Umwelterlebnis

N 54°28'
E 9°50'

Eckernförde

OSTSEEBAD

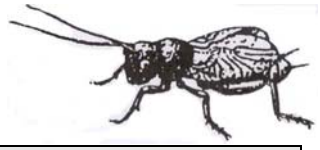
Lebensfreude wie Sand am Meer!

Dreemol Spoß för lütte un grote Lüüd!

UMWELTRALLYES - STRANDWANDERUNG

INHALT:
Seite

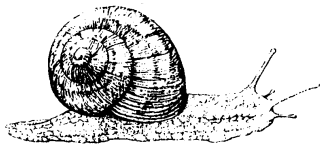
Der Indianer und der weiße Mann	1
Eckernförde bietet viel Umwelt	2
Sicher mit dem Fahrrad	4
Umweltrallye per Fahrrad	
...nach Norden	5
...nach Süden	19
Stranderleben zu Fuß	30
Literaturempfehlungen	38



Der Indianer und der weiße Mann

Ein Indianer besuchte einen weißen Mann. In einer Stadt zu sein mit dem Lärm, den Autos und den vielen Menschen - all dies war ganz neuartig und auch verwirrend für ihn. Die beiden Männer gingen die Strasse entlang, als plötzlich der Indianer seinem Freund auf die Schulter tippte und ruhig sagte: "Hörst du auch was ich höre?" Der Freund horchte und sagte: "Alles, was ich höre, ist das Hupen der Autos und das Rattern der Omnibusse". - "Ich höre ganz in der Nähe eine Grille zirpen." - "Du musst dich täuschen; hier gibt es keine Grillen. Und selbst, wenn es eine gäbe, würde man ihr Zirpen bei dem Lärm nicht hören." Der Indianer ging ein paar Schritte und blieb vor einer Hauswand stehen. Wilder Wein rankte an der Mauer. Er schob die Blätter auseinander - und da saß tatsächlich eine Grille. Der Weiße sagte: "Indianer können eben besser hören als Weiße." Der Indianer erwiderte: "Da täuschst du dich. Ich will es dir beweisen." Er warf ein 50-Cent-Stück auf das Pflaster. Es klimperte auf dem Asphalt. Die Leute, die mehrere Meter entfernt gingen, wurden auf das Geräusch aufmerksam und drehten sich um. "Siehst du", sagte der Indianer, "das Geräusch, das das Geldstück gemacht hat, war nicht lauter als das der Grille. Und doch hörten es viele der weißen Männer.

Der Grund liegt darin, dass wir alle stets das gut hören, worauf wir zu achten gewohnt sind."



Wir sind es nicht mehr alle gewohnt, auf Geräusche der Natur zu achten, oder auch nur Natürliches zu hören. **Einheimische Pflanzen und Tiere** gehören nicht mehr zum Alltag eines jeden. Trotzdem **hängen wir** immer **von der Natur,** z.B. durch unsere Nahrung, **und von einem sauberen Klima ab**. Wenn wir etwas empfindlicher wären gegenüber Signalen der Natur, wäre unsere Umwelt heute sicher nicht so zerstört.

Eckernförde bietet Umwelt und Natur

In Eckernförde sind Sie genau richtig zum Umwelt- und Naturerleben per Rad oder zu Fuß. Denn die Stadt wurde 1994 zur **Bundeshauptstadt für Natur- und Umweltschutz** und in den Jahren 1988, 1992, 1996 und 2000 jeweils als **umweltfreundliche Gemeinde** ausgezeichnet. Die beiden in diesem Heft vorgestellten Radrallyes und die Strandwanderung zeigen wie auch in städtischen Regionen die Natur noch einen Platz finden kann. Aber auch die **Probleme**, welche eine Stadt mit ihren Einwohnern und ihren Wirtschaftszweigen - in Eckernförde speziell dem Fremdenverkehr - **der Umwelt** verursacht, werden deutlich.

Das Auto stehen lassen und viel erleben

Oft können wir uns die Freizeit oder den Urlaub ohne die gewohnte Mobilität mit dem Auto nicht vorstellen. Doch der **private Kraftfahrzeugverkehr**, verbunden mit der notwendigen Infrastruktur (Autobahnen, zugeparkte Strassen) und dem durch den Verkehr verursachten Lärm sowie den klimarelevanten Abgasen, **vereitelt gerade das, was wir in Freizeit und Urlaub suchen**: eine intakte Natur und eine saubere Umwelt.

Beim "Umwelterlebnis Eckernförde" haben wir die Gelegenheit, **per Rad und per pedes** Neues zu entdecken, woran wir sonst achtlos vorbeirasen.

Die **Umwelt wird zum "Erlebnispark"** mit vielen Höhepunkten. **Als Einzelperson, mit Freunden, mit der Familie, als Schulklasse** bereichern wir sicher mit dem "Umwelterlebnis" unsere Freizeit, den Urlaub oder den Unterricht. Zudem sind die eigenen Füße oder das Fahrrad ein **Fitnesscenter**, welches uns immer zur Verfügung steht. Haben Sie kein eigenes Fahrrad, können Sie sich problemlos ein Rad in Eckernförde tage- oder wochenweise leihen. **Radverleihe** finden Sie am Hafen (Gaehtjestrasse 11) und bei der Kurverwaltung.

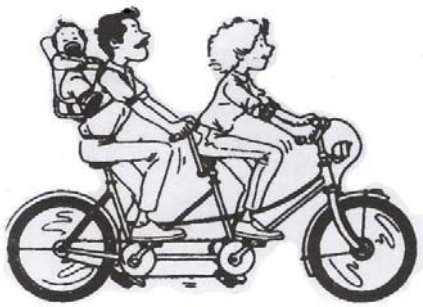
Sind alle Fragen beantwortet ergibt sich das Lösungswort!!!!

Sicher mit dem Fahrrad

Der zunehmende Kraftfahrzeugverkehr veranlasst bereits manche besorgte Eltern, ihre Kinder selbst mit dem Auto zur Schule zu bringen, statt sie allein mit dem Fahrrad fahren zu lassen. Dies verstärkt jedoch nur das Verkehrsproblem für die Kinder und schadet der Umwelt. Entscheidend für die Sicherheit auf dem Fahrrad ist eine **umsichtige Fahrweise**. Mit folgenden **Tipps** sollen Sie sicher Ihr Ziel per Rad erreichen:

* möglichst **Fahrradwege** oder wenig befahrene Strassen benützen
* leuchtende, **farbauffällige Kleidung** (T-Shirt, Anorak) beim Radeln tragen
* Fahrrad muss **technisch** funktionieren: Bremse, Licht, Klingel etc. prüfen
* **Reflektoren** anbringen (informieren Sie sich im Fahrradhandel)
* Schutzhelm nicht als Freipass für eine rücksichtslose Fahrweise missbrauchen

... und ganz wichtig: Leider werden wir Fahrradfahrer auch auf dem Radweg immer wieder von den Autofahrern "übersehen". Deshalb empfiehlt sich eine **defensive Fahrweise**. **Vorsicht** bei (Gebäude-) **Einfahrten**, Garagen und **parkenden Autos** (Öffnen der Türen). Innerorts ist eine langsame Fahrweise angebracht, "rasen" sollten auch wir lieber außerorts.



Umwelt-Rallyes

mit dem Fahrrad durch Eckernförde

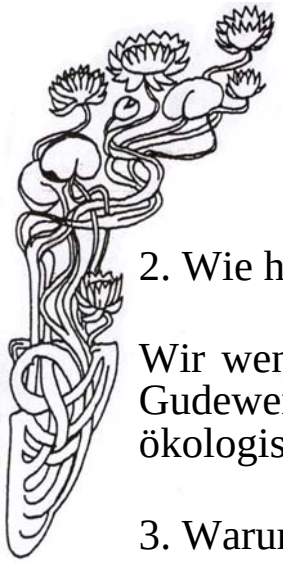
Umwelterleben im Nordteil von Eckernförde.

Streckenlänge ca. 9 Kilometer.

Wenn vorhanden, **Fernglas** und **Bestimmungsbücher** (Blütenpflanzen, Vögel) mitnehmen. Bei Wunsch ein **Picknick** einpacken.

Wir beginnen unsere Radrallye am Rathaus der Stadt Eckernförde. Innerhalb der Fußgängerzone muss das Rad geschoben werden. Der Bewuchs am Rathaus zeigt, dass auch **innerstädtische Bereiche begrünt** werden können.

1. Welche Pflanzenart wurde verwendet? _ _ _ _



Auf dem Rathausmarkt fällt ein Haus auf, an dessen Fassade Ornamente zu sehen sind. Diese Ornamente stellen Pflanzen dar, das ist typisch für diese junge **Kunstrichtung** am Anfang des 20. Jahrhunderts.

2. Wie heißt der Kunststil? _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Wir wenden uns nach Osten und erreichen über den Rektorengang die Gudewerdtstraße. Wir biegen in diese links ein. Die Straße ist nach ökologischen Gesichtspunkten gut ausgestattet.

3. Warum?

_____

_____

Über das holprige **Kopfsteinpflaster** fahren wir auf der Gudewerdtstraße weiter.

4. Welche ökologischen Vorteile bietet Kopfsteinpflaster im Vergleich zur Teerstraße?

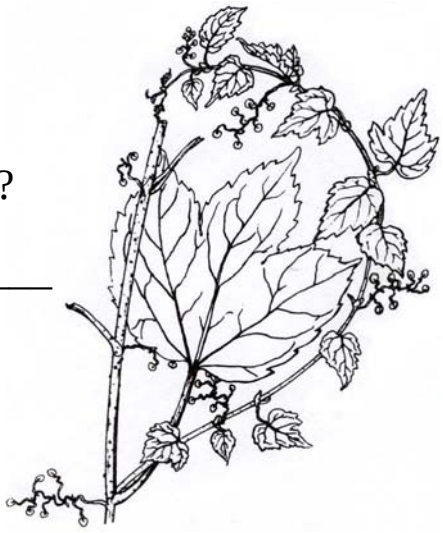
_____

_____

Wir überqueren die Ottestraße/Hafengang und münden in eine Straße, deren Name einen für Eckernförde charakteristischen - doch aufgrund Importkonkurrenz stark zurückgegangenen - **Wirtschaftszweig** verrät. Im Hafen ist er auch sichtbar.

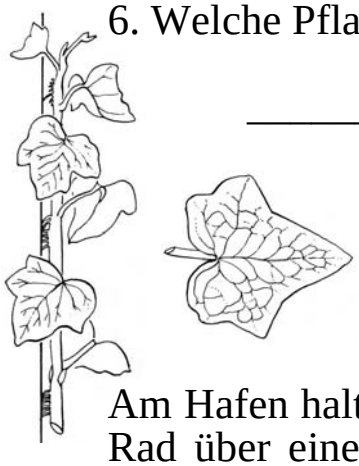
5. Welcher Wirtschaftszweig ist gemeint? _ _ _ _ _ _ _ _ _

Auf der linken Seite fällt eine bewachsene Mauer auf. Im Garten dahinter sind **Birnbäume** zu sehen.



6. Welche Pflanzenarten überwuchern diese Mauer?

_____



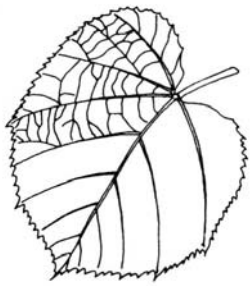
Am Hafen halten wir uns links und nach ca. 50 Metern schieben wir das Rad über eine schmale Fußgängerbrücke. Von dieser haben wir einen schönen Hafenrundblick.
Die **Boote** im Hafen werden unterschiedlich angetrieben.

