneren: die sogenannten Binnendünen. Sie stellen eine Besonderheit der nördlichen Oberrheinebene dar.

Die Dünen entstanden vor ca. 11 000 Jahren am Ende der letzten Eiszeit. Der Rhein, der während der Eiszeit große Mengen an Gestein aus den Alpen herantransportiert hatte, schuf in seinen Randbereichen große Sandbänke. Der stetig wehende Wind wirbelte den Sand auf und transportierte ihn weiter. Dabei stellte ihm die damals noch sehr niedrige, tundren-artige Vegetation keine Hindernisse entgegen.

Sand ist relativ schwer und konnte daher meistens nur sechs bis acht Kilometer weit vom Wind mitgenommen werden, bevor er wieder abgelagert wurde. In der Regel bildeten sich bis zu zwei Meter dicke Flug-

Binnendünen

Entstanden am Ende der letzten Eiszeit (Würm)

Steppen (tundrenartige) niedrige Vegetation (Grassteppe)

Vom Rhein wurden am Ufer Sandbänke abgelagert.

Diese wurden vom Wind abgetragen und wieder abgelagert

# Sanddünen der Oberrheinebene

sanddecken. An einigen Stellen jedoch türmte sich der Sand zu Binnendünen auf, die bis 20 Meter hoch wurden. Die Binnendünen besitzen eine charakteristische, vom Wind geprägte Form mit langsam ansteigender Westseite und steil abfallender Ostseite. Die neu entstandenen Binnendünen wurden vom Wind weiter getrieben und veränderten immer wieder ihre Lage, bis sie allmählich durch die sich schließende Vegetationsdecke und anschließende Bewaldung zum Stillstand gebracht wurden.

Die Gemeinde Sandhausen hat - wie könnte es bei diesem Ortsnamen auch anders sein - drei der schönsten Sand-Naturschutzgebiete Baden-Württembergs auf ihrer Gemarkung. Jedes Gebiet hat seine eigene Entstehungsgeschichte und seine Besonderheiten und beherbergt eine Vielzahl von speziell an diesen Lebensraum angepassten Tieren und Pflanzen.

---

**Sandhausen  
- ein sand-  
reicher Ort**

Es entstanden bis zu 20 m hohe Binnendünen mit einer typischen Form:

Flach ansteigende Westseite und steil abfallende Ostseite

So entstanden um bei Sandhausen (Name!) seltene Schutzgebiete mit einer an diesen speziellen Lebensraum angepassten Tier und Pflanzenwelt

# Sanddünen der Oberrheinebene

## Sanddünen - Lebensraum der Extreme

Der Sommer auf der Düne ist heiß - sehr heiß! An einem wolkenfreien Sommertag können direkt auf dem Sandboden der Binnendünen Sandhausens Temperaturen von bis zu 70°C erreicht werden, die oberen Bodenschichten sind oftmals 30 bis 40 Grad wärmer als die umgebende Luft. Doch schon eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang sind sie um fünf Grad kühler.

Die starke Sonneneinstrahlung, aber auch die geringe Wasserspeicherkapazität des Sandbodens machen den Aufenthalt auf der Düne für Pflanzen und Tiere zu einer wahrlich trockenen Angelegenheit. Regenwasser versickert schnell oder verdunstet unter der heißen Sonne. Hinzu kommt, dass der Wind ungehindert über die niedrige Vegetation der Düne streichen kann und so die Verdunstung noch beschleunigt wird.

Auch mit Nährstoffen ist der Sandboden nicht gerade reich gesegnet und durch den Wassermangel fällt es den Pflanzen noch schwerer, an die Nährstoffe im Boden heran zu kommen.

Wer in diesen Wüsten-Biotopen überleben kann, ist Profi. Profi im Umgang mit Hitze, Wassermangel und Nährstoffarmut. Viele der in den Sandgebieten lebenden Pflanzen und Tiere sind solche Spezialisten. Sie haben Strategien entwickelt, die sie genau für diesen Lebensraum - und keinen anderen - geeignet machen.

## Hungerkünstler und Wasser- sparer

Auf den Binnendünen Sandhausens treffen sich Ost und West. Trockenheitsliebende Pflanzen aus den Steppen Osteuropas stehen neben Arten aus dem Mittelmeer-Gebiet, die mit ihrem aromatischen Duft an den letzten Sommerurlaub erinnern. Sie vereint, dass sie mit den extremen Lebensbedingungen der Dünen gut zurecht kommen. Hierfür haben sie verschiedene Strategien entwickelt.

Die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und das Sand-Bergsteinkraut (*Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*) schützen sich durch eine filzige Behaarung vor Sonneneinstrahlung und Verdunstung. Der gelb blühende Scharfe Mauerpfeffer (*Sedum acre*) speichert Wasser in seinen verdickten Blättern.

Einjährige Pflanzen entgehen den heißen Sommermonaten, indem sie im Frühjahr blühen und dann Samen bilden, die den Sommer gut überstehen und im Herbst zu einer neuen Pflanze auskeimen können.

Dünenpflanzen entwickeln oft ein sehr ausgedehntes und tief reichendes Wurzelwerk. Eine weitere Strategie ist, ein oberflächennahes dichtes Wurzelgeflecht auszubilden, um Regenwasser unmittelbar aufnehmen zu können. Durch die starke Wurzelkonkurrenz unter der Erde ist oberirdisch oft nur eine lückige Vegetation möglich. In den Lücken siedeln Moose und Flechten.

Das Kali-Salzkraut (*Salsola kali*) hat zur Ausbreitung einen besonderen Trick entwickelt: Es bricht im trockenen Zustand von der Wurzel ab und lässt sich vom Wind als Steppenroller über die Düne blasen. Dabei verstreut es seine Samen.

Eine Kostbarkeit der Sandhausener Dünen ist die Silberscharte (*Jurinea cyanoides*). Sie ist mit den Disteln verwandt und blüht lila. Sie steht unter dem besonderen Schutz der Europäischen Union und ist in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht.

