

Medienkoffer «Biodiversität im Siedlungsraum»

Warum einen Medienkoffer «Biodiversität im Siedlungsraum»?

Das Thema Biodiversität ist in der breiten Öffentlichkeit angekommen und wird von den Schulen vermehrt bearbeitet. Biodiversität ist ein zentrales Thema im Lehrplan 21.

Von der genetischen Vielfalt über die Artenvielfalt bis hin zu den verschiedenen Lebensräumen: Biodiversität ist ein anspruchsvolles Thema, auch im Schulunterricht.

Der Medienkoffer legt den Schwerpunkt auf «Biodiversität im Siedlungsraum» (Schwerpunkt Schulhausumgebung). Er vermittelt den Lehrpersonen die wichtigsten Grundlagen zum Thema Biodiversität und hält Materialien und Ideen bereit, mit welchen Schülerinnen und Schülern das Thema hautnah erleben können.

Der Medienkoffer beinhaltet verschiedene Unterlagen und Anschauungsmaterialien. Diese dienen der Lehrperson zur Vorbereitung des Themas und lassen sich im Unterricht im Schulzimmer sowie auf dem Schulhausgelände einsetzen.

Die Inhalte eignen sich für Zyklus I und II.

Lehrplan 21

Natur, Mensch, Gesellschaft:

Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten.

1. und 2. Zyklus:

NMG.2.1: Die Schülerinnen und Schüler können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.

NMG.2.3: Die Schülerinnen und Schüler können Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung bei Tieren und Pflanzen beobachten und vergleichen.

NMG.2.4.: Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren.

NMG.2.6.: Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf die Natur einschätzen und über eine nachhaltige Entwicklung nachdenken.

Was enthält der Medienkoffer?

Sach- und Bilderbücher

Arbeitsdossiers und Lernwerkstätten

Bestimmungshilfen

DVD, CDs und Spiele

Aktionsmaterial

Linksammlung

Kontrollblatt

Anhang:

- Experimentieranleitungen

- Anleitungen Nisthilfen

Medienkoffer «Biodiversität im Siedlungsraum»

Wie arbeiten Sie mit dem Medienkoffer?

Gewinnen Sie mit dem Inhaltsverzeichnis zuerst einen Überblick über die vorhandenen Medien. So können Sie entscheiden, welche Unterlagen für Sie von Interesse sind und welche Themenbereiche Sie im Unterricht behandeln möchten.

Danach können Sie die gewählten Medien oder Aktionsmaterialien im Unterricht einsetzen.

Wir wünschen Ihnen viel Spass und spannende Unterrichtsstunden!

Bei der Rückgabe beachten

Bitte kontrollieren Sie den Medienkoffer vor der Rückgabe auf dessen Vollständigkeit. Als Hilfe finden Sie im Anhang ein Kontrollblatt, das Sie als Kopiervorlage verwenden können. Ersetzen Sie wenn möglich fehlendes Material. Ansonsten übernehmen wir dies und stellen Ihnen das Material in Rechnung.

Wichtig: Das Aktionsmaterial muss gereinigt retourniert werden.

Besten Dank.

Impressum

Medienkoffer «Biodiversität im Siedlungsraum»:

1. Auflage, 2020

Konzept, Gestaltung und Realisation:
Umsicht

Agentur für Umwelt & Kommunikation
Gabriela Geiser

Klosterstrasse 21a

6003 Luzern

041 524 00 52

gabriela.geiser@umsicht.ch

www.umsicht.ch

Illustration:

Nadja Baltensweiler

Illustration & Grafik

www.nadjabaltensweiler.ch

Dieser Koffer wurde finanziert von:



Stiftung Temperatio

temperatio

Stiftung für Umwelt | Soziales | Kultur

Inhalte

Materialien

A Sach- und Bilderbücher	Seite	4
B Arbeitsdossiers und Lernwerkstätten	Seite	5
C Bestimmungshilfen	Seite	6
D DVD, CDs und Spiele	Seite	7
E Aktionsmaterial	Seite	8
Linksammlung	Seite	9
Kontrollblatt	Seite	12
Anhang		
- Experimentieranleitungen		
- Anleitungen Nisthilfen		

A Sach- und Bilderbücher

A1 Insekten

Käfer, Bienen, Schmetterlinge

Das Sachbilderbuch verpackt faszinierendes Wissen für Kinder in kurze, lesefreundliche Texte und viele detailreiche Bilder.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Verlag Dorling Kindersley, 2018
ISBN 978-3-8310-3548-9

A2 Das grosse Buch der Krabbeltiere

Das Sachbilderbuch ist wunderschön illustriert, mit kurzen Texten über die grosse Welt der Krabbeltiere.

