

ABENTEUER WISSEN
12. - 17. OKTOBER 2010

Waschbär, Bärenklau e Co

ALIENS –

PFLANZEN UND TIERE AUF WANDERSCHAFT:

Die Natur unterliegt einem steten Wandel. Einerseits verschwinden Arten aus Österreich, andererseits wandern ständig Arten zu. Welche Arten sind das, wie sind ihre ökologischen Ansprüche und woher kommen sie? Wie reagiert die Natur auf das Vordringen gebietsfremder Arten? Welche Gefahren können von diesen Arten ausgehen?

Naturwissenschaft mit sinnlichen Erfahrungen und spannenden Experimenten, speziell für junge BesucherInnen!
Abenteuer Wissen für Schulklassen (12. – 15. Oktober)
Wochenende – Ein Abenteuer für die ganze Familie (16. + 17. Oktober)

Detailinformationen ab 17. Juni 2010 unter
T: +43 2742 90 80 90-999
E: info@landesmuseum.net
www.landesmuseum.net

landes
museum
NIEDERÖSTERREICH



Aliens

im Pflanzen- und Tierreich

Christine Stanzel-Polacék



umweltbundesamt
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELTE-GESELLSCHAFT

landes
museum
NIEDERÖSTERREICH

KULTURBEZIRK ST. PÖLTEN

WWW.KULTURBEZIRK.AT

KULTUR
NIEDERÖSTERREICH



Aliens

im Pflanzen- und Tierreich

Diese Publikation erscheint anlässlich der Ausstellung
„Aliens – Pflanzen und Tiere auf Wanderschaft“
14.3.2010 bis 13.2.2011

Impressum

Ausstellungsveranstalter: Niederösterreichische Museum BetriebsgesmbH

Direktion: Carl Aigner, Erich Steiner

Geschäftsführung: Cornelia Lamprechter, Hermann Dikowitsch

Kuratoren: Franz Essl, Wolfgang Rabitsch (Umweltbundesamt GmbH)

Konzept Museumslabor: Markus Pausch, Norbert Ruckebauer

Medieninhaber

Niederösterreichische Museum BetriebsgesmbH, St. Pölten

Autorin

Christine Stanzel-Polacék

Grafische Gestaltung

schultz+schultz-Mediengestaltung, 1040 Wien

Druck

Janetschek, 3860 Heidenreichstein

© 2010 für die Broschüre beim Medieninhaber

© 2010 für die Zeichnungen (S.8+9): Gerhard Habinger, St. Pölten

© 2010 für die Fotografien: R. Berger; BFW/Institut für Waldschutz, Wien; M. Dvorak; Franz Essl; Herbert Frei; R. Höfer; Thaler Knoflitsch; G. Kunz; Markus Pausch; Wolfgang Rabitsch; Christine Stanzel-Polacék; Wachmann; Wikimedia Commons (Beta 1); S. Didam; E. Engbretson; M. Finke; J.P. Grandmont; J. Hempel; B. Inoescu; H. Pruscha; Seotaro; U.S. Fisch & Wildlife Service; www.hydrria-institute.com

Umschlagmotiv: Rotwangen-Schmuckschildkröte (Trachemys), © Wikimedia Commons

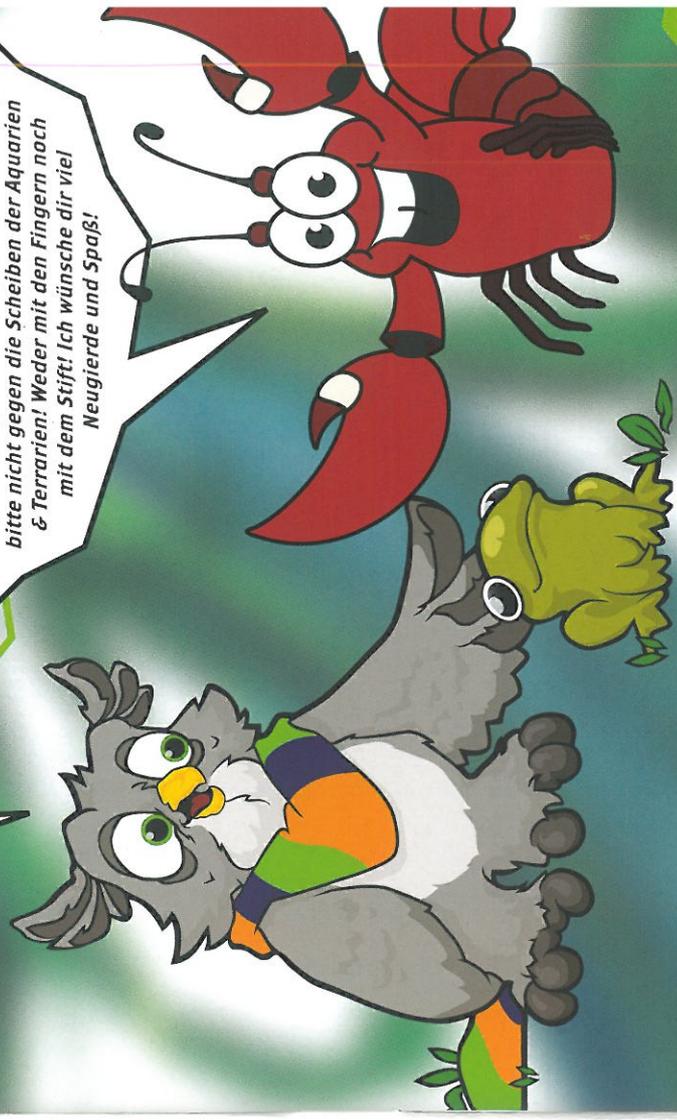
Alle Rechte, auch das des auszugswweisen Abdrucks und das der Reproduktion einer Abbildung, sind vorbehalten. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme. Änderungen vorbehalten.