Lebensraum

Große

Temperaturunterschiede Tag  
und Nacht

Geringe

Wasserspeicherkapazität

Wenig Vegetation,  
Angriffsfläche für Wind

TROCKEN

→ Spezialisten / Profis

Aus den Steppen Osteuropas  
und dem Mittelmeer

Strategie:

Schutz durch filzige

Behaarung oder

Wasserspeicher in den

Blättern

Ausgedehntes Wurzelwerk

Kostbarkeit der

Sandhausener Düne:

Silberscharte eine Distel

mit Schutz der EU

# Binnendünen der Oberrheinebene

## Löwen machen Jagd am Oberrhein – auf Ameisen

Die Tierwelt der Binnendünen ist einzigartig. Es sind nicht die großen Wildtiere, die hier das Interesse auf sich ziehen, sondern es ist vielmehr die Insektenwelt. Dabei gibt es auf der Düne „Löwen“ - die so genannten Ameisenlöwen. Es sind die im Sand verborgen lebenden Larven der Ameisenjungfer (*Myrmeleon formicarius*), einem unscheinbaren libellenähnlichen Insekt. Sie bauen Trichter in den Sand, sitzen am Boden des Trichters und bewerfen vorbei kommende Ameisen mit Sandkörnern, so dass diese abrutschen und dann gefressen werden können.

Die Dünen sind ein Paradies für Wildbienen und Grabwespen. Diese Tiere sind darauf angewiesen, ihre Nester in leicht zu grabendem Boden anzulegen, den sie auf den Sanddünen finden. Es ist immer wieder faszinierend zu beobachten, wie eine Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) den bislang sorgfältig verborgenen Nesteingang freischarrt und eine riesige Beute, z.B. eine dicke Fliege, ins Nest schleppt, damit diese ihren Larven als Futter dient. Auch vor dem Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*) müssen sich die Dünenbewohner in Acht nehmen. Mit seinen langen Beinen und seinen kräftigen Kiefern entgeht ihm so leicht keine Beute. Je wärmer es ist, desto flinker rennt er über den heißen Dünensand.

## Binnendünen – damals und heute

### Historische Nutzung

Die Binnendünen blieben nicht lange bewaldet. Schon bald griff der Mensch ein und rodete große Teile des Waldes, um Ackerflächen zu gewinnen. Durch die Dreifelderwirtschaft mit regelmäßigen Brachejahren erlangten die Sandflächen im Mittelalter ihre größte Ausdehnung. Auch die Waldweide gewann im Mittelalter immer mehr an Bedeutung. Namen von Gewannen und Waldabteilungen wie „Pferdstrieb“ verweisen auf die Nutzung des Waldes als Viehweide. Die Tiere hielten die Vegetation sehr kurz und fraßen auch junge Bäume, so dass eine parkartige Landschaft mit wenigen großen Einzelbäumen entstand.

Als weitere Nutzung kam die Entnahme von Laub- und Nadelstreu sowie Brennholz aus dem Wald hinzu. Laub und Nadeln dienten als Einstreu in den Ställen und dann als Dünger für die Äcker. Dem Wald wurden dadurch Nährstoffe entzogen und die Böden verarmten.

Während der Industrialisierung wurden weitere Flächen entwaldet, um mit dem Holz den schnell wachsenden Energiebedarf zu decken.

Durch die intensive Nutzung lagen die Dünensande wieder offen und wurden vom Wind in Bewegung gesetzt. Erst im 19. Jahrhundert brachte man den Sand durch gezielte Aufforstungen mit Wald-Kiefern wieder zur Ruhe und wandelte die offenen Flächen in Nadelforste um.

### Heutige Pflege

Ziel der heutigen Pflege in den Naturschutzgebieten ist es, die alte Kulturlandschaft mit ihren offenen, unbewaldeten Dünen wieder entstehen zu lassen. Denn gerade die nicht bewaldeten Binnendünen haben einen unschätzbaren Wert für die faszinierende Tier- und Pflanzenwelt der Sandflächen.

Licht und neuer Lebensraum für die Sand-Spezialisten werden geschaffen, indem die Flächen gemäht und

Das wuchernde Landreitgras muss durch Mähd zurückgedrängt werden



Tiere:

Vor allem spezielle und seltene Insekten

Ameisenlöwe = Larve der Ameisenjungfer

Jagdmethodene kennen

Grabwespen: Vergraben

Beutetiere (andere Insekten) im Sand als

Nahrung für Ihren Nachwuchs

Nutzung: Waldnutzung / Ackerbau und Waldweide

Ziel heute: Offenhaltung weil so als Lebensraum wertvoller

# Schwetzingen Hardt Lebensader Oberrhein

## Skript: Tour Schwetzingen Hardt

19. Oktober 2019: 13:00-16:00 Uhr

Exkursionsleiter: Armin Jendrysik

### **Punkt 8: „Saupferchbuckel“**

Bundesprogramm Biologische Vielfalt „Lebensader Oberrhein: Naturvielfalt von nass bis trocken“. Freigestellte Dünenkuppen:

- Lebensader Oberrhein ist eines von 30 Hotspots der Biodiversität. In Deutschland
- Länderübergreifend /Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen)
- Projektlaufzeit 2013-2019
- Gefördert durch Bundes- und Landesmitteln und NABU (rund 5 Millionen €)
- Ziel: Erhöhung der Artenvielfalt, Verbesserung von Habitatstrukturen, Neuschaffung von Lebensräumen, Gezielte Förderung gefährdeter Arten
- Maßnahmen Saupferchbuckel: Schaffung zweier offener Dünenkuppen (1,2 ha und 0,3 ha), Rodung des Waldes, Entfernen der Wurzelstubben, Abtrag des humosen Oberbodens, Ansalbung mit Sandrasenarten aus dem NSG „Pferdstrieb“ / Sandhausen und NSG „Hirschacker“ / Schwetzingen.
- Langfristige Ziele: Erhalt der offenen Dünenstruktur.
- Maßnahmen: Entfernung von Gehölzaufwuchs, Bekämpfung von Neophyten (Kermesbeere !) und Landreitgras. Förderung der Sandrasenvegetation.