7. Welche Bootstypen benötigen kein das Klima und die Umwelt verschmutzendes/n Benzin/Diesel?

_____

Auf der Brücke weiterschiebend, fällt der Blick auf die Siegfriedwerft. Der Ausbau der früheren Bootswerft zu einem stilvollen Restaurant

zeigt, wie **nicht mehr benötigte Wirtschaftsgebäude** vergangener Zeiten - anstelle eines Abrisses - attraktiv **neu genützt** werden können. Hinter der Werft fahren wir nach rechts den Vogelsang entlang.

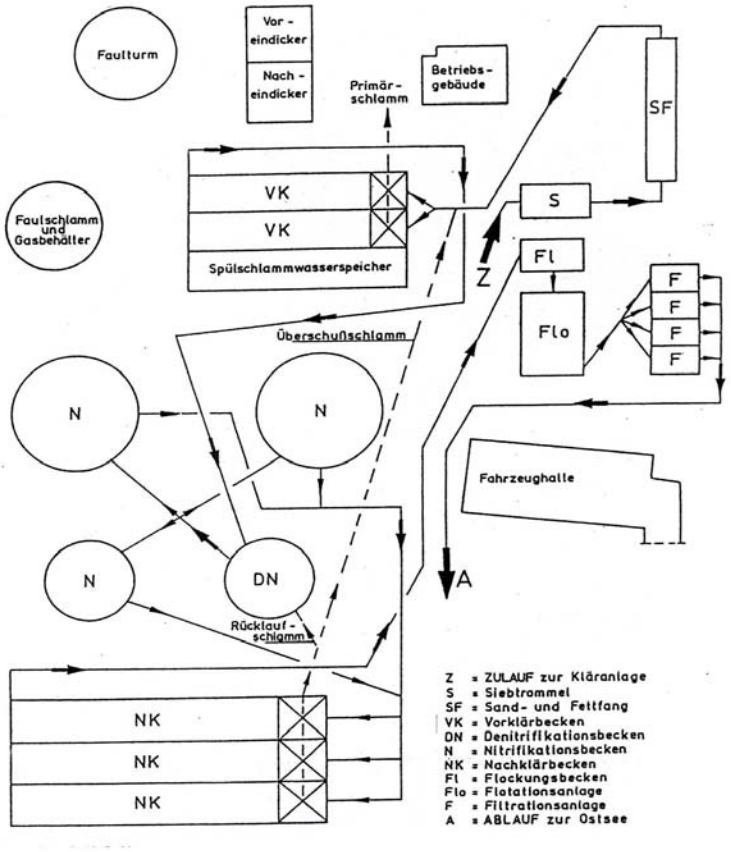


8. Welche Baumart säumt hier die linke Seite des Radweges?

_____

In dem Park sehen wir die Mündung eines Baches, des Lachsenbaches, in die Ostsee. Dieser Bach entspringt am nördlichen Stadtrand von Eckernförde und wurde seit 1986 Schritt für Schritt weiter in seinen ursprünglichen, naturnahen Zustand gebracht und ist heute nur noch auf einer Reststrecke von 150 m vor der Bachmündung verrohrt. Auf unserer Fahrt werden wir diesem Bach noch einmal begegnen. Am Ende des Parks biegen wir wiederum rechts in die Straße Jungmannufer ab, wobei wir mit dem Radweg die Straßenseite wechseln. Weiter geht's an der **Eckernförder Bucht**. Nach dem Yachthafen heißt dieselbe Straße dann 'Am Ort'. Auf der linken Seite sehen und riechen wir die **Kläranlage.**

Das nebenstehende Schema verdeutlicht die **aufwendige Anlage**. Mit Hilfe der Siebtrommeln, dem Sand- und Fettfang werden **Feststoffe, Sand, Fette und Öle** aus dem Abwasser entfernt. Im nachfolgenden Vorklärbecken setzt sich der sogenannte Klärschlamm ab. Nach dieser mechanischen Reinigung erfolgt die biologische mittels Mikroorganismen: Im Wasser vorhandene **Stickstoffverbindungen** werden hier in gasförmigen Stickstoff umgewandelt, dieser entweicht in die Atmosphäre. Anschließend muss das **Phosphat** im Flockungsbecken ausgefällt werden.



Nach weiteren Reinigungsstufen und Passieren eines **Sandfilters** fließt der **Ablauf in die Ostsee**. Dieser hat noch keine Trinkwasserqualität (Kolibakterien), ist jedoch nach dem heutigen Stand der Technik bestens gereinigt. Das Beseitigen von Phosphat und Stickstoff aus dem Abwasser ist nötig, da es sonst zu einer Überdüngung der Gewässer käme. Aufgrund des **hohen Phosphat- und Stickstoffgehaltes unserer Fäkalien** ist der **schadstoffarme Eckernförder Klärschlamm ein hervorragender landwirtschaftlicher Dünger**.

Einen großen Anteil der hohen Nährstoffbelastungen unserer Gewässer ist der Landwirtschaft zuzurechnen. Die Ursache liegt in dem zu hohen Tierbesatz pro Fläche oder in der sogar völlig **flächenunabhängigen Tierproduktion**. Futterzukauf auf dem "billigen" Weltmarkt ermöglicht diese Unabhängigkeit von der eigenen Scholle. Die überdimensionierten Mist- und Güllemengen können von der landwirtschaftlichen Fläche nicht mehr abgepuffert werden. Der Mineraldünger aus dem Sack vergrößert noch das Problem. Der **ökologische Landbau** (Verbände des ökologischen Landbaus sind z.B. Bioland, Demeter, Naturland, Anog; fragen Sie in Ihrem Naturkostladen!) bietet eine Alternative, indem die **Tierhaltung flächenabhängig** gestaltet wird und der Futterzukauf fast ausgeschlossen ist. Der partielle Nährstoffkreislauf geht auch hier über das Vieh (Rind, Schwein etc.). Der eigentliche Konsument der landwirtschaftlichen Produkte, wie Getreide und Milch, ist jedoch **der Mensch**. Er hat somit eine **zentrale Bedeutung im natürlichen Nährstoffkreislauf**. Eine Rückführung der Nährstoffe über seine Fäkalien kann u.a. mit dem Klärschlamm erfolgen.

Wasser kann auch aus unerwarteten Quellen belastet werden: Ungefähr die Hälfte der täglich in Deutschland produzierten 3.2 Tonnen Sonnenöl gelangen nach der Anwendung beim Duschen und Baden in den Wasserkreislauf.
Das **Abwasser ist kein Abfalleimer**.

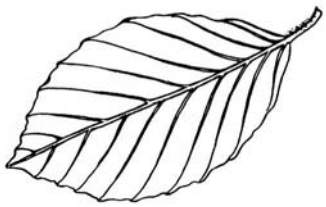
9. Was sollten wir zur Entlastung des Abwassers beachten ?

_____

_____

Wir radeln ca. 100 Meter zurück und biegen rechts in den Louisenberger Weg ein (nicht ausgeschildert), welcher uns in den **Gallbergwald** (Moränenhügel) führt. Der Weg führt auf einem steilen Abhang entlang, welcher links an eine **Schmelzwasserrinne aus der Eiszeit** grenzt.

10. Welche Baumart bestimmt hier den Waldbestand?



_____

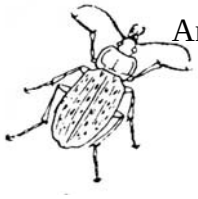
An geeigneter Stelle stellen wir das Fahrrad ab und begehen den Wald abseits des Weges. Wir suchen uns einen **schönen Laubbaum** und betrachten den **Waldboden** mit seiner Laubstreuauflage genauer: **vom Blatt zu Erde - ein Kreislauf in der Natur**. Jedes Jahr im Frühjahr bekommen die Bäume neue Blätter, die sie im Herbst wieder verlieren.

Um den langen Weg vom Blatt zur Erde nachvollziehen zu können, nehmen wir zuerst die einzelnen Schichten der Laubstreu auseinander. **Drei** unterschiedliche **Zersetzungsstufen** vom frischen Laub bis zum Feinmoder sind deutlich zu erkennen. Unter der dritten Schicht liegt die bereits feste **Humusschicht**. Wir legen die Schichten nebeneinander, u.U. auf ein Stück Papier.

11. Genaue Beschreibung der Schichten (Zustand der Blätter, Größe der Teile, Geruch):

Laufkäfer

1.Schicht: _____



Ameise

2.Schicht: _____

3.Schicht: _____

Kleine und kleinste Bodentierchen sind für diesen Zersetzungsprozess verantwortlich. **Eine Handvoll Erde beherbergt mehr Lebewesen, als die gesamte Erde Menschen hat.** Ein Buchenblatt ist nach ca. 3 Jahren zersetzt.

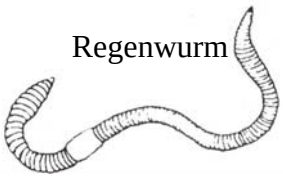
Vielfraßschnecke

Steinkriecher

Eine wichtige Aufgabe haben die bekannten **Regenwürmer**. Sie ziehen ganze Blätter in ihre Bodengänge und leiten so die "**Vererdung" des Blattes** ein. Zudem fressen sie am Ende des Zersetzungsprozesses die fast fertige Erde. Das ergibt die fruchtbare **Bodengare**.

Assel

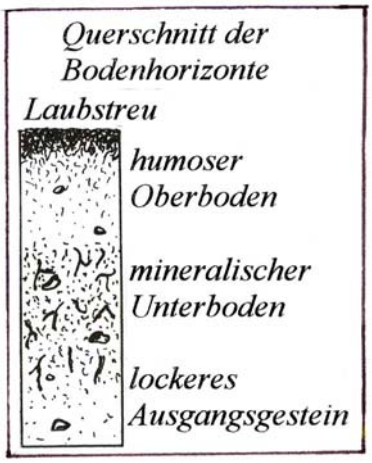
Regenwurm



Der **Boden** unter der Streuauflage ist bestimmt durch die zersetzte **organische Substanz** der auf ihm lebenden Flora und Fauna und des darunter liegenden verwitterten **mineralischen Ausgangsgestein**. Diese **Humusschicht** ist ein Gemisch aus mineralischen und humosen Bestandteilen. Wir nehmen etwas davon in die Hand.

12. Welche Mineralkörper sehen wir mit bloßem Auge?

_____



Dem Louisenberger Weg folgend, stoßen wir auf die Straße K 87 und biegen nach links in einen zu ihr parallel verlaufenden schmalen Weg ein.
Auf der Kuppe lassen wir den Blick nach rechts über die typische **bäuerliche Kulturlandschaft Schleswig-Holsteins** schweifen. Als Feldbegrenzungen dienen ökologisch wertvolle **Wallhecken**.

13. Wie heißen diese Wallhecken? _ _ □ _ _ _

Damit die Wallhecke nicht zu einer lichten Baumreihe durchwächst, wird sie regelmäßig **"auf den Stock gesetzt"** bzw. **geknickt** (Schnitt).

14. Wie häufig? _____

Auf der anderen Seite liegt unter uns das renaturierte Möhlwischtal. Haben wir Glück, sehen wir den geschützten **Fischreiher** (Ardea cinerea; z.T. nachhaltige Dezimierung durch Fischwirte).
Am Horizont sieht man eine Form der alternativen Energieerzeugung.