*Hallo, ich bin Poldi.
Herzlich willkommen in unserer
neuen Sonderausstellung. Diesmal wird
dich mein Freund Charly aus Amerika
durch die Ausstellung führen.*

*Howdy partner, my
name is Charly.*

*Ich bin ein Signalkrebs und werde dich
durch die Ausstellung begleiten. Wenn du in
der Ausstellung genau schaust, wirst du mich öfters
entdecken und ich helfe dir dabei Fragen zu beant-
worten oder Rätsel zu lösen, die du in dieser Bro-
schüre findest. Leihe dir einen Bleistift an der Kassa
aus und nimm ihn mit auf die Entdeckungstour!*

*Berühre die Gegenstände auf keinen Fall & klopfe
bitte nicht gegen die Scheiben der Aquarien
& Terrarien! Weder mit den Fingern noch
mit dem Stift! Ich wünsche dir viel
Neugierde und Spaß!*

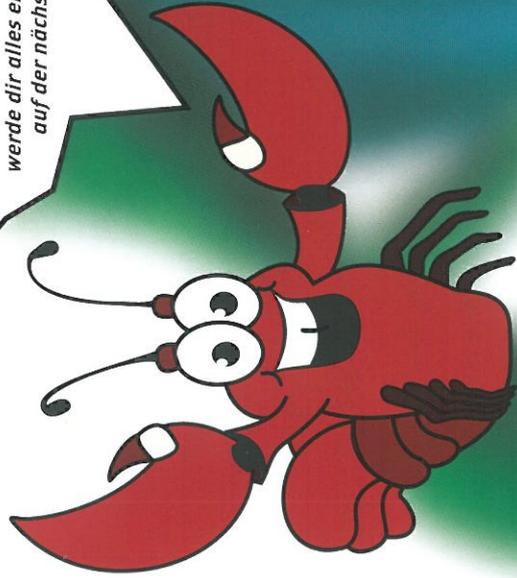


INHALT

WIE KAMEN UND KOMMEN DIE ALIENS ZU UNS?	7
Aliens-Einleitung	9
WER KAM WIE ZU UNS?	10
Signalkrebs	12
Höckerschwan	14
Rotwangen-Schmuckschildkröte	15
VON BLINDEN PASSAGIEREN,...	16
Blaubandbärbling	16
Graskarpfen	17
Regenbogenforelle	18
Sonnenbarsch	18
Goldfisch	18
Wandermuschel	19
FLAUSCHIGE SÄUGETIERE AUF WANDERSCHAFT	20
Washbär und Bisamratte	20
Spanische Wegschnecke	21
Asiatischer Marienkäfer	22
KEINE ALIENS	23
DER WIRT UND SEIN GAST – BEIDE ALIENS	25
Erdäpfel	25
Erdäpfelkäfer	26
WELCHE PFLANZE SCHMECKT DEM ERDÄPFELKÄFER NICHT?	27
TIPP!	27
ALIENS IN UNSERER KÜCHE	28
Kastanienbaum	29
Japanischer Staudenknöterich	30
TIPP!	31
Himalaya-Springkraut	32
Kanadische Goldrute und Späte Goldrute	33
Riesen-Bärenklau/Herkulesstaude	34
Ambrosie (Ragweed)	35
Robinie	36
Douglasie	38
Götterbaum	39
ALIENS IN ANDEREN LÄNDERN	40
ALIENS KREUZWORTRÄTSEL	41
MUSEUMSLABOR	42
RÄTSELAUFLÖSUNGEN	50



*Hier geht es also um Aliens!
Vielleicht denkst du dabei gleich an die
kleinen, grünen außerirdischen Männchen
von fernen Galaxien.
Die sind aber nicht gemeint.
Gemeint sind **Neobiota** (Neophyten, Neo-
zoen, Neomyzeten). Jetzt bist du wahrscheinlich
noch mehr verwirrt. Aber keine Angst ich
werde dir alles erklären. Lies einfach
auf der nächsten Seite weiter.*