Projekt Lebensader Oberrhein:

Länderübergreifendes Förderprojekt

Baden-Württ. / Hessen / Rheinland-Pfalz

Ziel: Erhöhung der Artenvielfalt / Habitatsstrukturen /  
= Lebensraum für Tiere und Pflanzen erhalten und schaffen, insbesondere für gefährdete Arten

Saupferchbuckel:

Freistellung von Dünenkuppen

(Diese sind ein sehr seltener Lebensraum mit vielen seltenen Arten – sieh Binnendünen)

= Rodung

= Bodenabtrag um den nährstoffreichen Boden zu entfernen

Ansaat

Mit gezielter Pflege die Dünen offen halten

= Gehölzentfernung

= Entfernen von Kermesbeere und Landreitgras, die als Neophyten die heimische Vegetation verdrängen

# Schwetzingen Hardt Lebensader Oberrhein

## Punkt 9: NSG „Pflege Schönau“ / Sandhausen

- Überblick Entstehung und Verbreitung der Binnendünen: Entstehung am Ende der letzten Eiszeit vor rund 11 000 Jahren, Vorkommen in der Oberrheinebene zwischen Mainz und Rastatt überwiegend auf der rechtsrheinischen Seite. Aus den vom Rhein mitgeführten Sedimenten (Kies und Sand) wurden die feinen Partikel vom Wind (überwiegend Westwind) mittransportiert und wieder abgelagert. Flache Sandflächen bezeichnet man als Flugsanddecken, Sandanhäufungen als Dünen.
- Besondere Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere: Wasserarmut, Nährstoffarmut, extreme Temperaturen (bis zu 60 ° C an der Bodenoberfläche) . Dadurch resultieren besondere Wuchsformen der Pflanzen: Wasserarmut führt zur Ausbildung eines verzweigten oder tief reichenden Wurzelsystems, Nährstoffarmut bewirkt ein geringes Wachstum der Pflanzen (Pflanzen sind überwiegend klein) und extreme Temperaturen führen zu bestimmten morphologischen Ausbildungen wie starke „Behaarung“ der Pflanzen oder ein Wuchs in einer „Polster- oder Horstform“.
- Besonders geschützte Vertreter der Sandrasenvegetation: Silbergras, Sand-Thymian, Sand-Strohblume, Sand-Silberscharte, Sand-Fingerkraut, Sand-Radmelde.  
Wichtige Vertreter der Fauna: Insekten (Wildbienen, Grabwespen Heuschrecken, Laufkäfer), bodenbrütende Vogelarten (Heidelerche, Ziegenmelker).
- Entwicklung nach der letzten Eiszeit: Bewaldung und intensive Nutzung seit dem Mittelalter: Waldweide, Streurechen, Holznutzung führen zu einer Degeneration der Wälder und zur Entstehung neuer, vegetationsfreier Sandflächen. Einige Dünenflächen wurden auch durch das Militär genutzt. So trainierte auch die Wehrmacht von 1939-1945 auf Dünenflächen für den Einsatz in Nordafrika. Rohstoffgewinnung (zur Zementherstellung und der Bauindustrie) sowie die landwirtschaftliche Nutzung (z.B. Spargelanbau auf Flugsandflächen) haben seit dem 2. Weltkrieg zu einer großflächigen Zerstörung der ursprünglichen Dünenflächen beigetragen. Heute stehen viele Binnendünenflächen unter Naturschutz.

Siehe Prospekt „Binnendünen“

= bitte als Ergänzung und zum besseren Verständnis verstehen

Ergänzung dazu:

Die intensive Nutzung durch mittelalterlicher Bewirtschaftungsformen führten zu einer Degeneration (= Auslaugung) der Böden und vegetationsfreien Sandflächen

Weitere Nutzung in jüngerer Zeit:

Militärisches Übungsgelände

Spargelanbau

Rohstoffgewinnung für Zementindustrie

Führte insgesamt zur Zerstörung des Lebensraums deswegen sind heute viel Binnendünen

Naturschutzgebiet

# Schwetzingen Hardt Lebensader Oberrhein

## Punkt 10: NSG „Feldherrenhügel“ / Oftersheim

- Höchste Düne Baden-Württembergs (ca. 21 m)
- Blick Richtung Odenwald: Neckarschwemmfächer, Bergstraße, Neckaraustritt in Heidelberg.
- Gefährdung der Binnendünen: Sukzession (Gehölzaufwuchs) durch nicht einheimische Arten wie Robinie, Kanadische Traubenkirsche und Götterbaum. Intensive Freizeitnutzung durch betreten oder befahren der trittempfindlichen Pflanzen, freilaufende Hunde als Störfaktoren für die bodenbrütenden Vögel.

## Punkt 11: NSG „Friedenshöhe“ und NSG „Dreieichenbuckel“ / Oftersheim

- Typische Dünenlandschaft rund um Oftersheim
- Charakteristische Reliefformen (Luv-Hang flach / Lee-Hang steil, da zur Entstehungszeit überwiegend Westwind vorherrschte).
- Möglichkeiten der Landschaftspflege: Beweidung oder manuelle Pflege. Um die offenen Binnendünen zu erhalten und vor aufkommender Verbuschung und Bewaldung (Sukzession) zu schützen, müssen aufkommender Gehölzjungwuchs oder auch Neophyten (z.B. Kermesbeere, Kanadische Goldrute etc.) entfernt werden. Dies kann durch Aushacken oder Abmähen erfolgen, das allerdings sehr zeitaufwendig und mühsam ist. Besser ist der „Einsatz“ einer kombinierten Schaf-, Ziegen- und Eselherde, die den

Gehölzjungwuchs abfressen. Eine manuelle Nachpflege ist aber meist immer notwendig, da die Tiere nicht alle Pflanzen (z.B. für die Tiere giftige Pflanzen) nicht fressen.

- Öffentlichkeitsarbeit: Dünenlehrpfad und Dünenklassenzimmer

Feldherrenhügel ist die höchste Düne Baden-Württembergs

Gefährdung von Binnendünen:  
Gehölzaufwuchs und Bewaldung  
Freizeitnutzung durch Betreten oder Befahren  
Freilaufende Hunde während der Vogelbrut

Pflege und Freihaltung

Maschinell

Beweidung:

Kombination: Schaf / Ziege / Esel

→ Jedes dieser Tiere frisst andere Pflanzen, so dass viel zurückgehalten wird und verursacht wenig Bodenverdichtung

# Naturpädagogik

## Zugänge zur Natur – methodische Ansätze in der Naturpädagogik

Die Vielfalt der Facetten unserer Beziehungen zur natürlichen Mitwelt findet sich wieder in der Vielfalt der methodischen Zugänge der Naturpädagogik. Dies ist auch wesentlicher Bestandteil des Konzepts der Weiterbildung „Naturpädagogik“. Wir haben nicht den Anspruch, dass die in der Weiterbildung integrierten Methoden das ganze mögliche Spektrum umfassen und sich mögliche Zugänge zur Natur darin erschöpfen. Wir haben aber den Anspruch, die Bandbreite deutlich zu machen und möglichst verschiedene Zugänge anzubieten. Dabei orientieren wir uns an der Zielvorstellung der Ganzheitlichkeit, das heißt, die Menschen sollen in ihren unterschiedlichen Wesensbereichen angesprochen werden. Dazu gehört z.B. der affektive, emotionale Aspekt genauso wie der kognitive und der körperliche. Die von Pestalozzi geprägte Formel einer Pädagogik mit Herz, Hand und Kopf hat auch die Naturpädagogik maßgeblich beeinflusst.