15. Welche ist es und welche anderen Möglichkeiten gibt es noch?

_____

Auf die K 87 stoßend überqueren wir diese und biegen nach links in einen Privatweg ein. Am Ende dieses Weges überqueren wir die Strasse

und fahren nach links auf dem Radweg. Wir fahren entlang dieser Straße, überqueren die Auffahrt zur L26 und passieren das Ortsschild von Eckernförde, bis wir bei der nächsten Möglichkeit nach rechts in einen gepflasterten Rad- und Fußweg einbiegen. Am Ende des Weges fahren wir nach links und befinden uns in der Borbyer Hufe. Die nächste Möglichkeit fahren wir nach rechts entlang der Straße diese Wohngebietes. Auf der rechten Seite ist zwischen den Grundstücken ein Sandweg zu erkennen, in den wir einbiegen. An der Gabelung des Weges fahren wir nach rechts. Nach der großen Biegung geht's bergauf , bei genauerer Betrachtung kann man dort einen Trampelpfad nach rechts erkennen. Wenn man diesem folgt, gelangt man an eine Steinspirale, die dort 2004 als „Eco-Art", also als ökologische Landschaftskunst, als Trockensteinmauer aus Feldsteinen aufgesetzt worden ist.
Zurück auf dem Sandweg geht es weiter den Hügel hinauf entlang der Japanischen Apfelbaumallee. Sie trägt diesen Namen, da die Bäume dieser Allee von Japanern gesponsert wurden.
Auf dem Hügel angekommen, geht's nach links weiter, einen Weg entlang, der rechts und links von Wallhecken begrenzt wird, einen sogenannten **Doppelknick.**

16. Wie heißt dieser Doppelknick in Schleswig-Holstein?

_____

17. Welchen Nutzen erfüllt ein Knick in der Landschaft (4 Nennungen)?

_____

_____

Wir kommen zu einem Platz, an dem wir auf den **oberen Eimersee** blicken können. Sein Name basiert auf seiner - noch sehr jungen - Entstehungsgeschichte. Bis 1990 lag das Gebiet durch Drainage trocken. Ein einfacher Mörteleimer wurde in das Drainagerohr gesteckt und renaturierte das Lachsenbachtal. **So kostengünstig kann Umweltschutz sein!** Die abgestorbenen grauen Baumstümpfe am Westufer sind Relikte der "trockenen" Zeit.

Wasservögel erobern die neue Wasserfläche.

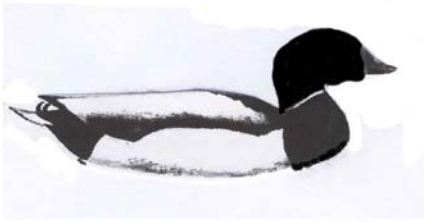
18. Welche können wir sehen und hören?(Namen den Bildern zuordnen)

Blässralle (Fulica atra)

Rothalstaucher (Podiceps grisegena)

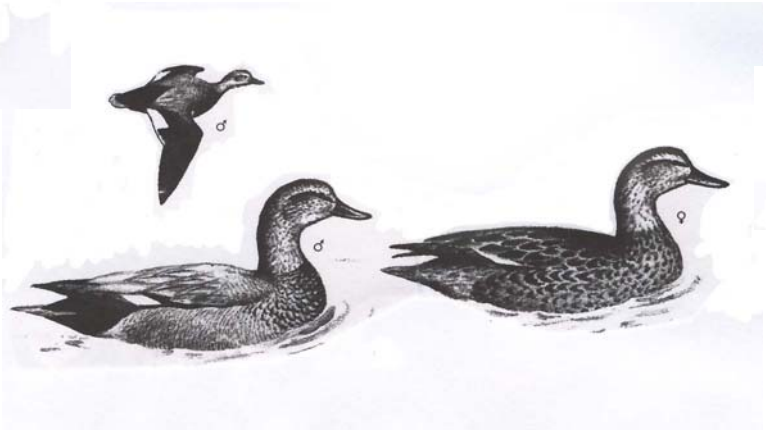
Bekassine (Gallinago gallinago)

Stockente (Anas platyrhynchos) 55-62 cm



Krickente (Anas crecca) 34-38 cm

Schnatterente (Anas strepera) 48-54 cm



Außer der Blässralle und der Stockente sind alle aufgeführten **Arten bedroht** oder selten. Sie sind auf flache Seen, welche in der Agrarlandschaft meist der Drainage zum Opfer fallen, angewiesen. Der Eimersee bietet wieder eine **Lebensgrundlage**

19. Welche bekannte Pflanze säumt das Seeufer ein?

_____

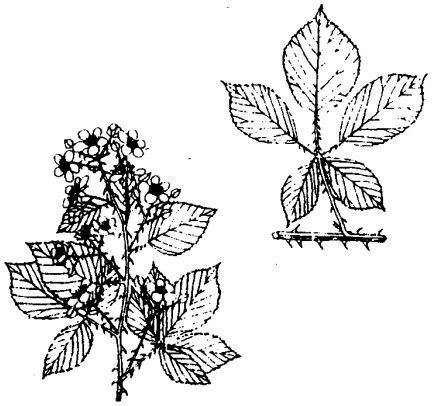
Diese Grasart siedelte sich bei der Renaturierung von selbst an.
Hier ist ein **Picknick** und ein Genuss der Landschaft angebracht. **Guten Appetit!** Wir können selbst dabei überlegen, **woher** (aus Schleswig-Holstein oder Übersee?) die jetzt von uns konsumierten Produkte stammen, wieviel und welcher **Abfall** (nach Hause nehmen) anfällt. Den

Bach den wir sehen, über den die kleine Brücke verläuft, ist der Lachsenbach, dessen Mündung wir heute schon gesehen haben.

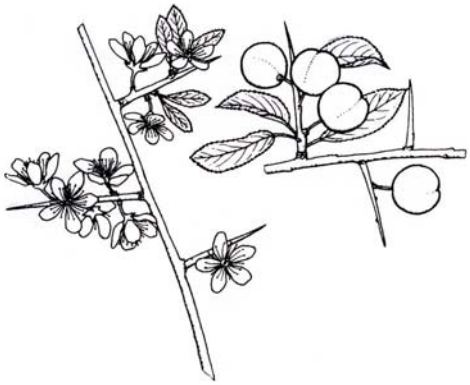
20. Warum mag der Bach so heißen? _____

Heute ist diesen Tieren aufgrund der noch verrohrten Strecke vor dem Mündungsbereich, ein Aufstieg entlang des Bach nicht möglich.
Bei der Weiterfahrt queren wir die kleine Brücke.
Im August können wir am Wegrand **Brombeeren** (Rubus frucicosus) naschen. Sie sind typisch für die Knicks Schleswig-Holsteins. Weitere **essbare Fruchtsträucher** im Knick sind der **Holunder** (Sambucus nigra, Beeren nur im gekochten Zustand verzehren) und der stachelige **Schlehdorn** (Prunus spinosa, nach mehrmaligem Frost genießbar). Suche diese Büsche auf der rechten Knickseite.

21. Den Bildern der Sträucher sind hier deren Namen zuzuordnen:



_____



_____

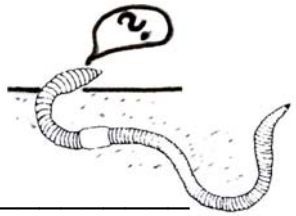
In der nächsten Wegbiegung ist ein Schild an der linken Wegseite, das auf die Gewinnung eines wichtigen **Lebensmittels**, welches auch von der Renaturierung des Lachsenbaches profitiert, hindeutet.

22. Was ist dort? _

Der Feldweg führt uns auf eine asphaltierte Straße namens „Feldweg“. Nach ca. 50 Metern biegen wir rechts in die Kleingartenkolonie 'Ekholt' ein. Das bunte Bild der Kleingartenkolonie kann täuschen. Oft ist der Pestizid- und Düngeraufwand in Klein- und Hausgärten sehr hoch.

Wir schauen uns die Gemüsebeete genauer an und denken zurück an das Bodenerlebnis im Wald. Zwischen den Gemüsepflanzen erstreckt sich **nackte Erde** ohne organische Auflage. Regenwürmer finden hier schwer Nahrung, der Boden ist **erosions- und verdunstungsgefährdet.**

Naturnahes Gärtnern ist nicht so schwer.



23. Wie lässt sich “nackte” Erde vermeiden?

_____

Nachdem wir den Lachsenbach wieder überquert haben, biegen wir nach rechts ab und folgen diesem Weg entlang eines Neubaugebietes. Das gesamte Gebiet ist bei der Planung so konzipiert worden, dass das gesamte anfallende Niederschlagswasser sofort an Ort und Stelle versickern kann. So ist das Feuchtgebiet, das wir auf der rechten Seite sehen, durch die Bebauung nicht negativ beeinflusst worden. Hier befindet sich auch ein **Quellbruch**.

24. Welche Möglichkeiten gibt es, die z. T. auch in diesem Neubaugebiet
zu sehen sind, Haus und Garten ökologisch zu gestalten?

_____

Am Ende des Weges halten wir uns kurz links und stoßen dann auf die Riesebyer Strasse. Ihr folgen wir nach rechts, überqueren noch den Saxtorfer Weg und biegen dann links in einen schmalen Rad- und Fußweg ein. Dieser Weg führt zwischen Hecken oberhalb eines Neubaugebietes entlang. Wir erkennen auf der rechten Seite nach ca. 250 Metern eine größere **Sukzessionsfläche**. Es ist eine **Wiese mit schon fortgeschrittener Verbuschung**. Hier kann man sehr gut die Umwandlung von intensivem Grünland in eine natürliche Vegetation beobachten.

Eine primäre Besiedlung mit Blütenpflanzen und Gräsern entwickelt sich, - ohne menschliche Eingriffe - über das Stadium der Verbuschung, weiter zum sogenannten **Klimaxstadium.**

25. Welche ist die natürliche Vegetation in unseren Breiten (bei ausreichender Bodentiefe)? (eine Antwort ankreuzen!)

0 Wiese mit Bäumen
0 Wald
0 Hochmoor

Auf der Wiese sind viele **Blütenpflanzen und Kräuter** zu bewundern.
Welche können wir entdecken? (Blütenfarbe in Klammern)

Schafgarbe (Achillea sp.) (weiß)

Lupine (Lupinus polyphyllus: Leguminose) (blau)

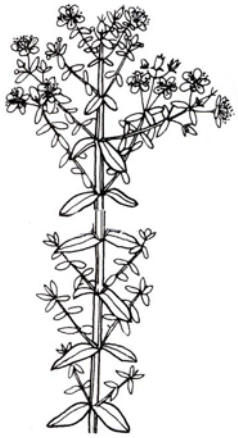
Sumpfkresse (Rorippa palustris) (blassgelb)

Rainfarn (Tanecetum vulgare) (gelb)

Goldrute (Solidago virgaurea) (gelb)

Johanniskraut (Hypericum perforatum) (gelb)

Beifuß (Artemisia vulgaris) (gelbl.-braun)



Admiral

An der Wiesenlichtung sehen wir den zweiten Weg links in einen Doppelknick führen. Dieser ist alt und blieb im Neubaugebiet aus ökologischen Gründen erhalten.

Wir fahren weiter geradeaus über einen Hügel und durch ein sehr feuchtes Gebiet. An den Teichen hat sich eine **Verlandungsvegetation** gebildet, man kann hier Wasservögel beobachten und Kopfweiden sehen. An eine Kreuzung von vier Sandwegen kommend, halten wir uns rechts und kommen so an einem Bolzplatz und Obdachlosenwohnungen vorbei auf die Ostlandstrasse.

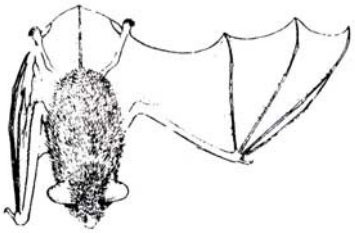
Gegenüber sehen wir hinter der Tankstelle einen in den Hang integrierten **Supermarkt,** welcher an diesem Standort von der Stadt Eckernförde nur mit einer solchen **ökologischen Tarnung** genehmigt wurde.
Wir fahren schräg nach links über den Aldi-Parkplatz und folgen dem Sandweg, der in ein Neubaugebiet führt. Auf die nächste Querstrasse stoßend geht es nach rechts und kurz darauf wieder nach links, einen schmalen Fußweg entlang, der durch einen Knick führt. An dem dahinterliegenden Teich, einem sogenannten **„Himmelsauge“**, sollte uns etwas Ungewöhnliches auffallen, wenn wir das drumherum liegende Gelände betrachten.