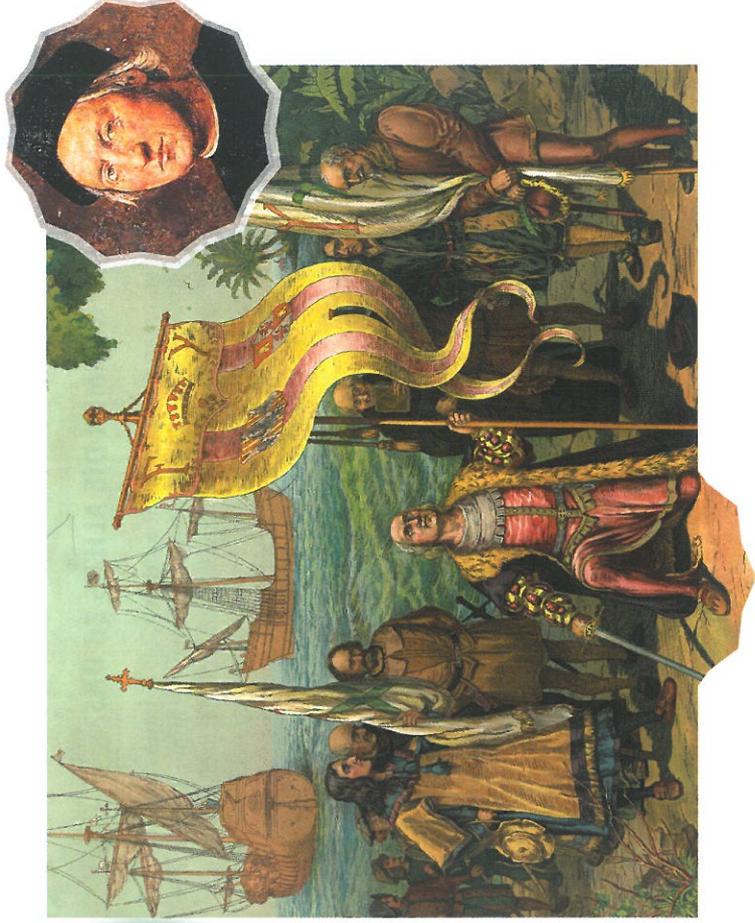


ALIENS

Aliens bedeutet außerirdische Wesen. In diesem Fall handelt es sich aber um „Erdlinge“, also um Pflanzen, Tiere und Pilze die mit Hilfe von uns Menschen zugewandert, zugereist sind.

Manche Arten hat der Mensch absichtlich eingebürgert, andere kamen sozusagen als blinde Passagiere.

Du hast sicher schon von Christoph Kolumbus und der Entdeckung Amerikas gehört. Amerika wurde zwar schon ca. 500 Jahre vor Kolumbus von den Wikingern entdeckt, aber erst seit der „Entdeckung“ Amerikas 1492 durch Kolumbus und der Besiedelung Amerikas durch die Europäer wurden Güter in großen Mengen ausgetauscht und Pflanzen und Tiere in großer Anzahl über die ganze Welt verbreitet.



Alle Pflanzen, Tiere, Pilze, die nach 1492 bei uns mit menschlicher Hilfe eingebürgert wurden nennt man **Neobiota**. Das kommt aus dem Griechischen und bedeutet: **neues Leben**.

NEOPHYTEN sind neue Pflanzen (*Neo = neu, Phytos = Pflanze*)
NEOZOEN sind neue Tiere (*Neo = neu, Zoon = Tier*)
NEOMYZETEN sind neue Pilzarten

Dann gibt es noch Pflanzen die bereits in der Jungsteinzeit mit dem Ackerbau eingeschleppt und eingebürgert wurden.

Man nennt sie: **Archäophyten**

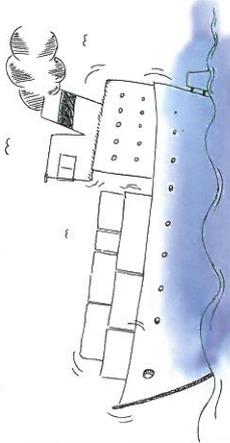
Neobiota werden auch noch eingeteilt in:

Invasive Arten vermehren sich sehr stark ohne menschliche Hilfe und verdrängen heimische Arten weil sie keine natürlichen Feinde haben oder z.B. durch große Blätter anderen, heimischen Pflanzen das Licht nehmen. Manche beeinträchtigen unsere Gesundheit indem sie Allergien auslösen.

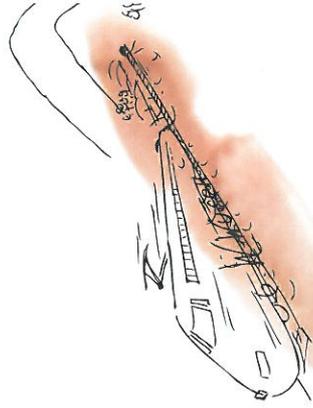
Nicht invasive Arten machen keine Probleme, verschwinden von selbst wieder, oder stören andere Pflanzen oder Tiere nicht.

WIE KAMEN UND KOMMEN DIE ALIENS ZU UNS?

Pflanzen und Tiere kommen manchmal mit **Schiffen**, oft in Ballastwassertanks oder auch über künstlich angelegte Kanäle. Ballastwassertanks sind dazu da, große Schiffe zu stabilisieren. Sie würden sonst bei Sturm und hohen Wellen Probleme bekommen und umkippen. Dazu wird Meerwasser in die Tanks gepumpt und dabei gelangen oft auch Pflanzen und Tiere in den Tank. Wird das Wasser im Zielhafen wieder abgepumpt, werden auch die blinden Passagiere mit ausgeladen.