Zu den wesentlichen methodischen Ansätzen der Naturpädagogik gehören vor allem:

- **Sinneswahrnehmung**
- **Spiel**
- **Forschendes Entdecken**
- **Naturkundliche Wissensvermittlung**
- **Leben in der Natur**

- **Handwerkliches und künstlerisch-kreatives Tun**
- **Natur als Nahrung und als Heilmittel**
- **Meditative Naturbegegnung**
- **Kulturelle Elemente wie Geschichten, Lieder etc.**

Zentrale Bedeutung in unserem Verständnis von Naturpädagogik – und damit auch für die Seminare der Weiterbildung Naturpädagogik – hat das eigene Erleben. Nach Henry David Thoreau „Wir lernen nicht, indem wir Schlüsse ziehen, sondern durch direkten Umgang mit einer Sache“. Dieses Lernen geht tiefer und wirkt nachhaltiger als das Lernen aus abstrahierten Erfahrungen. Neues, ungewohntes Erleben ist die Basis für neues, ungewohntes Handeln. Erleben ist dabei immer Erleben des Einzelnen, einzigartig und einmalig.

Ist eine Methode der  
Naturvermittlung  
(Wissensvermittlung)

Spricht alle Sinne an:  
Sinneswahrnehmung  
Spiel

Forschen / Entdecken

Naturkundliche  
Wissensvermittlung

Natur erleben

Natur Begegnung

→ EIGENES ERLEBEN  
UND TUN

Wirkt nachhaltiger und  
intensiver als Vortrag

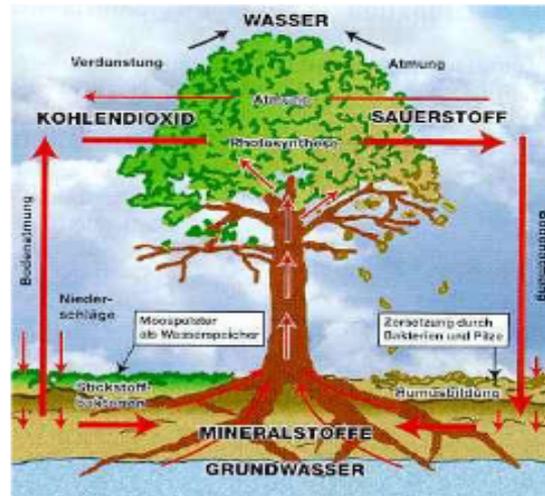
# Streuobstwiese / Bäume

## Weiterbildung Radguide – Seminar „Naturpädagogik auf der Streuobstwiese“

### Bedeutung von Bäumen

Bäume spielen für die gesamte Umwelt eine vielfältige und wichtige Rolle:

- **Bäume beeinflussen das Klima**, indem sie für Luftfeuchtigkeit sorgen (an einem Sommertag verdunsten z.B. 1 ha Buchenwald bis zu 40 000 l Wasser. Ein einzelner Apfelbaum verdunstet je nach Kronenumfang bis zu 100 l am Tag). An heißen Tagen ist es im Wald oder auf Obstbaumwiesen deutlich kühler, zum einen durch den Schatten der Bäume, zum anderen durch die Verdunstung, die die Temperatur senkt und die Luftfeuchtigkeit erhöht.
- **Bäume regulieren den Wasserhaushalt**. Sie schützen vor Hochwasser und Ausdornen, indem sie das Regenwasser im Boden speichern. Im Boden lebende Organismen und die Wurzeln der Bäume, Sträucher und Kräuter schaffen ein weit verzweigtes Hohlraumssystem. Das Niederschlagswasser kann dadurch rasch von der Bodenoberfläche in die Tiefe geleitet werden. Dadurch kann ein Hektar Laubwald wie ein Schwamm etwa 2 Millionen Liter Wasser aufnehmen. Allein in den obersten 10 Zentimetern können so auf einem Quadratmeter Waldboden bis zu 50 Liter Niederschlagswasser gespeichert werden. Ein ausgewachsener Laubbaum saugt mit seinen Wurzeln jährlich zirka 30.000 Liter Wasser aus dem Boden. Da der von Wurzeln durchzogene Boden das Oberflächenwasser filtert und klärt, dienen Baum-/Waldflächen auch als Trinkwasserspeicher.
- **Bäume produzieren Sauerstoff**. Bei der Fotosynthese wird Kohlendioxid in Sauerstoff umgewandelt (siehe Schaubild). Eine ausgewachsene Rotbuche hat eine Gesamtblattfläche von mehr als 1500 m<sup>2</sup> und setzt an einem Sommertag 7000 l Sauerstoff frei, den Tagesbedarf von ca. 50 Erwachsenen.
- **Bäume reinigen die Luft** von Schadstoffen. Bis zu 50 t an Ruß und Staub kann 1 ha Baumbestand innerhalb eines Jahres reinigen.
- **Bäume schützen vor Erosion** (das weit vernetzte Wurzelwerk verhindert die Abtragung von Boden) und Lawinen (besonders in bergigem Gelände bildet der Baumbestand ein Hindernis für ins Tal stürzende Wasser-, Geröll- oder Schneemassen).
- **Bäume liefern den Rohstoff Holz**. Speziell Obstbäume haben eine sehr schöne Optik und durch die harte Struktur eine Langlebigkeit.
- **Bäume sind Lebensraum** für viele Tier- und Pflanzenarten. Obstbaumwiesen sind durch ihren Strukturreichtum und die Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren besonders wertvoll: Mehr als 5 000 Tier- und Pflanzenarten leben in diesem Biototyp.
- **Bäume tragen zur Ernährung bei**. Nicht nur Tiere finden in den Früchten, Beeren und Blättern eine wichtige Nahrungsquelle. Auch für uns Menschen stehen diese bereit und tragen zu einer gesunden Ernährung bei.
- **Baumbestände und Wälder dienen der Erholung** des Menschen.