26. Was ist das und warum ist das möglich?

_____

Wir gelangen auf den Bystedtredder, biegen in ihn nach links ein und folgen ihm, bis rechts wieder ein schmaler Rad- und Fußweg abgeht. Ihm folgend biegen wir an der nächsten Kreuzung links ab und überqueren einen runden Parkplatz. Und weiter geht es auf einem schmalen Sandweg, wieder an einem Neubaugebiet entlang, bis wir auf die Schleswiger Straße stoßen.
Hier rechts, bis ein Schild nach links auf die alte Straßenmeisterei hinweist. Unten am Gebäude angekommen, richten wir unseren Blick zurück in Richtung auf die Schleswiger Straße. In der Betonwand, die wir hinter dem künstlichen Teichbecken sehen, befinden sich ein paar Löcher. Es sind **Einfluglöcher für Fledermäuse**! Die dahinter befindlichen Hallen wurden extra unterteilt, so dass sie als Unterkünfte von den Fledermäusen genutzt werden können. Denn diese werden v.a. in den Städten immer seltener. Fledermäuse jagen nachts Insekten und

schlafen tagsüber kopfüber aufgehängt in Baumhöhlen, in Baumrinden, unter Dachfirsten.



27. Warum sind natürliche Fledermausplätze heute so rar?

_____

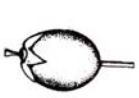
Wir überqueren nun vorsichtig (!!!) die B 76 und fahren einen Sandweg den Hügel hinab. Zwischen den Bäumen kann man schon das **Windebyer Noor** erkennen, einen ehemaligen Arm der Ostsee.

28. In welchem Zustand befindet sich das ehemalige Meerwasser heute? (süß, salzig oder ...?)

_ □ _ _ _ _ _

Wir halten uns links und folgen nun einem Teil des Naturlehrpfades am Noor. Hier können wir viele typische **einheimische Knickgehölze** sehen.

29. Welcher Name gehört zu welchem Gehölz?
(Zuordnen der Namen und Bilder per Pfeil!)



Weissdorn (Crataegus monogyna)

Flieder (Syringa vulgaris)

Hasel (Coryllus avellana)

Pfaffenhut (Euonymus europäus)

Feldahorn (Acer campestre)

Hundsrose (Rosa canina)

Nach einer Weile sehen wir auf der linken Seite einen **Zukunftswald**, der anlässlich einer deutschlandweiten Aktion gepflanzt wurde. Viele verschiedene Menschen haben ihren Teil dazu beigetragen, dass hier ein Wald entstehen kann.

Zwischen Kleingärten entfernen wir uns mit dem Hauptweg vom Noorufer, durchqueren einen Tunnel und kommen zum **Umwelt-Info-Zentrum** von Eckernförde.

Hier haben Kinder, Jugendliche und Erwachsene die Möglichkeit, Neues von Natur und Umwelt in Praxis und Theorie zu erfahren. Kurse/Seminare zum biologischen Hausbau und Landbau und vielen weiteren Umweltthemen können von jederfrau und jedermann belegt werden. Gerne steht das Umwelt-Info-Zentrum für Auskünfte zur Verfügung. Das Zentrum wurde ganz unter ökologischen Gesichtspunkten errichtet.
Im Garten werden viele verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten dargestellt. Eine „dreht“ sich um etwas, das man beim Kochen verwendet.

30. Wie nennt man so eine besondere Form des Hochbeetes?

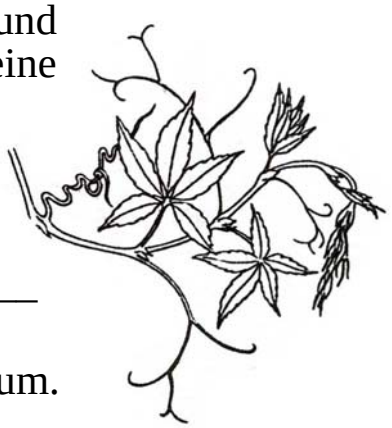
_ _ _□ _ _ _□ _ _ _ _ _ _

Die Rallye endet hier! Wer noch Lust hat, kann sich jetzt noch in dem Zentrum und seinen Außenanlagen umsehen.

Umwelterkundung im Südteil von Eckernförde

Streckenlänge ca. 11 Kilometer.

Vom Rathausmarkt schieben wir in den Bleichergang und fahren gleich rechts in die Gartenstrasse. In dieser fällt uns eine bewachsene Mauer auf.



1. Welche Pflanzenart überwuchert diese Mauer?

_____

Im Garten hinter der Mauer steht ein großer Laubbaum.

2. Welche Art? (_ _ _ _-) _ □ _ _ _

An der Langebrückstraße geht es nach links, die nächste Kreuzung wieder nach links, dann an der Fußgängerampel die Reeperbahn überqueren und ihr nach links folgen. An der nächsten Ampel biegen wir rechts in den Schulweg ab und hinter den Bahnschienen können wir links in den Grünen Weg einbiegen. Nach kurzer Zeit ist es möglich, einen Blick auf die **Stadtwiesen** mit Teich und Sandinseln zu werfen.

3. Wofür können diese Inseln wohl gedacht sein?

_____

Auf den Wiesen weiden **Schafe**, doch ein markgefülltes Gras, welches von Schafen nicht gefressen wird, lässt ihnen nur eine kleine Fläche.

4. Um welches Gras handelt es sich hier? _ _ _ _ _

Bei der Weiterfahrt überqueren wir eine Asphaltstraße, unterqueren die Bundesstraße mittels einer Rad-/Fußunterführung und fahren auf der anderen Seite der Bundesstraße rechts zum Kakabellenweg. In diesen biegen wir links ein, dann wieder links in den Bornbrook. Bald stehen wir vor den **Stadtwerken**. Hier wird das **Trinkwasser** für Eckernförde aus 30 bis 40 Meter Tiefe

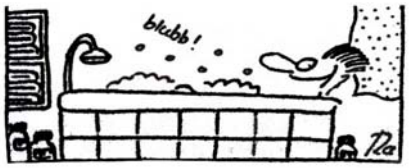
gewonnen (Werk Nord: 100 Meter Tiefe). Aufgrund des direkten Abflusses von **versiegelten Flächen** und durch Drainagen ist die notwendige **Bodenversickerung** zur Speisung des oberflächennahen Grundwassers vermindert. Zudem ist die Filterwirkung der Böden durch Schadstoffbelastung derselben oft beeinträchtigt. Der Aufwand für die Gewinnung des Trinkwassers steigt dann mit zunehmenden **Bohrtiefen**.

5. Wieviel Wasser in Trinkwasserqualität verbraucht der Bundesbürger im Durchschnitt täglich (Schätzen anhand des eigenen Verbrauchs)?

_____

Für verschiedene Wasseranwendungen ist Trinkwasserqualität nicht nötig und eine **geringere Wasserqualität** (z.B. Regenwasser) wäre ausreichend.

6. Drei Anwendungsbereiche nennen:



_____

Mindestens **die Hälfte des Wassers** in Trinkwasserqualität könnte in den Haushalten durch Wasser geringerer Qualität ersetzt werden. Das weiche, kalkarme **Regenwasser erhöht** außerdem die **Waschwirkung der Seife**.

Zur Weiterfahrt überqueren wir den Windebyer Weg und fahren die Hindenburgstraße entlang. An der Abzweigung zum Tirpitzweg sehen wir einen Hinweis auf eine **verkehrsberuhigte Zone.**

7. Was besagt das Schild genau für den Autofahrer?

_____

Wie stoßen auf die Admiral-Scheer-Straße, fahren auf dieser nach links und auf der Rendsburger Straße dann wiederum rechts. Nach dem Autohandel führt rechts ein schmaler Weg in die Windebyer Senke, einem **naturnahen Stadt-"Park"**.
Dem Weg leicht bergab folgen. Hier stehen am Wegrand Weiden, typische Gehölze in Feuchtgebieten.

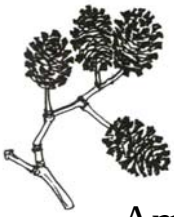
Armdicke Weidenstämme/-äste werden in den Boden getrieben, sie schlagen aus und wachsen dann zu Bäumen. Nach einigen Jahren werden die Äste beschnitten. Es entsteht nach wiederholtem Ausschlagen und Beschneiden die hier zu sehende ökologisch wertvolle Wuchsform.

8. Wie nennt man diese Bäume aufgrund ihrer Wuchsform?

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

In der Windebyer Senke wählen wir den zweiten Weg rechts und überqueren (dazwischen links haltend) zwei Brücken. Vor der zweiten Brücke gedeihen auf der rechten Seite **Schwarzerlen** (Alnus glutinosa). Sie werfen ihre Blätter im Herbst schon in grünem Zustand ab; sie holen nicht - wie die anderen Laubbäume - den nährstoffreichen Pflanzensaft zurück in Stamm und Wurzel.

9. Wieso können sich Erlen diesen Luxuskonsum leisten ?
(eine korrekte Antwort!)



0 Erlen stehen oft im Wasser
0 Symbiose mit Stickstoff bindenden Bakterien
0 Familie der Leguminosen (Schmetterlingsblütengewächse)

Am nächsten Querweg halten wir uns rechts, an der Wegkreuzung verlassen wir dann links dieses naturbelassene Areal. Wir stoßen auf die Straße Wulfsteert. Auf dieser richten wir uns links und biegen gleich rechts in den Diestelkamp ab. Vor dem zweiten starken Rechtsknick der Straße führt hinter einem **Feldahorn** links ein Fußweg an Wohnblocks vorbei zu einem kleinen Teich. Noch vor dem Teich sieht man rechts eine Obstwiese mit Bäumen **alter Obstsorten**.

10. Wie nennt man diese Wuchsform der Obstbäume?

_____

Heute werden im wirtschaftlichen Obstbau niedrigwachsende Bäume, welche ein Ernten ohne Leiter ermöglichen, verwendet. Die hier gesehene Wuchsform ist eine **alte Kulturform**. Sie entsteht durch Pfropfen. Außerdem ist sie beispielsweise wichtiger

Nahrungsraum für den in Norddeutschland sehr dezimierten **Waldkauz**.

Noch vor dem Teich zweigt ein Sandweg nach rechts ab, wir folgen ihm.

Eine Brücke überquerend gelangen wir in ein neues Stadtgebiet, welches sich linkerhand von uns befindet.

An dieser Stelle befand sich vor der Bebauung eine große, ökologisch nicht sehr wertvolle **Ackerfläche**. Bei der Planung wurde darauf Wert gelegt, dass das **Domslandmoor**, welches isoliert zwischen Siedlungs- und Ackerfläche liegt, durch grüne Freiflächen sowie Bäche und Teiche mit den Knicks, Wäldern und Mooren außerhalb der Stadtgrenzen verbunden ist. Zu diesem Zweck wurde ein altes Bachbett wieder hergestellt und Senken geschaffen, in denen dauerhaft Wasser stehen kann. Das ausgehobene Material wurde dazu benutzt, wieder Kuppen herzustellen, die durch die lange Ackerbearbeitung abgeflacht worden waren.

Die **Teiche** fangen nun das Niederschlagswasser des Gebietes auf und leiten es weiter in das Moor.

11. Warum ist es besser, dass das Niederschlagswasser nicht direkt in das Moor eingeleitet wird?

_____

12. Welche Funktionen haben Teiche in bebauten Gebieten noch?

_____

Wir umrunden das Gebiet, bis wir auf einen Teich stoßen, an dessen Ufer man bei genauerer Betrachtung einen alten **Mooreichenstamm** liegen sieht, der hier bei der Aushebung des Teiches zutage gefördert wurden. Auf der anderen Seite dieses Teiches biegen wir links in einen Redder ein. Den dritten Querweg nach links folgen wir, überqueren eine Strasse und haben zu unserer Rechten die ganze Zeit einen alten **Knick** mit mächtigen Eichen, der hier aufgrund seiner ökologischen Funktion erhalten wurde.