Zielgruppe: Zyklus 1

Verlag Sauerländer, 2019
ISBN 978-3-7373-5619-0

A3 Benny Blu – Sammlung

8 Sachbilderbüchlein zu den Themen Käfer, Schmetterlinge, Spinnen, Bienen, Singvögel, Wiese, Teich und Wald.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Verlag Benny Blu, 2012
im Buchhandel erhältlich

A4 Der Regenwurm

Meine grosse Tierbibliothek

Das Buch vermittelt erstes Wissen rund um den Regenwurm, mit spannenden Infos und Fotos zum Staunen.

Zielgruppe: Zyklus 1

Esslinger Verlag, 2008
ISBN 978-3-480-22408-1

A5 Vogels Vogelbuch

Das informative und reich bebilderte Buch stellt die wichtigsten Vogelarten der Schweiz vor, gegliedert nach Lebensräumen.

Zielgruppe: Lehrperson und Zyklus 2

Schweizerische Vogelwarte, 2015
ISBN 978-3-85949-002-4

A6 Oskar der Insektenforscher

Das Bilderbuch bezaubert mit seinen Illustrationen – hier können kleine Tierfreunde über die faszinierende Artenvielfalt und die kleinen Wunder der Natur staunen.

Zielgruppe: Zyklus 1

Verlag Kizz in Herder, 2019
ISBN 978-3-451-71549-5

A7 Hinten und vorn, alles was krabbelt und fliegt

Das Buch lenkt spielerisch und mit wunderbar zarten Bildern und Rätseln die Aufmerksamkeit auf bekannte Krabbeltiere mit und ohne Flügel.

Zielgruppe: Zyklus 1

Carl Hanser Verlag, 2019
ISBN 978-3-446-26208-9

A Sach- und Bilderbücher

A8 Die Stadt

Das Buch stellt den Lebensraum Stadt mit seinen Tieren und Pflanzen vor.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Verlag Hase und Igel, 2015
ISBN 978-3-86760-798-8

A9 Wildkräuter Outdoorküche für Kinder

Das Buch stellt die wichtigsten Wildkräuter vor, zudem enthält es einfache Rezepte für deren Verwendung.

Zielgruppe: Lehrperson und Zyklus 1 und 2

Freya Verlag, 2020
ISBN 978-3-99025-405-9

B Arbeitsdossiers und Lernwerkstätten

B1 Biodiversität – Vielfalt im Siedlungsraum

Das Arbeitsdossier erläutert, was die Biodiversität im Siedlungsraum ausmacht und zeigt auf, wie man die Natur in der Nähe erleben kann. Neben Arbeitsblättern enthält es Tipps für Exkursionen.

Zielgruppe: Zyklus 2

Birdlife Schweiz, 2011
www.birdlife.ch

B2 Biodiversität – Vielfalt ist Reichtum

Das Arbeitsdossier bietet Informationen über die Wichtigkeit der Biodiversität, aber auch Arbeitsblätter und Ideen für Aktivitäten.

Zielgruppe: Zyklus 2

Birdlife Schweiz, 2011
www.birdlife.ch

B3 Biodiversität

Lehrmittel und Kommentar

Mit treffenden Fotografien, Abbildungen und informativen Texten wird den Lernenden in diesem Heft die Biodiversität mit ihren vielfältigen Themenbereichen nähergebracht.

Im Lehrmittelkommentar findet man Arbeitsblätter und eine umfassende Ideensammlung.

Zielgruppe: Lehrperson und Zyklus 2

Lehrmittelverlag St. Gallen, 2017
www.lehrmittelverlag.ch

B4 Kinder entdecken die Natur

In diesem Praxisbuch finden Lehrpersonen erlebnisorientierte Spiele und Aktionsideen zu den unterschiedlichsten Natur- und Umweltthemen wie Vögel, Fledermäuse, Ameisen, Waldtiere oder auch Haushühner.