Baumfunktionen / Bedeutung

Klimafaktor durch Verdunstung

(Keine Zahlen!)

Regulation des Wasserhaushalts

Sauerstoffproduzenten

Schadstofffilter

Erosionsschutz

Rohstofflieferanten

Lebensraum

Nahrungslieferant

Erholungsfunktion

# Streuobstwiese

## **Streuobst-Wiesen eine Kulturlandschaft**

Streuobstwiesen prägen seit mehreren Jahrhunderten unsere Kulturlandschaft.

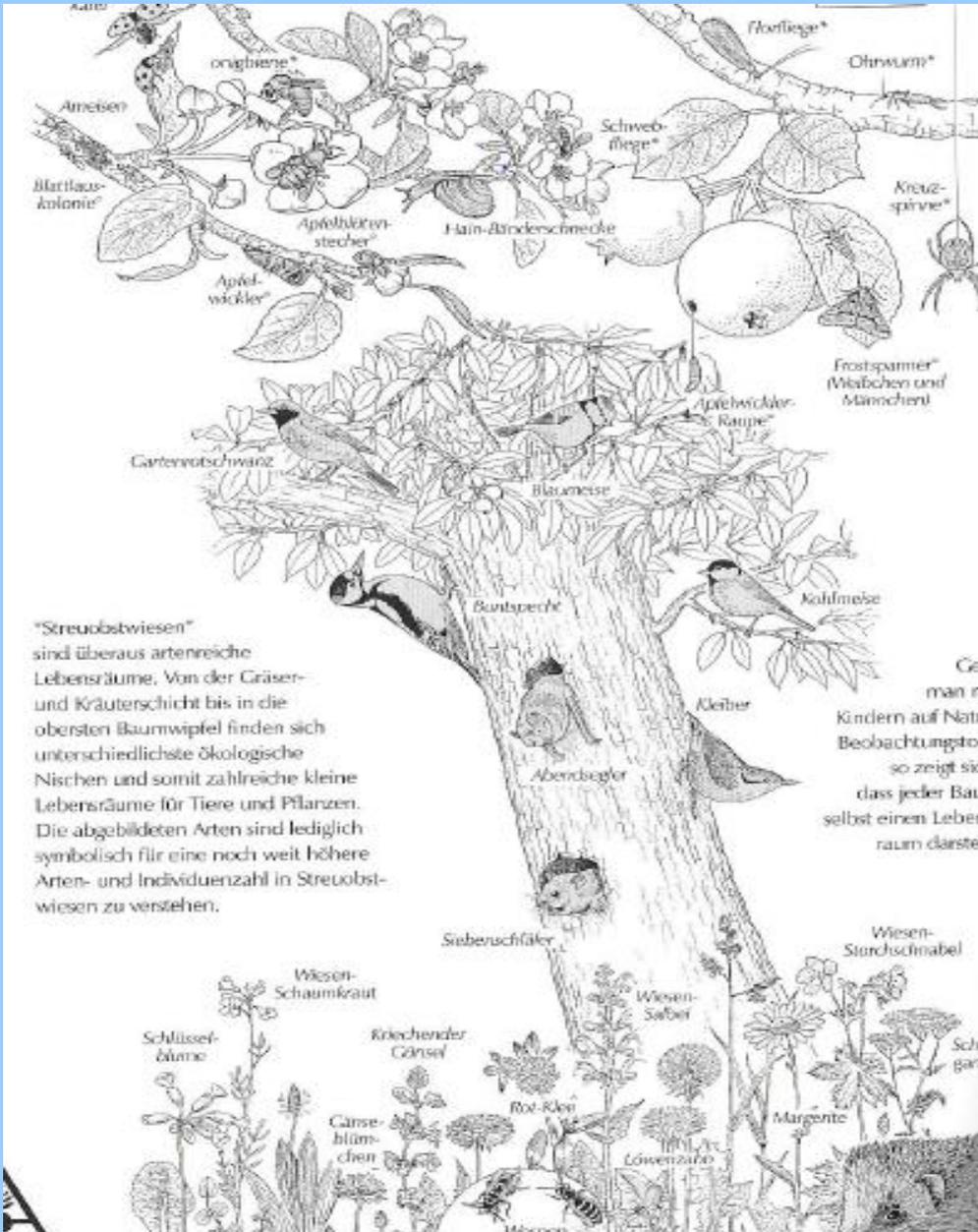
Eine Vielzahl von hochstämmigen Obstbäumen unterschiedlicher Obstarten und häufig alter, erhaltenswerter Sorten. Äpfel, Birnen, Zwetschgen, Kirschen, Walnüsse und viele andere liefern vom Frühsommer bis in den Spätherbst hinein reichen Ertrag und tragen zur Versorgung mit Tafel- und Mostobst bei.

Typisch ist die Mehrfachnutzung von Streuobstwiesen: Die artenreichen Wiesen mit einer großen Vielfalt von Gräsern und Kräutern werden selten oder gar nicht gedüngt und in der sogenannten Unternutzung höchstens zweimal über den Sommer zur Heugewinnung gemäht oder abgeweidet. Die Obsterzeugung erfolgt in der „Oberrnutzung“.

Die Imkerei dient der Bestäubung der Bäume. Reichblühende artenreiche Wiesen dienen Bienen in den folgenden Sommermonaten wiederum als wichtige Nahrungsquelle, die auf dem intensiv genutzten Acker- und Grünland gänzlich fehlt.