An der Sandwegekreuzung halten wir uns rechts. Rechts von uns befindet sich ein weiterer Teich, wir fahren über eine weitere Brücke. Auf der rechten Seite fahren wir an einem kaum zuerkennenden

Klettergerüst innerhalb von Obstbäumen vorbei. Nur durch die mit Weidenflechtzäunen gekennzeichneten Wege, wird man darauf aufmerksam. Zu unserer Linken erreichen wir bald ein **Heckenlabyrinth**, das einzige seiner Art in Schleswig-Holstein! Vor der Pflanzung befand sich hier eine Fabrikhalle.
Auf die Rendsburger Straße stoßend, überqueren wir diese vorsichtig. Wenn wir einen Blick nach links werfen, können wir hinter den Büschen das **Biomasseheizkraftwerk** der Stadt Eckernförde erkennen. Hier werden Holzhackschnitzel aus der Land- und Forstwirtschaft zur Strom- und Wärmegewinnung verwertet. Wir fahren aber nach rechts, bis kurz darauf ein unbefestigter Weg nach links abgeht, in den wir einbiegen. Entlang des Weges befinden sich Beete mit nachwachsenden Rohstoffen. Wir fahren weiter, den ersten Weg nach rechts nehmen wir nicht. Erst dem zweiten Pfad , der nach rechts führt, folgen wir (vorher Gelegenheit zur Besichtigung eines Lehrpfades für nachwachsende Rohstoffe). Wir kommen nun in ein neues Stadtgebiet.

13. Wie nennt man ein solches Gebiet? ☐ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Hier wurden besonders **ökologische Gesichtspunkte** stark berücksichtigt.
Zum Schutz der renaturierten Flächen umgibt ein **Knicknetz** die Grundstücke. Zusätzlich entsteht ein Waldsaum am Rande des Gebietes. Der vorhandene **Tümpel in einer Mergelkuhle** wurde belassen. Die vorher bei der landwirtschaftlichen Nutzung vorhandene **Drainage** ist **aufgehoben**. Heute fließt das Wasser der unversiegelten Fläche und der Dächer als oberstes Grundwasser in die umliegenden Moore.

Wir sind auf die Marienthaler Straße gestoßen. Auf der linken Seite erblicken wir ein großes Gebäude mit viel Glasanbau. Es handelt sich um das Technik- und Ökologiezentrum Eckernförde (**TÖZ**). Es soll ökologisch orientierten Jungunternehmen in Eckernförde eine Startchance durch günstige, vorhandene Räumlichkeiten geben.
Das Gebäude wurde nach ökologischer Bauweise errichtet. So wird die große Aula in der Mitte des Gebäudes beispielsweise **nicht extern beheizt**. Über Glasflächen wird die **Lehmrückwand** aufgeheizt, anschließend strahlt sie die gespeicherte Wärme wieder ab. Eine Besichtigung des TÖZ lohnt sich.

14. Mit welchem lebendem Material ist ein Teil des Daches gedeckt?

_ _□ _

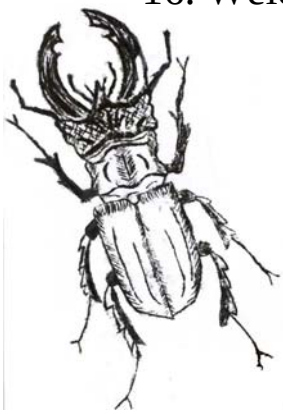
Wir fahren die Marienthaler Straße nach links entlang, vorbei am TÖZ. Auf der rechten Seite erkennen wir die grüne Trasse in der auch der Mergelkuhlentümpel liegt.
Die Fläche von der Breite eines Gewerbegrundstücks blieb eigens für die im Teich lebenden und laichenden Tiere als **Verbindung zur umgebenden Naturfläche** reserviert.

15. Welcher Tierart dient speziell diese grüne "Autobahn"?

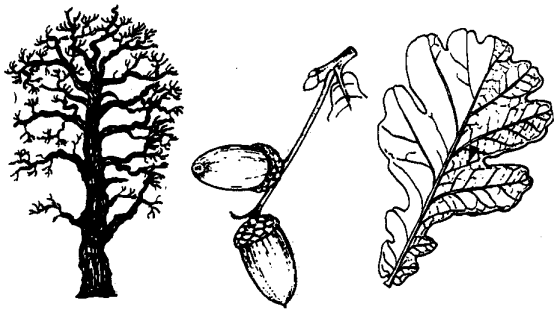
_____

Auf der folgenden Asphaltstraße verlassen wir das Gewerbegebiet rechts über einen Sand-/Schotterweg, der am Ende des Areals durch ein kleines Wäldchen auf eine Landstraße führt. Richten wir uns nach links, stehen wir vor einer **Allee großer Bäume.**

16. Welche Baumart? _____



Diese **einheimische Baumart** ist heute leider sehr rar. Durch ihr langsames Wachstum ist ihre Wirtschaftlichkeit begrenzt. Für manche Tierart ist sie jedoch einziger Lebensraum, wie z.B. für den in Schleswig-Holstein mittlerweile ausgestorbenen **Hirschkäfer**, welcher explizit auf abgestorbenen Bäumen dieser Art lebt. Im Gegensatz dazu bieten eingeführte Baumarten wie die Roßkastanie und die Robinie kaum eine Lebensgrundlage für die einheimische Fauna.



Wir fahren die Allee entlang und biegen in die Wilhelm-Lehmann-Straße ein. Wir sehen wie schon öfter auf dieser Rallye typische Hausgärten mit Rasen, Koniferen und Rosaceae-Gewächsen. **Nektarsuchende Insekten finden hier kaum**

Nahrung.

Tagpfauenauge

Kleiner Fuchs

17. Was fehlt aus ökologischer Sicht?

_____

_____

Der Straße folgen wir bis zu einem Fußweg, welcher bei Schnee- und Eisglätte nur auf eigene Gefahr betreten werden darf.
Diesen Fußweg benutzen und gleich scharf rechts abbiegen, geradeaus nach Osten auf ein ökologisch wertvolles Gelände zu.

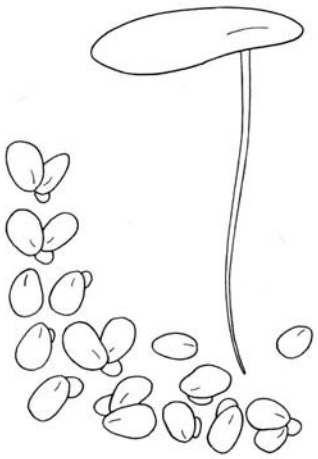
18. Welcher Verein setzt sich hier für den Schutz der Lebensräume ein?

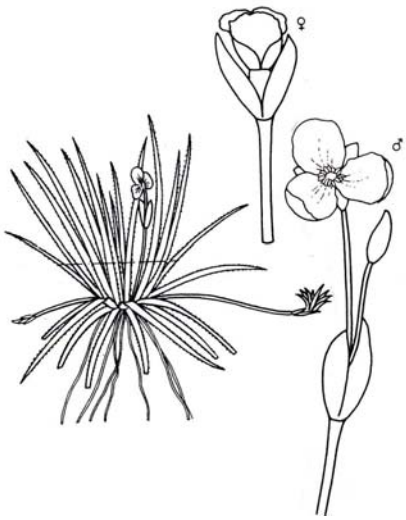
_ _ _ _ □ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ (_ _ _ _)

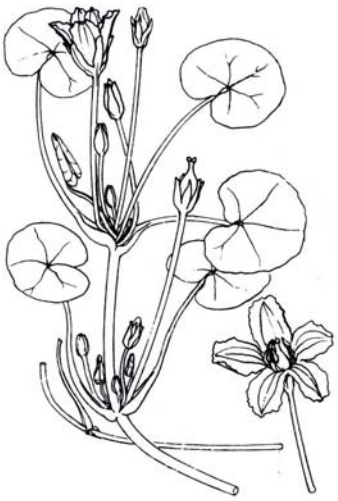
Hinter dem Schild sehen wir auf eine Schafweide, auf der eine Kreuzung aus Moor- und Heidschnucken grast. Aufgrund ihrer geringen Gewichte und ihrer Fressgewohnheiten sind diese **Rassen für trittempfindliche Wiesen** (nasse Flächen, steile Hänge) besonders gut geeignet.

Gehen wir auf dem Weg weiter nach links, sehen wir einen Teich.

19. Welche Pflanzen schwimmen auf der Wasserfläche?
(Die **Pflanzennamen verraten den Lebensort**)



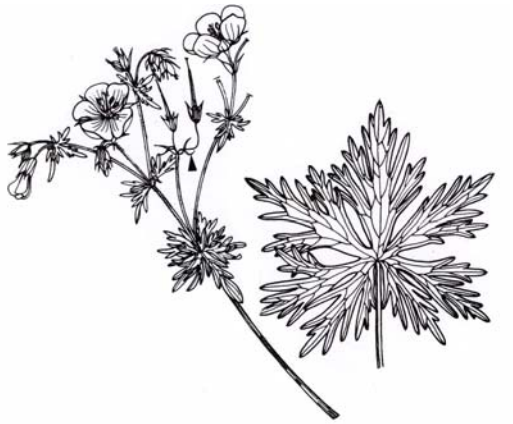


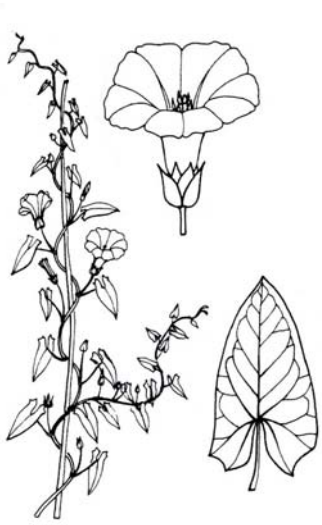


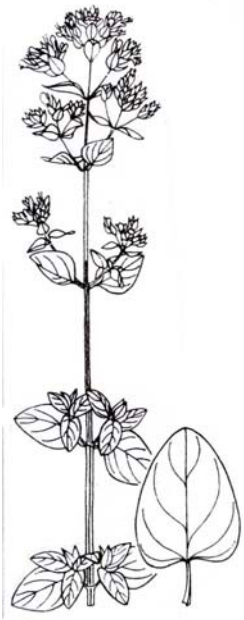
_ _ _ _ _ _ *linse* _ _ _ _ _ *schere* _ _ _ *kanne*

(Lemna minor) *(Stratiotes aloides)* *(Nymphoides pelata)*

Wenn wir uns in der Vegetation umschauen sehen wir hier eine **für Wegränder und Uferböschungen typische Flora**.
Wir versuchen einige Pflanzen zu bestimmen.
(Zuordnen der Namen und Bilder per Pfeil)







Gilbweiderich (Lysimachia vulgaris)

Storchschnabel (Geranium spec.)

Odermenning (Agrimonia eupatoria)

Wiesenflockenblume (Centaurea jacea)

Zaunwinde (Calystegia sepium)

Dost (Origanum vulgare: Blatt zerreiben und riechen !)

Wegwarte (Cichorium intybus: Zichorie, Kaffeeersatz)

Tausendgüldenkraut (Centaurium erythraea: Enziangewächs auf Sandböden, Bitterstoffe wie gelber Enzian, Heilmittel Magen/Darm)

Auf dem Gelände schieben wir einen Hang hinauf. Auf der Kuppe biegen wir bei den Lärchen rechts ab. Dreht man sich nach 10 Metern um, kann man ein Stück des **Goossees** sehen.