Neophyten werden oft auch mit **Zügen** oder Autos transportiert. Die Samen einiger Pflanzen bleiben im Profil der Autoreifen hängen und keimen dann woanders. Oft werden Samen auch entlang von Bahnlinien verbreitet, etwa beim Ausladen.

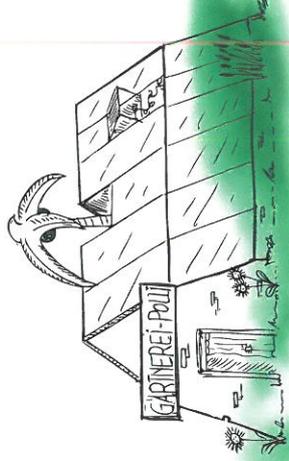


Gärtnereien und Tierhandlungen führen exotische Pflanzen und Tiere absichtlich ein. Zierpflanzen, die im Garten wachsen, wandern in die freie Natur aus. Die Samen werden durch Wind oder Vögel verbreitet oder durch Wurzelstückchen, die die Gärtner mit gerodeten Pflanzen außerhalb des Gartens lagern.



Manchmal passiert es, dass Tiere aus **Zoos** oder privater Tierhaltung entkommen oder auch absichtlich ausgesetzt werden, z.B. weil die niedlichen Schildkröten zu groß oder bissig geworden sind.

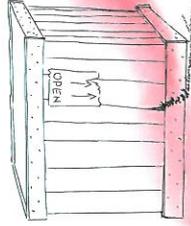
Im Vogelfutter können auch Aliens vorkommen, z.B. Ambrosiensamen. Warum die nicht willkommen sind, erfährst du einige Seiten später.



Manche Aliens, wie der Maiswurzelbohrer, der sich von Mais ernährt und große Schäden anrichtet, reisen mit dem **Flugzeug** ein.

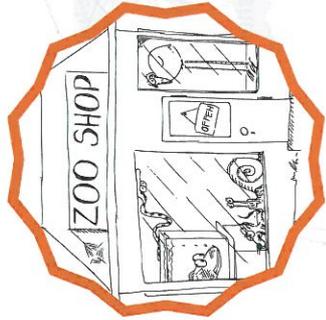


Aliens wandern unbemerkt auch in **Holzverpackungen** oder durch Holztransporte ein (z.B. der asiatische Laubholzkäfer – ein Holzschädling).

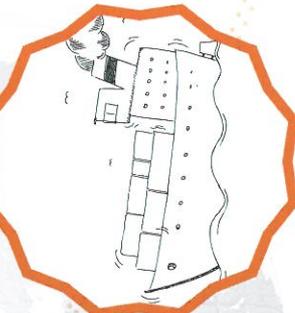


WER KAM WIE ZU UNS?

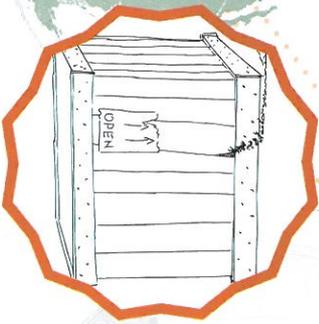
Verbinde die Aliens und die Art wie sie zu uns gekommen sind mit Strichen.



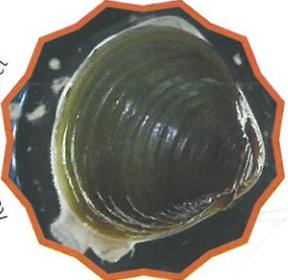
Amprosie (Ragweed)



Asiatischer Laubholzbockkäfer



Körbchenmuschel



Majswürzbohner

FLAUSCHIGE SÄUGETIERE AUF WANDERSCHAFT

Marderhund, Mink, Nutria, Waschbär und Bisamratte wurden wegen ihres Pelzes eingeführt. Vielleicht hast du schon einmal eine Mütze aus Waschbärenfell gesehen. Heute ist das nicht mehr „in“.

WASCHBÄR

(Herkunft Nordamerika)

Im nördlichen Waldviertel entkamen vor etwa 35 Jahren Waschbären aus einer Pelztierfarm und breiteten sich aus. Sie sind auch aus Deutschland zugewandert. Der Waschbär hat keine natürlichen Feinde außer dem Uhu, der seine Jungtiere reißt. Er klettert gut und gern auf Bäume, wo er nistende Vögel erbeutet. In Städten durchwühlt er auch Mistkübel.



BISAMRATTE

(Herkunft Nordamerika)

Bisamratten gibt es schon längere Zeit in Österreich. Sie leben entlang von Gewässern und fressen Pflanzen im Wasser und am Ufer, vor allem aber Muscheln. Sie graben in Uferbefestigungen und beschädigen diese.



Ein sehr unbeliebter und bekämpfter Zuwanderer ist die

SPANISCHE WEGSCHNECKE

Der Name erklärt schon woher sie kommt. Wahrscheinlich reiste sie mit der Erde an Pflanzenwurzeln und mit Verpackungen und Holztransporten ein. Heimischen Tieren schmecken sie meist nicht besonders gut, weil sie sehr schleimig sind. Igel wälzen die Schnecken oft einige Minuten im Gras um den Schleim zu entfernen, verspeisen sie aber dann mit genussvollem Schmatzen. Auch Amseln und Laufkäfer fressen sie gelegentlich. Indische Laufenten mögen die Schnecken gerne und werden deshalb von manchen Gartenbesitzern gehalten.