- Alles

# Streuobstwiese



Artenreiche Lebensräume mit mehreren Zonen:

Grasschicht

Kräuterschicht

Stammbereich

Kronbereich

Und durch die meist extensive Nutzung

entstehen viele ökologische Nischen und

Lebensraum für eine Vielzahl von oft seltenen Tieren und Pflanzen:

Baumhöhlenbewohner wie Siebenschläfer, Steinkauz und Spechte

Insekten / Spinnen

Vögel / Kleinsäuger

# Landschaftserhaltungsverband

## Was ist ein LEV?



**Freiwilliges Bündnis in dem Vertreter von Kommunen, Landwirtschaft und Naturschutz gleichberechtigt zusammenarbeiten**

### Zentrale Aufgaben:

- Organisation der Landschaftspflege zur Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Kulturlandschaften
- Umsetzung von Natura 2000-Managementplänen
- Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz

**„Vielfalt in der Kulturlandschaft  
gemeinsam umsetzen“**

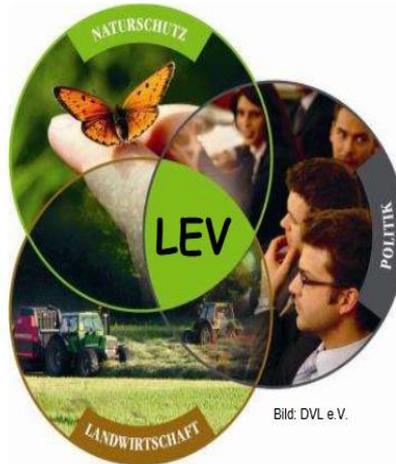


Bild: DVL e.V.

Wissen was ein LEV ist und was dessen Aufgaben sind

# Landschaftserhaltungsverband

## Tätigkeitsschwerpunkte



- Streuobst
- Offenhaltung/Beweidung
- Biotopvernetzung
- Artenschutzprojekte
- Natura 2000



- Alles

# Landschaftserhaltungsverband

## Natura 2000



- zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der EU
- Ziel: Länderübergreifender Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume
- FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; RL 92/43/EWG)
  - z.B. FFH-Gebiet 6520-341 „Odenwald Eberbach“
- Vogelschutzgebiete (Vogelschutzrichtlinie; RL 79/409/EWG)
  - z.B. Vogelschutzgebiet 6518-401 „Bergstraße Dossenheim-Schriesheim“

- Alles aber ohne die Schutzgebietennummern (RL....)

# Landschaftserhaltungsverband



Dild: Wolfgang F

LEV Rhein-Neckar e.V.

Vogelschutzgebiet „Bergstraße Dossenheim-Schriesheim“  
Zippammer (*Emberiza cia*)



- Art. 1 VS-RL / BNatSchG „streng geschützt“
- Hauptverbreitungsgebiet Gebirgsregionen am Mittelmeer
- Ca. 350 bis 440 Reviere in Deutschland
- Lebensraum: Weinberge, Magerrasen, lockere Verbuschung, steile und felsige Hänge, Trockenmauern, Steinbrüche, Steinriegel und Geröllhalden, Saumgehölze und Gehölzstreifen als Singwarten und Futterquelle
- Überwinterung in Winterquartieren
- Erste Brut ab April (meist in Bodennähe zwischen den Rebzeilen), zweite Brut ab Juni häufig in Quirlen der Reben
- Gefährdung durch Intensivierung des Weinbaus, Nutzungsaufgabe oder andere negative Nutzungsveränderungen



- Streng geschützt
- Eigenliches Verbreitungsgebiet Mittelmeerraum
- Lebensraum:...
- Brütet in Rebflächen
- Gefährdung: ....

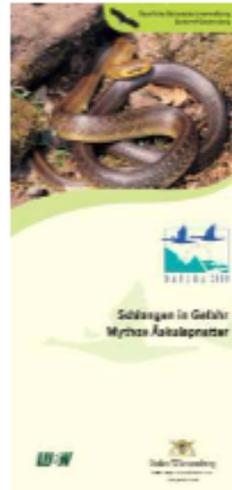
# Landschaftserhaltungsverband

## Äskulapnatter

(Zamenis longissimus)



- „streng zu schützende Art“ gemäß Anhang IV der FFH-RL
- bis 1,80m lang
- Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeerraum
- vier isolierte Populationen in Deutschland
- Lebensraum im Odenwald: freie Wiesenhänge, Streuobstwiesen, Trockenmauern (u.a. zur Überwinterung), naturnahe Laubwälder, Eiablageplätze
- Nahrung v.a. Mäuse, aber auch Vögel und Eidechsen
- Gefährdung durch Lebensraumveränderung/-zerstörung, Straßenverkehr, Mäh-/Mulcharbeiten



[http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/kerviole/26181/schlangen\\_in\\_gefahr.pdf?command=downloadContent&filename=schlangen\\_in\\_gefahr.pdf](http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/kerviole/26181/schlangen_in_gefahr.pdf?command=downloadContent&filename=schlangen_in_gefahr.pdf)

- Alles

# Landschaftserhaltungsverband

## Rebhuhn

(*Perdix perdix*)



- Rote Liste BW Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“
- Ca. 700 bis 1.500 Brutpaare in BaWü
- Gründe vielfältig ...
- Schlüsselfaktoren für die Bestandsentwicklung:
  - Kükennahrung
  - Deckung
  - Prädatoren
  - Witterung
- **Rebhuhn ist Leitart**, d.h. spiegelt Situation im Lebensraum Acker wieder

LEV Rhein-Neckar e.V.

66

- Rote List 1
- Rebhuhn ist Leitart für den Lebensraum Acker
- Nahrung: Sämereien und Insekten: braucht Blühstreifen und Kräuterreiche Säume
- Kulturfolger / ehemaliger Steppenbewohner
- Bodenbrüter und Nestflüchter
- Brauch offene, artenreiche Landschaften

## Rebhuhn



- ursprünglich Steppenbewohner → Kulturfolger
- bevorzugt offene reich gegliederte Landschaften (Nahrung/Deckung)
- Bodenbrüter → Nestflüchter

- Ernährung adulte Tiere: Sämereien, Wildkräuter, Getreidekörner (je 30 %), Insekten (10 %)
- Ernährung Küken:
  - 1. – 2. Wochen ausschließlich Insekten
  - ab 3. Woche pflanzlich



# Landschaftserhaltungsverband

## Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)