Auch Nisthilfen werden im Buch beschrieben.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Verlag Quelle und Meier, 2015
ISBN 978-3-494-01587-3

B5 Die Insekten

Die SchülerInnen lernen mit dieser Werkstatt die Unterschiede und Gemeinsamkeiten diverser Insekten kennen. Sie erfahren, welche Rolle diese Kleintiere im Ökosystem spielen.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Verlag Lernbiene, 2017
ISBN 978-3-95664-128-2

B6 Wiese

Das Themenheft Wiese nimmt die Kinder mit auf eine faszinierende Entdeckungsreise in diese lebendige Landschaft. Die Reise führt sie zu verschiedenen Wiesenarten und zeigt ihnen die grosse Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren auf. Das Heft bietet unzählige Arbeitsblätter für den Werkstattunterricht.

Zielgruppe: Zyklus 1

Buch Verlag Kempfen, 2018
ISBN 978-3-86740-227-9

C Bestimmungshilfen

C1 Tier- und Pflanzenführer

Dieser Naturführer für Kinder ist ein schlauer Begleiter auf allen Expeditionen durch die Natur. Detailreiche Zeichnungen, Übersichtsseiten und der Farbcode helfen beim schnellen Bestimmen von über 250 heimischen Tier- und Pflanzenarten. Diese sind übersichtlich nach Lebensräumen gegliedert.

Tierstimmen: Um die im Führer beschriebenen Vogelstimmen zu hören, laden sie das kostenlose Kosmos Plus App herunter. Die Anleitung finden Sie auf der rückwärtigen Buchklappe.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Kosmos Verlag, 2017
ISBN 978-3-440-15244-7

C2 Bäume und Sträucher

Im Naturführer sind die Pflanzen nach Blattformen unterteilt, die Beschreibungen sind mit ansprechenden Abbildungen ergänzt.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Ulmer Verlag, 2019
ISBN 978-3-8186-0529-2

C3 Tiere in Kompost, Boden und morschen Bäumen

Die Becherlupen-Kartei

Die Karteikarten helfen beim Bestimmen von Bodentieren. Es sind total 45 Karten, mit Begleitheft für die Lehrperson.

Für das Bestimmen draussen auf dem Schulhausgelände liegt eine laminierte Übersicht bei.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Jürgen Dittmann, Heinrich Köster
Verlag an der Ruhr, 1999
ISBN 978-3-86072.414-9

C4 50 heimische Insekten & Spinnen

Die Bestimmungskarten mit Anleitung helfen beim Entdecken und Bestimmen von Insekten und Spinnen.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Moses Verlag, 2019
EAN 4033477097231

C5 50 heimische Blumen

Die Bestimmungskarten mit Anleitung helfen beim Entdecken und Bestimmen von Blumen.

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Moses Verlag, 2017
EAN 4033477097170

D DVD, CDs und Spiele

D1 DVD Lebensraum Wiese – Tiere und Pflanzen

Der Lehrfilm setzt sich altersgerecht und umfangreich mit dem Thema Wiese auseinander. Er enthält zudem Arbeitsmaterialien für die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrpersonen.

Zielgruppe: Lehrperson und Zyklus 1 und 2

Lerngut Bildungsmedien, 2005
Dauer 9 Min.
www.lerngut.com

D2 CD Tierstimmen

CD mit heimischen Tierstimmen von Säugetieren, Lurchen, und Insekten (mit Begleitheft)

Zielgruppe: Lehrperson und Zyklus 1 und 2

Edition Ample
www.ample.de

D3 CD Vogelstimmen

CD mit Vogelstimmen aus Feld und Flur (mit Begleitheft)

Zielgruppe: Lehrperson und Zyklus 1 und 2

Edition Ample
www.ample.de

D4 Naturquartett Heimische Insekten

Kartenspiel mit 32 heimischen Insektenkarten aus 8 Gruppen

4 Exemplare

Zielgruppe: Zyklus 1 und 2

Verlag Betzold
www.betzold.ch

E Aktionsmaterial

E1 Handlupen

6 Exemplare, 5-fache Vergrösserung

Einsatz:

Experiment "Kleintiere in Sträuchern"
> Experimentieranleitung liegt bei

Die Lupen können allgemein für das Erforschen der Schulhausumgebung verwendet werden.

www.lupenshop.ch

E2 Kinderfernglas

2 Exemplare

Die Ferngläser eignen sich zum Beobachten der Vögel in der nahen Umgebung.

www.ninos.ch

E3 Markierungsset

4 Exemplare

Einsatz:

Experiment "Vegetationsaufnahme Wiese"
> Experimentieranleitung liegt bei

www.umsicht.ch

E4 Klopfschirme (weisse Regenschirme)

4 Exemplare

Einsatz:

Experiment "Kleintiere in Sträuchern"
> Experimentieranleitung liegt bei

www.allbranded.ch

E5 Insektenröhrchen

25 Stück (Dosen und Stopfen)

Einsatz:

Experiment "Kleintiere in Sträuchern"
> Experimentieranleitung liegt bei

www.huberlab.ch

E6 Bodenthermometer

4 Exemplare

Einsatz:

Experiment "Bodenexperiment"
> Experimentieranleitung liegt bei

www.winlab.de

E7 Bestimmungsblatt Insekten nach Anzahl Beinen

4 Exemplare

Einsatz:

Experiment "Kleintiere in Sträuchern"
> Experimentieranleitung liegt bei

www.umsicht.ch

E Aktionsmaterial

E8 Bestimmungsblatt "Alle 45 Tierformen im Überblick"

4 Exemplare

Einsatz:

Experiment "Bodenexperiment"

> Experimentieranleitung liegt bei

Kopie aus Becherlupen-Kartei "Tiere in Kompost, Boden und morschen Bäumen" (im Koffer Nr. C3)

Verlag an der Ruhr

E9 Löwenzahnblätter laminiert

4 Exemplare

Die Lamine zeigen die genetische Vielfalt des Löwenzahns auf.

Idee:

Die Schülerinnen und Schüler suchen auf einer angrenzenden Wiese selber nach unterschiedlichen Löwenzahnblättern. Diese werden gepresst, laminiert oder aufgeklebt und zu einer Ausstellung arrangiert.

Wie viele verschiedene Blattformen kommen findet die Klasse?

Linksammlung

Exkursionen / Schulbesuche

Beschreibung	Link	Stufe
Zoologische und botanische Sammlungen besichtigen (z.B. Insekten, Vögel, Pflanzen oder Pilze), > Natur-Museum Luzern	www.naturmuseum.ch > Sammlungen	Alle Stufen
Exkursion Biodiversität ums Schulhaus, > Erlebnisschule Luzern	www.erlebnisschule.ch > Angebote > Biodiversität	Lehrperson und Zyklus 2

Audio / Filme

Beschreibung	Link	Stufe
Vogelstimmen in Ton und Bild, > Vogelwarte Sempach	www.vogelwarte.ch > Vögel	Alle Stufen
Vogelstimmenerkennung, App > BirdNET	App BirdNET herunterladen	Lehrperson
Vogelgesang, App > Spotify	https://open.spotify.com/album/1vojIBLv4WzyNLZNS9Wj8M	Alle Stufen
So tönt es im Boden: - Tonaufnahmen aus verschiedenen Böden der Schweiz, - zuhören, mitmachen, lernen, forschen	www.soundingsoil.ch	Alle Stufen
"Faszination Insekten", Kurzfilm Auf www.planet-schule.de findet man zu diversen Themen Fachinfos und Kurzfilme	www.planet-schule.de > Faszination Insekten	Lehrperson Zyklus 2

Unterrichtsideen online

Beschreibung	Link	Stufe
Dossier Biodiversität > education 21, Bildung für Nachhaltige Entwicklung	www.education21.ch/de/themendossier/biodiversitaet	Lehrperson Zyklus 1 und 2
Lehrmittel Biodiversität > WWF Schweiz	www.wwf.ch > Lehrmittel Biodiversität	Lehrperson Zyklus 2
Unterrichtshilfe Insekten > pronatura	www.pronatura.ch/sites/pronatura.ch/files/UH_Insekten.pdf	Lehrperson Zyklus 1 und 2
Natur rund ums Schulhaus, Unterrichtsdossier mit Ideen für draussen > Erlebnisschule Luzern	www.erlebnisschule.ch/wp-content/uploads/Dossier_Naturums-Schulhaus.pdf	Lehrperson Zyklus 2

Linksammlung

Unterrichtsideen online

Biologische Vielfalt (und weitere Naturthemen): - Wissenslexikon - Arbeitsanleitungen - Kurzfilme - Spiele	https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/biologische-vielfalt.html	Lehrperson Zyklus 1 und 2
Natur und Lebensräume erforschen: - Unterrichtsideen - Forscheranleitungen - Spiele - Login für Lehrpersonen mit didaktischen Kommentaren und Hintergrundwissen	www.expedio.ch	Lehrperson Zyklus 1 und 2
Lebensräume entdecken: - Forscheraufträge - Wimmelbilder zum Downloaden	www.umweltdetektive.ch/index.php	Lehrperson Zyklus 1 und 2
Wildbienen: - Infos zum Thema Nisthilfen - Erlebniswerkstatt - Bastelanleitung Wildbienen-Nisthilfe	www.wildbee.ch	Lehrperson Zyklus 2
Wildtiere in der Stadt - Beobachtungsplattform - Fachinformationen	www.stadtwildtiere.ch	Lehrperson
Pflanzen bestimmen online	www.pflanzen-bestimmung.de	Lehrperson