20. Welches ist die einzige Schlangenart, die hier vorkommen kann und auch vorkommt?

_ □ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

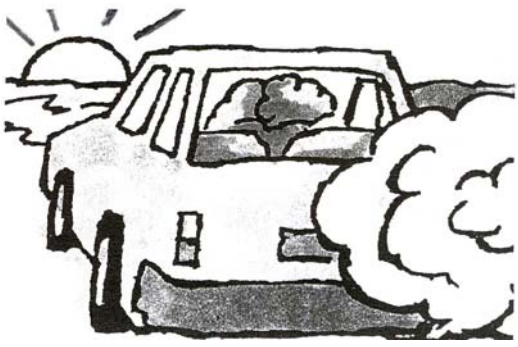
Nach Osten reicht der Blick bis zur Steilküste der Eckernförder Bucht. Wir haben ja vorhin ein Gelände gesehen, das als Neubaugebiet genutzt wurde.

21. Warum würde man an dieser Stelle der Stadt nicht die umliegenden „ungenutzten“ Flächen zur Bebauung freigeben?

_____

Das Goosseegebiet wird durch ein Pumpwerk (für die umliegende landwirtschaftliche Nutzung) **künstlich trocken** gelegt. Sonst sähen wir hier auf eine große Seenplatte. Gänse gaben dem Goossee seinen Namen. Diese sind durch den starken **Autolärm** der an der Küste verlaufenden Bundesstraße 76 nicht zu hören. Nicht nur der Lärm, auch unsichtbare **klimaschädigende Autoabgase** beeinträchtigen hier die Natur. Bei **Stickoxiden** und **Kohlenmonoxid** nimmt der Straßenverkehr einen Löwenanteil ein.

22. Welchen Anteil an den Stickoxid- und Kohlenmonoxidemissionen hat der Straßenverkehr (ankreuzen!)?



Stickoxide	*Kohlenmonoxid*
0 55 %	*0 40%*
0 20 %	*0 27%*
0 36 %	*0 60%*

Ein Drittel der Autofahrten ist kürzer als 3 Kilometer, viele davon wären leicht durchs Fahrrad ersetzbar. Die Stadt Eckernförde bietet ihren Mitarbeitern im Rathaus für die Stadtfahrten ausschließlich **Dienstfahrräder** an (keine Dienstwagen).
Unser **täglicher Konsum** (z.B. Kleidung, Nahrung, Verkehr) ist **direkt oder indirekt mit der Emission (Entweichen) klimarelevanter Gase verbunden**. Diese werden beispielsweise bei der Produktion der von uns verwendeten Gebrauchsartikel frei.

Wir folgen dem Weg und biegen in dem kleinen Wäldchen nach rechts ab. In einem Rechtsbogen geht es nun ein wenig abwärts, bis der Weg eine Biegung nach links macht. Hier befindet sich der **Naturerlebnisweg im Sandkruggelände**. Wer Interessen hat, sich hierüber mehr zu informieren: es gibt auch eine Broschüre über diesen Erlebnisweg.
Wir biegen nach links ab und kurz vor dem Ende dieses Weges sehen wir linkerhand ein Gelände, auf dem verschiedenste Formen und Beispiele für naturnahe Gartenbegrenzungen, Wegbeläge u.a. gezeigt werden. Bis 1998 standen hier große **Lagerhallen**.

23. Welche Vorteile bieten natürliche Materialien?

_____

Danach geht es nach links, bis wir auf den Domstag gelangen. Ihm folgen wir ein kurzes Stück nach links, biegen aber die erste Querstraße schon nach rechts ab und dann kurz darauf nach rechts in einen Rad- und Fußweg, den sogenannten **Höhenweg**.

24. Warum gibt es wohl an dieser Stelle so einen starken Abfall zur Ostsee hin; was würde man hier sehen, wenn der Mensch hier nicht einwirken würde?

_____

Mit Blick auf die Eckernförder Bucht erreichen wir die Berliner Straße (B 76). Am **Fußgängerübergang** überqueren wir diese und die Bahnlinien und folgen dem Fahrradweg links bis zum Meerwasserwellenbad. Auf dem anschließenden Parkplatz betrachten wir die **Parkscheinautomaten** etwas näher. Eine alternative Energiequelle liefert den erforderlichen Strom.

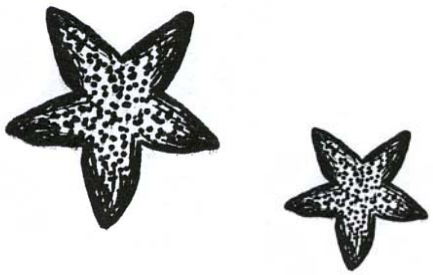
25. Welche? ☐ _ _ _ _

Wir schieben unser Fahrrad auf der Promenade zwischen Parkplatz und Strand weiter, bis wir zur Stadthalle (links) kommen.

Entweder folgen wir dem Fußgängerweg am Strand entlang oder wir nehmen den Jungfernstieg, bis wir auf Hinweisschilder des **Ostsee-Info-Centers** stoßen.
Das Ende der Radrallye ist erreicht! Es bietet sich ein Besuch des **Ostsee-Info-Centers** an.

Hier kann man die Pflanzen und Tiere der Ostsee in Aquarien einmal genauer kennen lernen, erfahren, wie die Ostsee entstanden ist, was sie gefährdet und vieles andere mehr!
Viel Spaß!

OSTSEE
INFO-CENTER
ECKERNFÖRDE



Erraten Sie das Lösungswort der beiden Umweltrallyes?

Die vielen Fragen der beiden Radrallyes liefern ein Lösungswort. Es ist die „schlaue“ Bezeichnung für ein kleines Tier, das in ganz besonderer Beziehung zu der Stadt Eckernförde steht!
Für das Lösungswort müssen die **besonders markierten Buchstaben der Antworten der Nord- und der Südrallye** hier zusammengefügt werden!

								V		L					

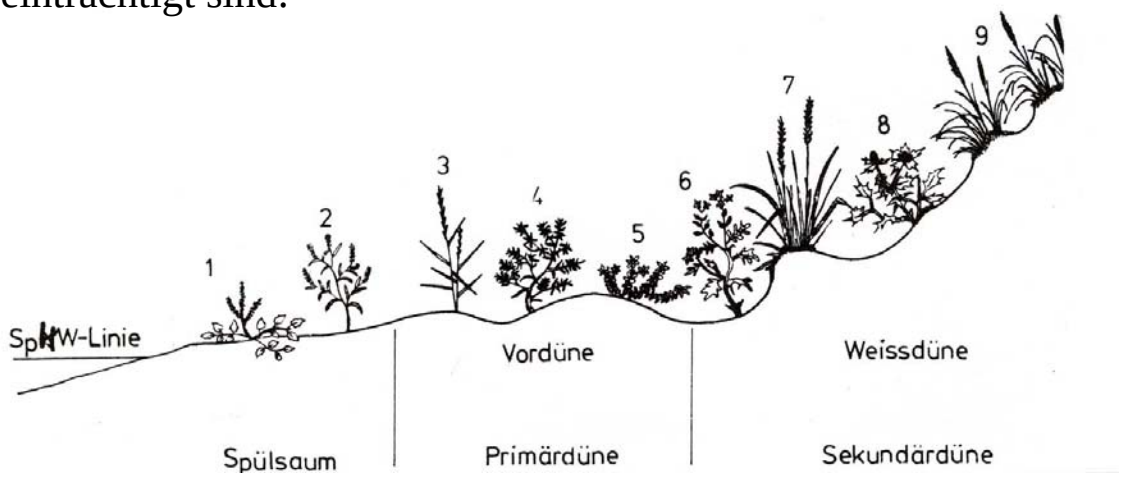
Stranderleben in Eckernförde

Meer, Sonne, Strand **-** die klassische Urlaubskombination. Lassen wir uns von ihrer Faszination einfangen. Mit dem folgenden ***Strandquiz*** entdecken wir **Fossiles** und **Natürliches** am Eckernförder Strand neu. Und lernen kennen, wie die vielfältige Schönheit von Strand und Meer in Eckernförde geschützt wird.

Für das "Stranderleben" nehmen wir uns am besten **einen Tag Zeit** und packen Proviant und, wenn vorhanden, Fernglas und Bestimmungsbücher ein. Wir beginnen unsere Stranderlebniswanderung am nördlichen Ende des Kurstrandes, dort wo dieser an den Eckernförder Hafen grenzt , am OIZ.

Lassen wir den Blick über den vor uns liegenden Kurstrand schweifen, sehen wir, dass ein Strand viel **mehr als** nur reiner **Sand** ist: An verschiedenen Stellen erobern hier angepasste Blütenpflanzen und Gräser diesen relativ nährstoffarmen und von Salzwasser beeinflussten Standort.

Folgende Abbildung zeigt **Dünenzüge und Pflanzengesellschaften** der Ostseeküste, welche jedoch am Kurstrand aufgrund des Badebetriebes beeinträchtigt sind:

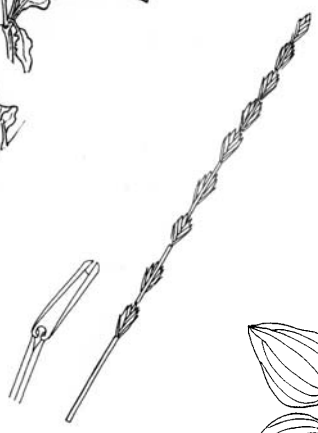


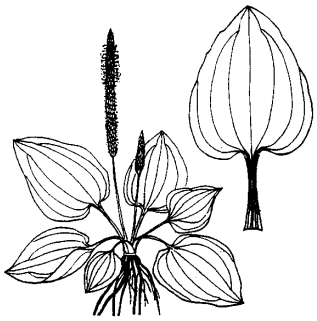
Zugehörige Pflanzennamen anhand der Zahlen auf den folgenden Seiten suchen!

Entlang der Mole dominieren zwischen den Steinen/Felsbrocken noch typische **Ruderal**pflanzen (Primärsukzession). Solche Pflanzenarten besiedeln gern als erste brach liegendes Gelände.

Welche Pflanzenarten sind hier zu entdecken?
(Durch Striche Namen den Bildern zuordnen)

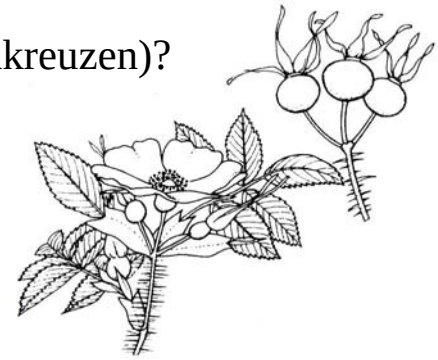
Melde (Atriplex sp.)
Ampfer (Rumex sp.)
3 *Strandquecke (Elytrigia juncea)*
Breitwegerich (Plantago major)
Gänsefingerkraut (Potentilla anserina)
Vogelknöterich (Polygonum aviculare)





Richten wir unseren Blick nach Süden, fällt uns insbesondere direkt unterhalb der Kurpromenade ein zusammenhängender Pflanzenbewuchs auf.

1. Welche Pflanzenarten dominieren hier (2 ankreuzen)?



0 Beifuß
0 Wacholder
0 Kartoffelrose
0 Tollkirsche
0 Hundsrose

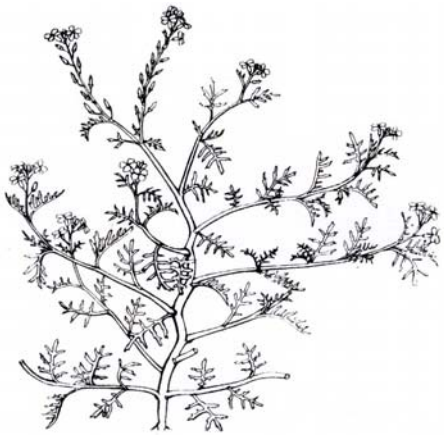
Zwei Pflanzen aus Frage 1 und 2 deuten mit ihrem deutschen Namen bereits direkt auf ihren **typischen Standort am Wegesrand** hin.