Die Spanische Wegschnecke kann in einer Nacht bis zu 20 Meter zurücklegen und wieder in ihr Versteck zurückfinden. Das sind feuchte, dunkle Plätze, unter Holzbrettern oder im Kompost. Bei Gärtnern ist sie sehr unbeliebt, weil sie das mühsam gesäte oder gepflanzte Gemüse auffrisst. Spanische Wegschnecken dringen auch in die freie Natur vor und verdrängen heimische Schneckenarten. Rinder fressen frisch gemähtes Gras, das von Schneckenschleim überzogen ist, nicht.

SCHNECKENKORN, DAS ZUR BEKÄMPFUNG IN GÄRTEN EINGESETZT WIRD, IST GIFTIG!

Besser ist es, dem Igel einen geeigneten Unterschlupf zu bieten, gefundene Schneckenler zu vernichten und am Morgen zu gießen, damit der Boden abtrocknen kann.



KEIN GLÜCKBRINGER :

ASIATISCHER MARIENKÄFER

Die Larven und die Käfer des Asiatischen Marienkäfers fressen vor allem Blattläuse, weshalb man sie in Glashäusern einsetzt, aus denen sie aber entkommen sind und sich weit verbreitet haben.

Der Asiatische Marienkäfer frisst den heimischen Marienkäfern die Nahrung weg und geht auch auf sie los. Er ist größer als unser Marienkäfer und unterschiedlich gemustert. Auf dem Bild siehst du die beiden häufigsten Farben und Muster.

Im Herbst fressen Asiatische Marienkäfer auch reifes Obst und Weintrauben. Bei der Weinlese werden sie mitgepresst und geben dem Wein einen bitteren Beigeschmack. Im österreichischen Weinbau trat dieses Problem bis jetzt noch nicht auf.

Manchmal suchen sich die Asiatischen Marienkäfer in großer Anzahl Wohnun-
gen aus, um dort zu überwintern.



DIE TIERE, DIE DU AUF DIESER SEITE SIEHST SIND KEINE ALIENS

Sie sind ohne menschliche Hilfe eingewandert. Vom Klimawandel, der Erderwärmung, habt ihr sicherlich schon was gehört. Einige Tiere die aus südlichen Ländern stammen werden bei uns immer häufiger. Zwei Beispiele sind die Wespenspinne (Zebraspinne) und die berühmte Ammen-Dornfingerspinne, die übrigens nicht so gefährlich ist, wie oft berichtet wurde.



Wespenspinne (Zebraspinne)



Ammen-Dornfingerspinne

ERDÄPFELKÄFER

Er stammt aus dem südlichen Nordamerika, wo er die Büffelklette, einen Verwandten des Erdäpfels fraß. Europäische Siedler brachten den Erdäpfel, der aus Südamerika stammt, nach Nordamerika, wo sich der Käfer an die neue Futterpflanze gewöhnte und mit dieser nach Europa verschleppt wurde. Vor 90 Jahren breitete er sich von Frankreich ausgehend über ganz Europa aus und richtete großen Schaden auf den Erdäpfelfeldern an. Ganze Schulklassen und Dorfbewohner mussten ausrücken, um den Käfer ab zu sammeln. Heute wird er chemisch bekämpft.

Die angegriffenen Blätter locken mit ihrem Duft andere Erdäpfelkäfer an. Sie fressen nicht nur Erdäpfel sondern auch andere Nachtschattengewächse, zu denen der Erdäpfel gehört: Tomaten, Paprika, Auberginen, Tollkirschen. Seine schwarz-gelbe Warnfarbe schützt ihn vor Fressfeinden.

Die Weibchen legen bis zu 2500 Eier und kleben sie in kleinen Paketen an die Blattunterseite. Nach einigen Tagen schlüpfen die gelben Larven, die später tiefrot werden.

Nach 2 – 3 Wochen verpuppen sie sich im Boden und der Käfer schlüpft.



TIPPI!

Erdäpfel schmecken gut, aber wusstest du, das man daraus auch einen **KLEBSTOFF** machen kann?



Probier es doch mal aus:

Reibe einen geschälten Erdäpfel und gib 3 Esslöffel Wasser dazu. Nach einigen Minuten drück den Löffel in die Masse, in dem sich die Stärke gesammelt hat. Erhitze 4 Esslöffel Wasser und 4 Esslöffel Stärke (aber nicht kochen). Fertig ist dein Klebstoff. Er trocknet gelblich auf.

WELCHE PFLANZE SCHMECKT DEM ERDÄPFELKÄFER NICHT?