- „streng zu schützende Art“ gemäß Anhang IV der FFH-RL
- Flugzeit Juli/August
- 30 mm Flügelspannweite
- Lebensraum v.a. im Odenwald auf feuchtem Grünland mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes sowie der Rotgelben Knotenameise
- Eiablage in Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes
- Weitere Entwicklung erfolgt im Nest der Wirtsameise
- Erwachsene Falter verlassen das Ameisennest
- Gefährdung durch Trockenlegung, zu häufige Mahd, Mahd zum falschen Zeitpunkt, Düngung, Herbizide, Einsatz schwerer Maschinen, Nutzungsaufgabe



- Im Juli /Aug zu sehen
- Lebensraum: feuchtes Grünland mit Großem Wiesenknopf
- Eiablage in die Blüten des Gr. Wiesenknopfes
- Die Raupe des Schmetterlings wird von Ameisen in Ihr Nest gebracht und dort gefüttert (Sie sendet Duftstoffe = Ameisennachwuchs)
- Der Schmetterling hat dann oft Probleme aus dem Nest zu kommen ohne Gefressen zu werden

# Schutzgebiete / Naturschutzrecht

## Betreten der freien Landschaft

### Spielregeln und gutes Benehmen

#### Erholung für alle – und überall



Das **Betreten** der freien Landschaft auf Straßen und Wegen sowie auf ungenutzten Grundflächen zum Zwecke der Erholung ist allen gestattet.

Jeder darf **Wald** zum Zwecke der Erholung, auf eigene Gefahr, betreten.

#### ABER

Allgemeine Gesetze, Interessen der Allgemeinheit und Rechte Dritter gehen vor

Lebensgemeinschaft Wald und Bewirtschaftung darf nicht gestört werden, der Wald nicht gefährdet oder beschädigt werden

UND

Pflicht, pfleglich mit Natur und Landschaft umzugehen, Rücksicht zu nehmen auf Tiere/Pflanzen, Eigentümer, Nutzer und andere Erholungssuchende

Auf andere Erholungssuchende ist Rücksicht zu nehmen

### Spielregeln und gutes Benehmen

#### Erholung für alle – und überall



Das **Betreten** der freien Landschaft auf Straßen und Wegen sowie auf ungenutzten Grundflächen zum Zwecke der Erholung ist allen gestattet.

Jeder darf Wald zum Zwecke der Erholung, auf eigene Gefahr, **betreten**.

#### ACHTUNG



Kein Motor, kein Zelt, kein Feuer

Kein Motor, kein Zelt, kein Feuer  
01.03 bis 31.10. Rauchverbot

Fahrräder nur auf geeigneten Wegen und mit Rücksicht auf Fußgänger

Fahrräder auf Wegen über 2m Breite – oder dafür ausgewiesen

Reiten nur auf geeigneten Wegen

Reiten auf Straßen und Wegen

Nicht in landwirtschaftliche Flächen

Nicht in Verjüngungsflächen und nicht in Holzeinschlagsflächen

Hinweis: Es gibt ein Waldgesetz das im/ für den Wald Anwendung findet und ein Naturschutzgesetz das für die nicht bebaute freie Landschaft gilt, mit oft ähnlichen Regelungen

→ Wald und freie Landschaft dürfen von allen jederzeit zum Zweck der Erholung betreten werden sofern nicht

- Gesetze / Verordnungen / Regelungen das verbieten
- Eigentum andere beschädigt wird (Landwirte; Waldbesitzer)
- Mit Natur, Landschaft und Wald ist rücksichtsvoll umzugehen
- Auf andere Erholungssuchende ist Rücksicht zu nehmen  
(Klassischer Konflikt: Mountainbike / Wandere)
- Kein Motor / Zelt / Feuer (nur auf ausgewiesenen Grillplätzen)
- Radfahren nur auf geeigneten Wegen

Pflanzen dürfen gesammelt werden aber nur in ortsüblichen Mengen (Blumenstrauß der in eine Hand passt / ein Mittagessen)

Tiere dürfen NICHT entnommen werden (einfangen und wieder freilassen vor Ort ist erlaubt)

**ACHTUNG: Tier und Pflanzen die nach Bundesartenschutzverordnung geschützt sind dürfen NIE gepflückt, eingefangen oder mitgenommen werden**

#### Entnahme von Pflanzen, Pilze,...

Wenn **NICHT** nach BASchVO besonders geschützt, darf eine „Ortsübliche Menge“, „Handstrauß“, „ein Mittagessen“ entnommen werden.

#### Entnahme von Tiere

Wenn **NICHT** nach BASchVO besonders geschützt:

Insbesondere bei Brut- und Jungenaufzucht nicht stören

Grundsatz: NICHT mitnehmen („Entnahmeverbot“)

# Schutzgebiete

Auf Folie 47 ff ist das relevante Zusammengefasst

## Schutzgebietskategorien

### Naturschutzgebiete

Klarer Schutzzweck, daher oft kleinräumig, Wegegebot, Komplettschutz, Pflegearbeiten

### Landschaftsschutzgebiete

Eigenart und Schönheit der Landschaft großräumig, weniger Detailregelung

### Naturdenkmale

unter 5 ha, Einzelgebilde oder kleinflächig, detaillierter Schutzzweck

### Geschützte Biotope

abschließende Liste im Gesetz, Erhebung durch LUBW, ABER: Schutzstatus hängt nicht an der Erhebung, sondern an den Verhältnissen in der Natur!!

## Schutzgebietskategorien

### Großschutzgebiete

	Nationalpark	Biosphäre	Naturpark
Anzahl	1	2	7
Größe	10.000 ha	148.000 ha	1,2 Mio ha 155.000 ha NP NO
Zweck	Totalreservat	Kernzonen, Pfegezonen, Entwicklungszonen	überwiegend LSG/NSG
	Wegegebot		Erholungslandschaft
	Nutzungsverzicht	schonende Wirtschaftsweisen	Schützen durch Nützen



## Schutz bestimmter Teile der Landschaft

Natura 2000 - EU

### FFH-Gebiete

### Vogelschutzgebiete

Meldung an EU-Kommission

Schutzerklärung mit Erhaltungszielen

Managementpläne

Verschlechterungsverbot



## Schutz bestimmter Teile der Landschaft

**Biotopverbund** - länderübergreifend

### Schutzgebiete:

Nationalpark – Erklärung durch Gesetz

Biosphäre – RV UM

Naturpark – RV RP mit Zustimmung UM

NSG – RV RP

LSG – RV UNB (Landratsamt)

Geschützter Landschaftsbestandteil – Satzung Gemeinde

Naturdenkmale

**Biotope** – kartiert von der LUBW



# Schutzgebiete

Ergänzend zu  
vorherigen Folien

Prüfungsrelevant ist  
das was auf Folie 48  
und 49  
zusammengefasst ist

## GROSSSCHUTZGEBIETE

Hier werden große Gebiete unter Schutz gestellt. Man unterscheidet Naturparke, Biosphärengebiete und Nationalparke. Während in Nationalparks die Nutzung, außer in Pflege- und Entwicklungszonen, vollständig ruht, findet in den anderen Gebieten teilweise eine Nutzung statt. In Biosphärengebieten ruht in den Kernzonen die Nutzung ebenfalls. Naturparke dienen in besonderem Maße der Erholung und werden naturnah bewirtschaftet. Derzeit gibt es in Baden-Württemberg sieben Naturparke und ein Biosphärengebiet.