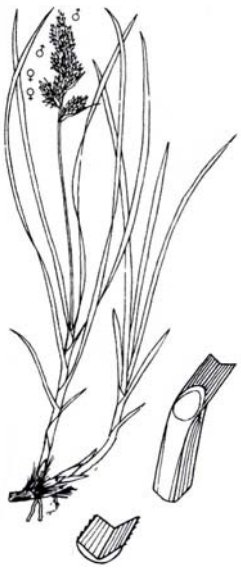
2. Welche sind gemeint? _____

Setzen wir unseren Strandmarsch in südlicher Richtung fort begegnen wir wiederholt isolierten Pflanzeninseln, welche dem hohen Besucherdruck trotzen. Wir beobachten eingehend diese Pflanzensukzession im Vordünenbereich. Gräser sind hier vorherrschend.

Welche Blütenpflanzen und Gräser wachsen hier?
(Durch Striche zuordnen)

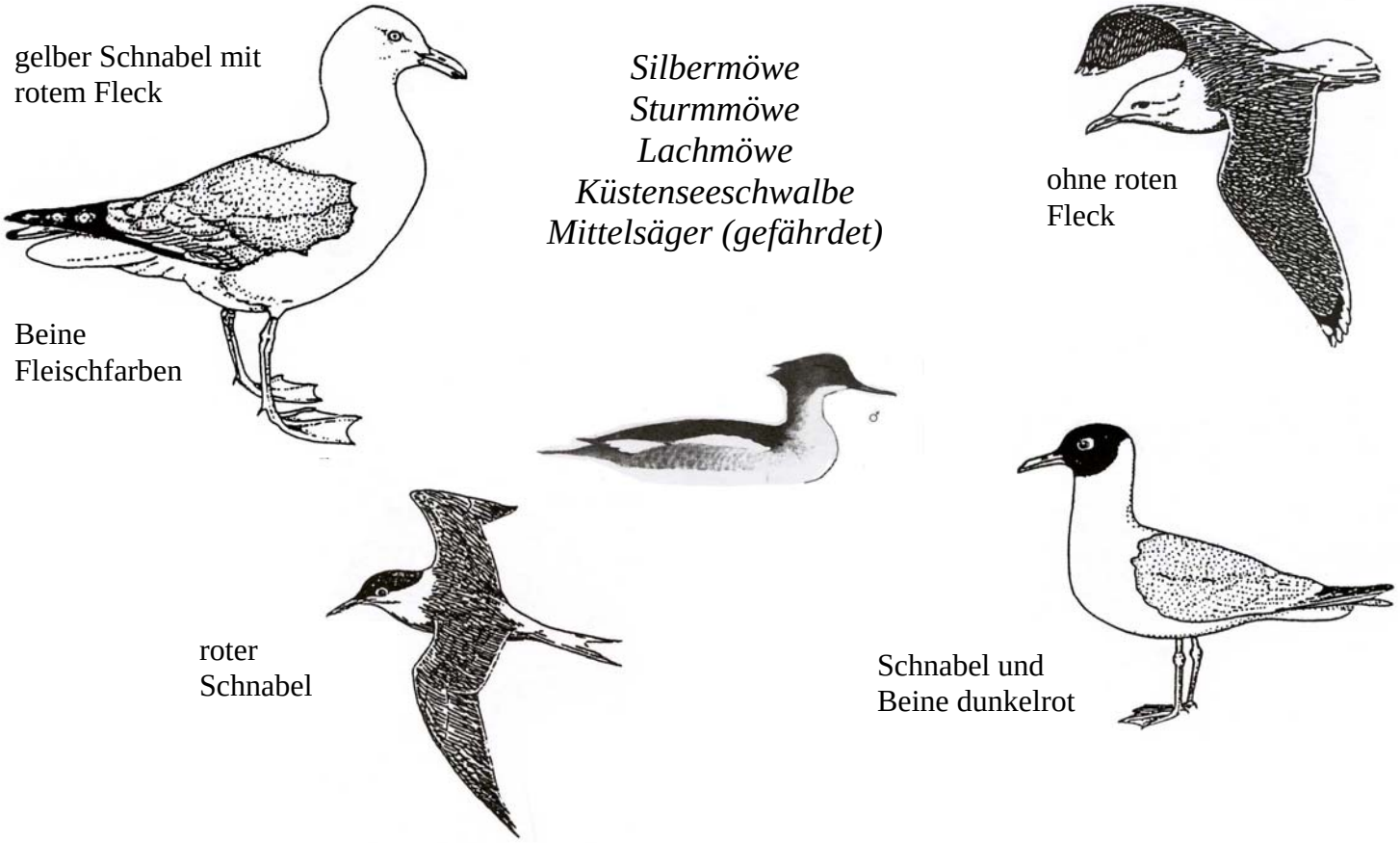
9 *Strandhafer (Ammophila arenaria)*
7 *Strandroggen (Elymus arenarius): blaugrün*
4 *Salzkraut (Salsola kali): dornige Blattenden*
12 *Strandsegge (Carex arenaria)*
6 *Meersenf (Cakile maritima): hellrosa Blüte*





Wir wandern weiter bis zum Seesteg am Strandhotel, welcher im Sommer auf's Wasser führt. Auf dem Seesteg halten wir an. Typische **Seevögel** der Ostsee kreisen durch die Lüfte, ruhen sich am Strand aus. In der kälteren Jahreszeit beobachten wir sie vom Strand aus.

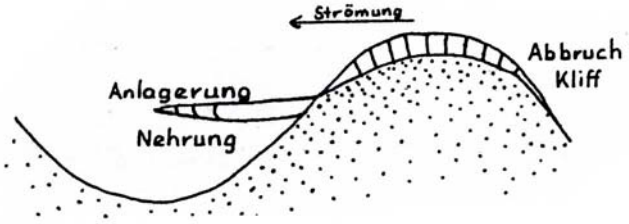
3. Welche Seevögel sind zu beobachten? (Bilder und Namen zuordnen!)



Abends sieht man u.U. weiter draußen auf dem Wasser große Schwärme rastender **Eiderenten**. Der starke Erholungsbetrieb veranlasst viele Arten, ihre **Brutplätze am Strand** aufzugeben: Auch Drachensteigen und Hunde stören die Jungenführung.
Am Meerwasserwellenbad folgen wir weiter dem Strand oder genießen einen Abstecher durch den Kurpark. Dort blüht am Eingang von Juni bis Oktober **Sommerflieder** (Schmetterlingsstrauch) der uns bei sonnigem Wetter viele Schmetterlingsarten zum Bestaunen anlockt.

Eiderenten

Mündet die Uferpromenade auf die Berliner Strasse, ändert sich das Aussehen der Eckernförder Bucht. Landeinwärts blicken wir jetzt auf steile Hänge.
Die Ostseeküste ist nicht einheitlich gestaltet. Je nach geologischer Beschaffenheit des Untergrundes finden wir flache Küstenabschnitte mit breitem Strand oder steile Küstenbereiche mit schmalem Geröllstreifen. Durch ständige Wassererosion wird das Material des **Steilküstenkliffs** gelockert und losgebrochen. Die Strömung des Ostseewassers sorgt für Abtransport der abgebrochenen Geröll- und Sandmassen.
Dort wo die Strömung nachlässt, weil die Küstenlinie zurückweicht, kann das Wasser die Materialien nicht mehr transportieren und setzt sie ab. Es entstehen Strandwälle aus Kies und Sand. So werden Buchten allmählich durch eine **Nehrung** vom Meer getrennt:



Die Ausgleichsküste, das Nebeneinander von Steil- und Flachküsten, lässt sich an der Ostseeküste gut beobachten. Das Stadtgebiet Eckernförde ist ein Beispiel für ein Stück **fossile**, d.h. ehemalige **Ausgleichsküste** (vergleiche Stadtplan).

4. Welche Wasserfläche ist ehemalige Bucht?

_____

5. Welcher Teil des Stadtgebietes ist ehemalige Nehrung?

_____

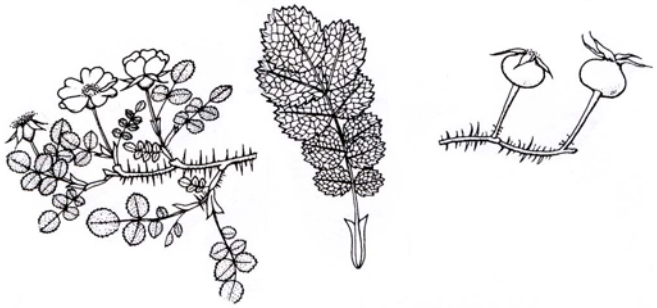
6. Welcher Teil des Stadtgebietes ist fossile Steilküste?

_____

Wir folgen dem Fußweg an der Berliner Straße, da die Wehrtechnische Dienststelle der Bundeswehr uns den Weg entlang des Strandes versperrt.
Wieder am Sandstrand fallen eingezäunte Strandabschnitte auf. Gefährdete **Küstenlebensräume** werden hier geschützt. Schilder weisen darauf hin. Gleichzeitig bleibt der Badespaß auf der Restfläche möglich. Wir laufen ca. 100 Meter weiter und erkunden die Vegetation hinter dem kleinen Spielplatz.
Seltene Pflanzen- und Tierarten (**Rote-Liste-Arten**) der Ostseeküste finden hier einen ungestörten Lebensraum.

7. Welche Pflanzenarten? (Bilder und Namen zuordnen)

Dachtrespe (Bromus tectorum)
Bibernell-Rose (Rosa spinossima)
Schwarzes Bilsenkraut (Hyoscy-amus niger): riecht unangenehm



Die Stadt Eckernförde möchte dem Freizeitbedürfnis nach Meer, Sonne und Strand gerecht werden und gleichzeitig den **Besucher**- und Auto- sowie Parkplatz**druck** auf den Lebensraum Strand begrenzen. Verschiedene Maßnahmen kommen dem zugute.

8. Welche fielen uns bei der bisherigen Wanderung auf ?
(3 Nennungen)

_____

Einige hundert Meter weiter überqueren wir den Goosseeabfluß, stoßen auf die Bundesstraße und verlassen die Stadt Eckernförde. Am zweiten Abgang zum anschließenden unbewachten Strand (im Gegensatz zum Kurstrand) fordert eine **Hinweistafel** bestimmte Verhaltensweisen.

9. Welche? _____

Bei der weiteren Strandwanderung ändert sich das Aussehen des Küstenbereichs. Die Steilküste im Anschluss an den breiten Sandstrand ist jedoch wieder ein fossiles Kliff.

11. Woran lässt sich das erkennen? _____

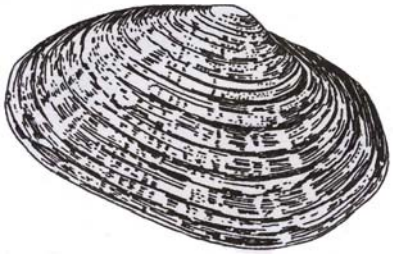
Im Verlauf der Wanderung wird der Strand schmaler, der Weg beschwerlicher. Die großen und kleinen Steine stammen trotz unterschiedlicher Beschaffenheit alle aus dem Untergrund, den das Meer im Kliffbereich angeschnitten hat. Diese z.T. sehr großen **Steine und Felsbrocken** lagen nicht immer in diesem Untergrund. Sie sind vor langer Zeit in Skandinavien entstanden und später hierher verfrachtet worden.