Streiche sie durch:



Paradieser



Tollkirsche



Paprika



Hagebutte



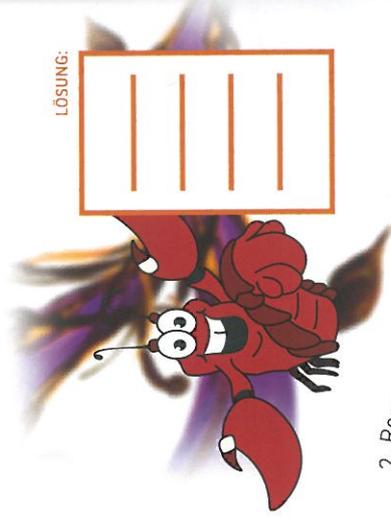
Erdäpfelpflanze



Aubergine (Melanzani)

ALIENS IN UNSERER KÜCHE

Viele Neobiota gehören schon lange zu unseren gewohnten Lebensmitteln. Überlege, welche dieser Lebensmittel nicht heimisch sind und trage diese Nummern im Schild von Charly ein.:



1. Paprika



2. Regenbogenforelle



3. Karotte



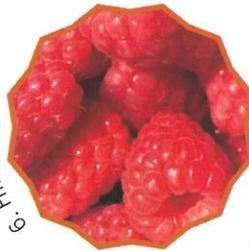
4. Weizen



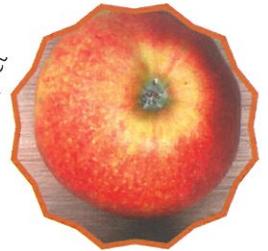
5. Mais



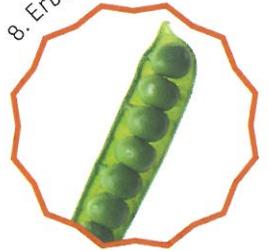
6. Himbeere



7. Apfel



8. Erbse



WAS IST MIT DEN KASTANIENBÄUMEN LOS? KASTANIENBAUM

Im Mai stecken sie ihre Blüten an, im Sommer spenden sie uns Schatten, im Herbst könnt ihr Kastanien sammeln und damit basteln, oder sie für die Wildfütterung beim Förster abgeben.

Auch die Rosskastanie ist kein heimischer Baum. Hättet ihr das gedacht? In Mitteleuropa ist sie erst seit Ende des 16. Jahrhunderts anzutreffen. 1576 erhielt der Arzt und Botaniker Carolus Clusius in Wien die ersten Samen der Rosskastanie. Ursprünglich stammt sie aus Südosteuropa und Westasien.

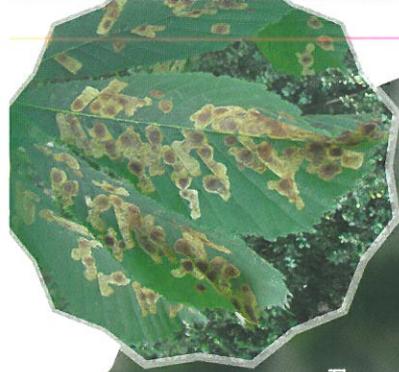
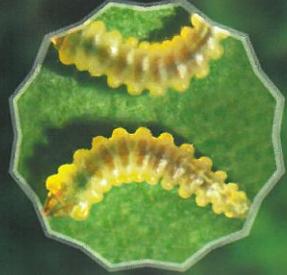
Viele Blätter der Kastanien verfärben sich schon im Sommer braun. Was ist los?

Schuld ist ein kleiner Schmetterling, die **Roskastanien-Miniermotte**, ebenfalls ein Neobiot, der wahrscheinlich aus Mazedonien stammt. Die nur 5 Millimeter großen Weibchen legen jeweils etwa 40 Eier einzeln auf die Blätter. Zwei Wochen später schlüpfen die jungen Raupen und fressen winzige Gänge unter die Blattoberhaut. Die Raupen fressen drei bis vier Wochen lang und verpuppen sich dann in einen Kokon. Nach nochmals zwei bis drei Wochen bohren sich die Puppen aus dem Blatt und der Falter schlüpft. In einem Jahr geschieht das bis zu drei Mal. Stark befallene Bäume tragen oft keine Samen oder bilden im Herbst so genannte Notblüten aus. Ihre Widerstandskraft gegen Pilzbefall, Streusalzbelastung oder Trockenheit ist sehr geschwächt.

Junge Bäume bilden keine neuen Triebe mehr.

Du kannst helfen, dass sich der Falter nicht so stark vermehrt: Falls du einen Kastanienbaum im Garten hast, sammle im Herbst das Laub mit einem Rechen ein. Die Puppen überwintern nämlich in den abgefallenen Blättern. Bedecke die Blätter im Komposthaufen mindestens zehn Zentimeter hoch mit Erde oder vergrabe sie tief im Boden.

Wenn du ein befallenes Blatt gegen das Licht hältst und genau schaust, kannst du die Larven und ihre Kotkörnchen gut sehen.