## NATURA 2000 FLÄCHEN

Hierbei handelt es sich um ein europäisches Schutzgebietsnetz, das den Erhalt des europäischen Naturerbes zum Ziele hat. Viele dieser Flächen liegen im Wald und sind als Fauna-Flora-Habitat-Flächen und Vogelschutzgebiete ausgewiesen. In der Regel findet auf diesen Flächen eine naturnahe Waldwirtschaft statt.

## WALDBIOTOPE

Ökologische Kleinode, die im Zuge der regulären Waldwirtschaft geschützt und gepflegt werden.

## NATURSCHUTZGEBIETE

Wälder, bei deren Bewirtschaftung spezielle naturschutzfachliche Vorgaben zu beachten sind.

## RICHTIGES VERHALTEN

Der Reiz eines Waldschutzgebietes liegt in seiner Unberührtheit. Lassen sie sich von der Natur überraschen und begeistern. Beachten Sie aber auch die Besonderheiten der Waldschutzgebiete. Bleiben Sie deshalb immer auf den zugelassenen und markierten Wegen. Betreten Sie vor allem Bannwälder nur bei windstillem Wetter und nicht bei Schnee und Eis. Die Gefahr, von herabfallenden Ästen oder umstürzenden Bäumen getroffen zu werden, ist deutlich höher als in bewirtschafteten Wäldern.

**Nimm Rücksicht!**



## IMPRESSUM

Stand April 2014

### Herausgeber

Landesbetrieb ForstBW  
Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart  
[www.forstbw.de](http://www.forstbw.de)

### Grafik, Design:

agentur krauss GmbH, Herrenberg

### Druck:

**Bildnachweise:** Archiv ForstBW; FVA Baden-Württemberg; NAZ Ruhestein; Wolfram Hessner; istockphoto; Gunter Glasbrenner, Marek Tierbild [Schwarzspecht]; Grafik Waldlebensphasen:  
© Administration de la nature et des forêts, Luxembourg;

# Schutzgebiete

## Naturschutzgebiete / Naturschutzrecht

### Schutzgebiete im Allgemeinen:

Besonderer Schutz von Natur und Landschaft und deren

Seltenheit,

Eigenart

Schönheit und

Erholungsfunktion

- Es gibt Schutzgebiete mit unterschiedlichen Schutzziele/-zweck,

### Kategorien der Schutzgebiete:

Höchsten Schutzstandard haben

- Naturschutzgebiet
- Naturdenkmal („Einzel“ und „Flächenhaft“)
- Nationalparke

### Schutzziel:

Hier hat Naturschutz Vorrang vor Nutzung (Landwirtschaft, Bodenschätze, Erholung

### Regeln:

Betreten nur auf den Wegen

Keinerlei (egal ob „Rote Liste“ oder nicht) Entnahme von Tieren und Pflanzen (Blumenpflücker verboten!)

Keine Störung der Natur

Hinweis: Da es ein Waldgesetz **und** ein Naturschutzgesetz gibt es

Waldschutzgebiete: Bannwald und Schonwald (siehe oben)

**Und**

Schutzgebiete der freien Landschaft

In allen Schutzgebieten gilt der besondere Schutz von Natur- und Landschaft

Es gibt verschiedene Schutzkategorien mit unterschiedlichen Zielen

## Naturschutzgebiete / Naturdenkmale

Schutz der Seltenheit!

→ Hier geht es um seltene Arten

→ Die müssen auch in den Schutzgebieten vorhanden sein

### Hier gelten die strengsten Regeln:

Betreten nur auf Wegen

Entnahme keinerlei Pflanzen/Tiere

Keine Störung

Naturschutz hat Vorrang vor Nutzung

Müssen so gepflegt werden (untere Naturschutzbehörde) dass alles erhalten bleibt „Bestandsschutz“

# Schutzgebiete

## Großschutzgebiete

- Landschaftsschutzgebiet (LSG)
- Naturpark
- Biosphärengebiet

Die Erholungsfunktion und Nutzung hat den gleichen Stellenwert wie Schutz der Natur und Landschaft.

### Schutzziele

Besonderer Schutz von Natur und Landschaft

Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,

Vielfalt, Eigenart, Schönheit oder kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft

Besondere Bedeutung für die Erholung.

Schutz und Erhalt der regionalen Kulturlandschaft und deren Erholungsfunktion

Nachhaltige, Natur- und Umweltverträgliche Landnutzung

### Regeln

Keine Nutzungsänderungen (Keine Bebauung, entfernen von Hecken, ...)

Betretungsrecht wie freie Landschaft

Entnahme von Pflanzen in zulässiger Menge

Landschaftsschutzgebiet / Naturpark /  
Biosphärengebiet:

Sind großflächige Gebiete

Oft sind in Ihnen Naturschutzgebiete  
eingelagert

Zielen auf

Vielfalt / Eigenart / Schönheit / Erhalt der  
regionalen Kulturlandschaft

Erholungsfunktion

Die Nutzung kann (meist) fortgeführt werden  
wie vor der Ausweisung

Hier gilt also Nutzung vor Naturschutz

Man möchte hier soweit möglich den Zustand  
erhalten

- Betreten und Nutzen (Landwirtschaft) ist erlaubt
- Es gilt Bestandsschutz: Keine Hecken entfernen / Wiese in Acker umwandeln.
- Verbesserung für Artenschutz ist aber möglich