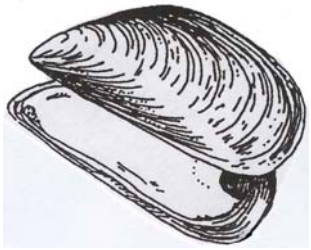
12. Wie kam es zu einem solchen Massentransport?

_____

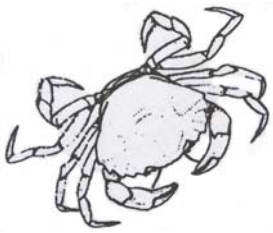
Aber auch andere Dinge natürlichen Ursprungs lassen sich im **Spülsaum** entdecken.

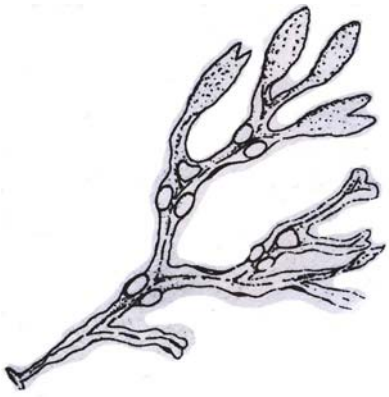
13. Was finden wir? (Bilder und Namen zuordnen)

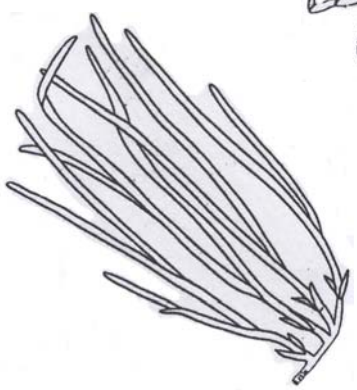




Sandklaffmuschel
Herzmuschel
Miesmuschel
Strandkrabbe
Strandschnecke
Seegras
Blasentang







Leider sehen wir auch hier verstärkt Unrat liegen. Eine Beseitigung ist hier durch die schlechte Erreichbarkeit erschwert. **Abfall vermeiden oder mitnehmen!!**

Im weiteren wird der Strand noch schmaler. Herabgestürzte Bäume behindern den Durchweg. Bei jedem stärkeren Nordostwind **nagt das Meer am Fuße des Kliffs**, so dass immer wieder eine neue Abbruchkante entsteht.

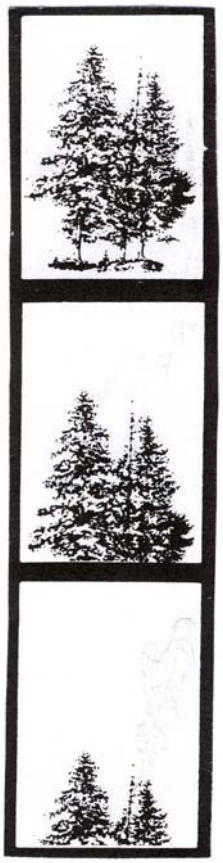
14. Wie nennt man folglich ein solches Kliff?

_____

Endet das Kliff im Osten, wird der Strand wieder breiter und sandiger. Kurz darauf führt an einem Platz mit Eiche **ein europäischer Fernwanderweg (weißes Kreuz) durch's Schellmarker Holz zurück** nach Eckernförde.

Machen unsere Füße noch mit, ist ein Besuch des anschließenden **Aschauer Höftlandes** lohnend. Ca. 300 Meter weiter am Strand erblicken wir ein mit schönen alten Rotbuchen bewachsenes fossiles Kliff. Dieses ersteigen wir mittels eines Feldweges. Von hier haben wir bereits einen guten Blick auf das Aschauer Höftland.

Das abgetragene Untergrundmaterial der weiter östlich gelegenen Steilküste wurde hier in Strandwällen abgelagert. Durch die neue stärkere Biegung der Küste setzten jüngere Strandwälle weiter oben an und schnitten die älteren vom direkten Ostseeeinfluss ab. Auf ersteren liegt Kronsort mit Campingplatz. Im Hinterland liegen Weiden und bewaldete tote Kliffs mit dem Hof Aschau. Wir können bis Aschau und Kronsort laufen. Dann den gleichen Weg zurücknehmen. Durch's Schellmarker Holz gelangen wir wieder nach Eckernförde (s.o.).



Literaturempfehlungen

R.Fitter, A.Fitter, M.Blamey (1986): *Pareys Blumenbuch*; Verlag Paul Parey, Hamburg

A. Mitchell, J.Wilkinson (1987): *Pareys Buch der Bäume*; Verlag s.o.

J.Ferguson-Lees, Jan Willis (1991): *Vögel Mitteleuropas*; BLV-Verlag, München

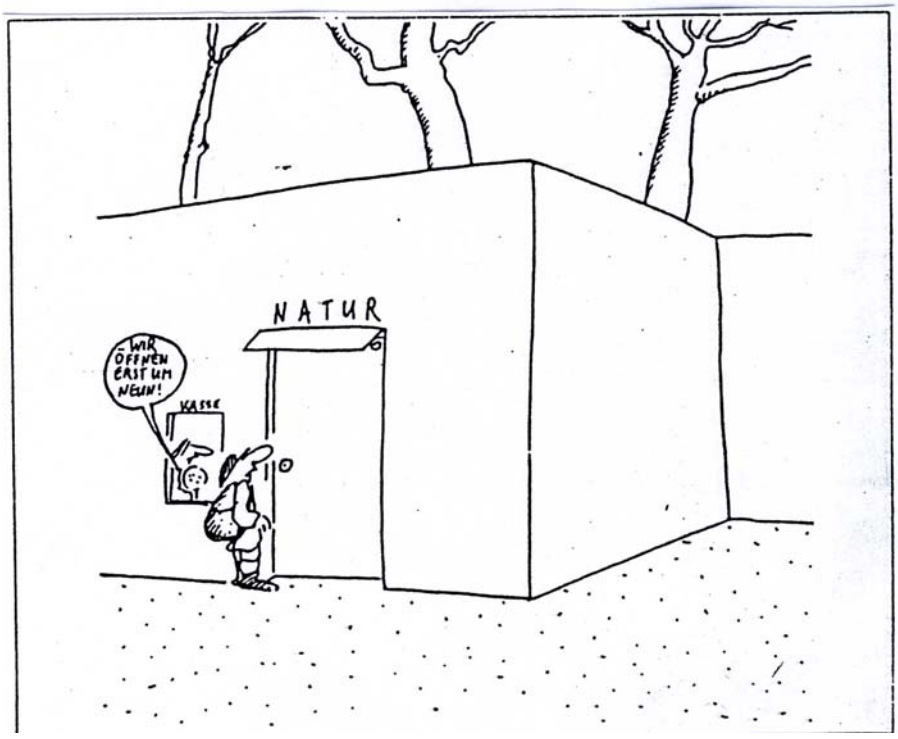
H.Garms (1972): *Pflanzen und Tiere Europas*, Deutscher Taschenbuch Verlag (dtv)

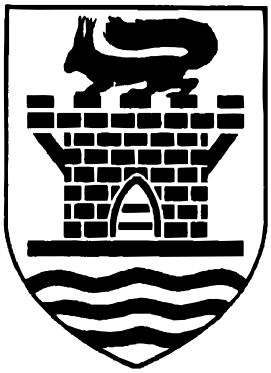
J. Frädrich, M. Loewenfeld (1994): *Kinder, Umwelt und Natur*; Ravensburger Buchverlag, Ravensburg

Diedrich Schroeder (1978): *Bodenkunde in Stichworten*; Verlag Ferdinand Hirt, Kiel

Naturerlebnis im Sandkrug-Gelände (Broschüre), Stadt Eckernförde 1993

Naturlehrpfad am Windebyer Noor (Broschüre), Stadt Eckernförde





Stadt Eckernförde
- Bauamt -
Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege
Dipl.Ing.agr. Gudrun Schlenczek Gasser
1995

überarbeitete Neuauflage:
Inga Krämer
2001

überarbeitete Auflage:
Isabel Stingl
2007

Rallye Nord

Borby
Riesebyer Straße
Schleswiger Straße
Flensburger Straße
Ostlandstraße
Noorstraße
Reeperbahn
Mühlenberg
Gaehtjestr.
Saxtorfer Weg
Norderstr.
Bystedtredder
Prinzenstraße
Jungmannufer
Vogelsang
Bergstraße
Cäcilienstr.
Dorotheenstraße
Martin-Krebs-Weg
Feldweg
Lindenweg
Borbyer Hufe
Richard-Vosgerau-Straße
Geschwister-Scholl-Straße
Stettiner Straße
Danziger Str.
Kösliner Ring
Dietrich-Bonhoeffer-Straße
Kurt-Pohle-Straße
Sonderburger Str.
Klaus-Groth-Straße
Falkestraße
Pillauer Str.
Breslauer Str.
Käthe-Kollwitz-Str.
Tondernstr.
Holweg
Bgm.-Heldman-Straße
Friedrich-Ebert-Str.
Christiansen-str.
Kirchenweg
Im Grund
Nyfeld
Hasenheide
Siemensstraße
Nassauer Straße
Lilienronweg
Louisenstr.
Marienstraße
Margaretenstr.
Irenestr.
Louisenberger Weg
Am Ort
Gammelbyer Kirchenweg
Goldammerweg
Rosseer Weg
Amselweg
Lerchenweg
Rossemoor
Pferdemarkt
Gorch-Fock-Str.
Langebrückstr.
Ottestr.
Frau-Clara-Str.
Kieler Str.
Jungfernstieg
Schiffbrücke
Sporthalle
Fritz-Reuter-Schule
Dänische Kirche
Dialyse-Zentrum
Kreis-krankenhaus
Kreis-seniorenheim
Diederichsen-Stiftung
Waldorf-schule
Kreis-berufs-schule
Arbeits-amt
Richard Vosgerau-Schule
Borbykirche
Finanzamt
Kreishaus (Außenstellen)
Kreis-gesundheits-amt
Gudewerdt-Realschule
Umwelt-Info-Zentrum
Dän. Freizeit-Zentrum
Jes-Kruse-Schule
Segelclub
Oberer Eimersee
Bojenfeld
Jachthafen
Außenhafen
Binnenhafen
Sportboot-hafen
Ostsee-Info-Zentrum
St. Nicolai-Kirche
Rathaus
Das Haus
Norderhake
Noorstraße
Eckernförde... (no)
203
76

Rallye Süd

Eckernförde
Ostsee
Noorstraße
Reeperbahn
Flensburger Straße
Berliner Straße
Rendsburger Straße
Windebyer Weg
Wulfsteert
Domstag
Auf der Höhe
Sauerstraße
Kadekerweg
Lornsenplatz
Jugendherberge
Sporthalle
Sporthallen
Schulzentrum Süd
Gymnasium
Gesamtschule
Gorch-Fock-Grundschule
Städtischer Bauhof
Technik- und Ökologiezentrum
Amtsverwaltung Windeby
Albert-Schweitzer-Hauptschule
Fachhochschule für Bauwesen
Schule am Noor
Meerwasser-wellenbad
Wilhelm-Lehmann-Straße
Marienthaler Straße
Lorenz-von-Stein-Ring
Admiral-Scheer-Straße
Hindenburgstraße
Schulweg
Jungfernstieg
Kieler Str.
Domsland
Moorweg
Diestelkamp
Möhlenkamp
Brennofenweg
Sehestedter Straße
Nettelbeckstraße
Osterrade
Eichkamp
Brookhörn
Am Eichberg
Lütthörn
Westerrade
Vielchenweg
Fliederweg
Wiesenredder
Eichborn
Klintberg
Hoheluft
Krumland
Niewark
Horst
Holm
Kolm
Weidenstraße
Heideweg
Buttenweg
Schlienkerweg
Moränenweg
76
203