STATION „SCHADEN ODER NUTZEN“

1. Haben Varroamilben Vorteile?

- A. Nein, sie jucken fürchterlich
- B. Ja, sie helfen bei der Käseherstellung
- C. Nein, sie schädigen Bienen
- D. Nein, sie fressen Topfpflanzen

2. Schaden Signalkrebse?

- A. Ja, sie übertragen die Krebspest
- B. Nein, sie sind völlig harmlos
- C. Ja, sie versenken Motorboote
- D. Nein, sie schmecken hervorragend

3. Nützen uns Robinien?

- A. Nein, sie überwuchern Blumenwiesen
- B. Ja, sie liefern Honig
- C. Ja, wir machen Gartenmöbel aus ihrem Holz
- D. Ja, ihr Holz heizt unsere Wohnungen

4. Wer macht Wein bitter?

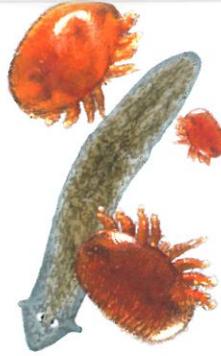
- A. Weinhähnchen
- B. Asiatischer Marienkäfer
- C. Feuerwanze
- D. Honigbienen

5. Sind Wandermuscheln harmlos?

- A. Nein, sie zerschneiden Fischernetze
- B. Ja, sie fallen überhaupt nicht auf
- C. Nein, sie verstopfen Wasserleitungen
- D. Nein, sie verletzen Menschen

SPIELANLEITUNG:

Betätige die Druckknöpfe und schau nach, wie Experten die hier gestellten Fragen beantworten.
Auf jede Frage kann es mehrere richtige Antworten geben.
Kreise sie hier ein.



STATION „BEKÄMPFUNG MÖGLICH?“

1. Was hilft bei der Bekämpfung von Rosskastanien-Miniermotten?

- A. Laubrechen
- B. Stanleymesser
- C. Gartenschere
- D. Kombizangen

2. Wer frisst Spanische Wegschnecken?

- A. Igel
- B. Amseln
- C. Indische Laufenten
- D. Laufkäfer

3. Wie wird man den Riesen-Bärenklau wieder los?

- A. Die untersten Blätter abschneiden
- B. Die obersten Wurzeln abstechen
- C. Die Pflanze abmähen
- D. Die Pflanzen gut gießen

4. Was bedeutet „Ringeln“?

- A. Im Kreis tanzen
- B. Ringe an die Finger stecken
- C. Baumrinde rund um den Stamm entfernen
- D. Zwiebelringe schneiden

SPIELANLEITUNG:

Wie bei der Station Nutzen oder Schaden!

STATION „SUCHBILDPUZZLE“

Du kennst sicher die Bilderrätsel wo es zwei Bilder gibt. Auf einem wurde etwas verändert und du sollst raus finden was. Setze die Puzzles zusammen und vergleiche die Bildpaare. Decke DANACH die Lösung auf:

BILDDPAAR HERBSTLAUB:

A. Welche Unterschiede erkennst du auf den beiden Bildern?

B. Wie viele Aliens wurden entfernt und wie viele blieben liegen?

C. Erkennst du eine heimische Baumart?

BILDDPAAR MUSCHELN:

A. Welche Unterschiede erkennst du auf den beiden Bildern?

B. Wie viele Aliens wurden entfernt und wie viele blieben liegen?

BILDDPAAR TIERSPUREN:

A. Welche Unterschiede erkennst du auf den beiden Bildern?

B. Welche Tierspuren siehst du? Wurden sie von Aliens hinterlassen?

HERBSTLAUB



MUSCHELN



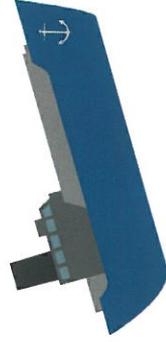
TIERSPUREN



STATION „DREHRAD – HEIMISCH ODER NICHT HEIMISCH?“

Dreh das Rad und wähl damit ein Tier oder eine Pflanze aus. Dann stell dich auf das richtige Bodengebiet. Du hast zwei Möglichkeiten zur Auswahl: heimisch oder nicht heimisch. Schau nach ob du richtig getippt hast. Dieses Spiel kannst du auch mit anderen gemeinsam spielen.

Dreh fünfmal am Rad. Wie viele Punkte hast du erreicht? _____



STATION „BALLASTWASSERTANK“

Kriech in den Ballastwassertank hinein. Du findest Fotos von einigen Tieren, die mit solchen Tanks unabsichtlich eingeschleppt wurden. Schreib drei Tiere auf:

STATION „EINWANDERN IST SCHWER“

Durch den Menschen werden verschiedene Tiere, Pflanzen und Pilze in neue Länder und Kontinente gebracht. Um die Reise zu überstehen und im neuen Lebensraum zu überleben, müssen diese Lebewesen erst verschiedene Hindernisse überwinden. Bewege eine Kugel („neue Art“) durch das Hindernislabirinth ans Ziel. Schafft es deine Art? Nur ein kleiner Teil schafft das („neuer Lebensraum“).



WEITERFÜHRENDE LITERATUR:

- Aesch, E., Aubrecht, G. & Gusenleitner, F. (Red.) (1995) *Einwanderer. Neue Tierarten erobern Österreich*. Stapfia 37, zugleich Katalog des OÖ Landesmuseum N.F.84, Linz, 275 S.
- Essl, F. & Rabitsch W. (2002) *Neobiota in Österreich*. Umweltbundesamt, Wien, 432 S. (Gratis-Download: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/DP089.pdf>)
- Kegel, B. (1999) *Die Ameise als Tramp. Von biologischen Invasionen*. Amman, Zürich, 417 S.
- Kowarik, I. (2010) *biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa*. 2. Auflage. Ulmer, Stuttgart.
- Ludwig, M., Gebhardt, H., Ludwig, H.W. & Schmidt-Fischer, S. (2000) *Neue Tiere und Pflanzen in der heimischen Natur. Einwandernde Arten erkennen und bestimmen*. BLV, München, 127 S.
- Wallner, R. (Red.) (2005) *Aliens. Neobiota in Österreich*. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 15, Böhlau, Wien, 283 S.
- Unterricht Biologie, Zeitschrift für alle Schulstufen, Neobiota, Pädagogische Zeitschriften bei Friedrich in Felber in Zusammenarbeit mit Klett, Bestell-Nr. 03344/ Mai 2009/33. Jahrgang.*

Wir hoffen, die Ausstellung hat euch gefallen und ihr habt viel Neues und Interessantes erfahren. Bis zum nächsten Mai! Good bye!



RÄTSELAUFLÖSUNGEN

Seite 10/11

Wer kam wie zu uns?

Tierhandlung – Rotwangen-Schwammschildkröte
Gärtnerei – Springkraut
Zug – Ambrosie (Ragweed)
Schiff – Körbchenmuschel
Flugzeug – Maiswurzelschneider
Holzverpackung – Asiatischer Laubholzbockkäfer

Seite 27

Welche Pflanze schmeckt dem Erdäpfelkäfer nicht?

Die Hagebutte

Seite 28

Aliens in unserer Küche

1. Paradeiser, 4. Weizen, 2. Regenbogenforelle, 5. Mais

Seite 38

Ein Nasenrätsel

Sie duften nach Zitronenmelisse

Seite 41

Aliens Kreuzworträtsel

Lösungswort: Signalkrebs

1. Erdäpfelkäfer, 2. Waschbär, 3. Igel, 4. Robinie,
5. Bärenklau, 6. Douglasie, 7. Goldrute, 8. Sonnenbarsch

Seite 42

STATION „ALIENS VERÄNDERN DIE WELT“

Boden: Robinien machen mit Hilfe von Knöllchenbakterien magere Böden fett (nährstoffreich)

Pflanzenkleid: Brennnesseln lieben fette Böden

Tierwelt: Ein häufiges Insekt an Brennnesseln ist z.B. das Tagpfauenauge

Seite 43

STATION „WO KOMME ICH HER?“

Frage 1 – Nordamerika

Frage 2 – Nordamerika

Frage 3 – Indien

Frage 4 – China

Seite 44

STATION „SCHADEN ODER NUTZEN“

Frage 1 – Antwort c

Die Varroamilbe schwächt die Bienen und das bringt weniger Honig

Frage 2 – Antwort a und d

Lies in der Broschüre beim Signalkrebs nach

Frage 3 – Antwort a, b, c, d

Frage 4 – Antwort b

Lies beim Asiatischen Marienkäfer nach

Frage 5 – Antwort a, c, d
Wandermuscheln schaden nicht nur uns Menschen, sondern auch Tieren, denen die Muscheln zum Beispiel das Futter streitig machen.
In Nordamerika werden dadurch manche Seen stark verändert, so dass sie nicht mehr richtig funktionieren

Seite 45

STATION „BEKÄMPFUNG MÖGLICH?“

Frage 1 – Antwort a

Lies beim Kapitel „Was ist mit den Kastanienbäumen los“ nach.

Frage 2 – Antwort a, b, c, d

Wenn du die Seite mit der Spanischen Wegschnecke gelesen hast, weißt du die Antwort.

Frage 3 – Antwort b und c

Am Besten man macht beides über mehrere Jahre lang.

Du weißt schon, dass du die Pflanze nicht berühren sollst

Frage 4 – Antwort c

Auch das weißt du schon, wenn du die Broschüre gelesen hast.

Die Methode ist gut zur Bekämpfung von Robinie und Götterbaum

Seite 46

STATION „SUCHBILDPUZZLE“

Herbstlaub:

a: auf einem der Blätter fehlen vier Rosskastanienblätter

b: Mit den Blättern wurden gleich zwei Arten entfernt: die Rosskastanie

und die Rosskastanien-Miniermotte. Die Blätter von zwei Aliens,

Tulpenbaum und Platane, blieben liegen.

c: Die meisten Blätter auf dem Bild stammen von der heimischen

Hainbuche

Muscheln:

a: Auf einem der Bilder fehlen vier Körbchenmuscheln und eine

Wandermuschel.

b: Alle Aliens wurden entfernt, drei heimische Flussmuscheln blieben

liegen. Die verbliebenen größeren Muschelschalen gehören allesamt zu

den einheimischen Fluss- oder Teichmuscheln.

Tierspuren:

a: Auf einem der Bilder fehlt ein Holzstück.

b: An den Hölzern nagten Biber. Obwohl von Menschen ausgesetzt, sind

Biber keine Aliens, denn sie zählen bis zu ihrer Ausrottung im

19. Jahrhundert zur Tierwelt Niederösterreichs.