Projektideen Schule

Beschreibung	Link	Stufe
Projekt Biodiversität ums Schulhaus: - Bauanleitungen - Unterrichtsmaterial - Weiterbildungen > Pusch, Praktischer Umweltschutz	www.pusch.ch/biodiv/	Lehrperson Zyklus 1 und 2
Lebensturm auf dem Schulhausgelände, für die Artenförderung > Archehof Hildisrieden	www.lebensturm.ch	Alle Stufen
Naschgarten auf dem Schulhausgelände > Umweltberatung Luzern	www.umweltberatung-luzern.ch > Naschgarten	Alle Stufen
Aussenraumgestaltung für Schulen	www.ecovia.ch > Schulanlagen und Kindergärten	Alle Stufen

Linksammlung

Grundlagenwissen / Fachstellen

Beschreibung	Link	Stufe
Biodiversität Schweiz: - Fachinformationen - Publikationen > bafu, Bundesamt für Umwelt	www.bafu.admin.ch > Themen > Biodiversität	Lehrperson
«Mission B - für mehr Biodiversität», > Projekt von SRF, RSI, RTR und RTS	https://missionb.ch/	Lehrperson
WWF Biodiversität	www.wwf.ch/de/stories/biodiversitaet-foerdern-auf-dem-balkon-und-im-garten	Lehrperson
Biodiversität, Lebensräume, Vogelschutz > BirdLife Schweiz, Der Schweizer Vogelschutz SVS	www.birdlife.ch	Lehrperson
Fachbroschüren öko-forum, zu verschiedenen Natur- und Umweltthemen > Umweltberatung Luzern	www.umweltberatung-luzern.ch > Publikationen	Lehrperson
Wissen zu Biodiversität, Film zur Erklärung von Biodiversität > Naturwissenschaften Schweiz	https://naturwissenschaften.ch/topics/biodiversity/about_biodiversity	Lehrperson

Umweltbildung

Beschreibung	Link	Stufe
Plattform der Umweltbildungs- und Beratungsangebote im Kanton Luzern > Umweltberatung Luzern	www.umweltberatung-luzern.ch	Lehrperson
Bildung für Nachhaltige Entwicklung Schweiz - Unterrichtsideen - Lehrmittel - Projekte > education 21	www.education21.ch BNE in der Schulpraxis zum Thema Biodiversität: www.education21.ch/sites/default/files/uploads/ventuno_d/02-2017/ventuno_2_2017_Biodiversitaet_D.pdf	Lehrperson

Kontrollblatt

Dieses Blatt dient Ihnen als Kontrolle für die Vollständigkeit des Medienkoffers «Biodiversität im Siedlungsraum». Kreuzen Sie bitte die entsprechenden Medien an, bevor Sie den Koffer zurückbringen (Vorlage kopieren).

A Sach- und Bilderbücher

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| A1 | Insekten | <input type="checkbox"/> |
| A2 | Das grosse Buch der Krabbeltiere | <input type="checkbox"/> |
| A3 | Benny Blu – Sammlung von 8 Bilderbüchlein | <input type="checkbox"/> |
| A4 | Der Regenwurm | <input type="checkbox"/> |
| A5 | Vogels Vogelbuch | <input type="checkbox"/> |
| A6 | Oskar der Insektenforscher | <input type="checkbox"/> |
| A7 | Hinten und vorn, alles was krabbelt und fliegt | <input type="checkbox"/> |
| A8 | Die Stadt | <input type="checkbox"/> |
| A9 | Wildkräuter Outdoorküche für Kinder | <input type="checkbox"/> |

B Arbeitsdossiers und Lernwerkstätten

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| B1 | Biodiversität – Vielfalt im Siedlungsraum | <input type="checkbox"/> |
| B2 | Biodiversität – Vielfalt ist Reichtum | <input type="checkbox"/> |
| B3 | Biodiversität | <input type="checkbox"/> |
| B4 | Kinder entdecken die Natur | <input type="checkbox"/> |
| B5 | Die Insekten | <input type="checkbox"/> |
| B6 | Wiese | <input type="checkbox"/> |

C Bestimmungshilfen

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| C1 | Tier- und Pflanzenführer | <input type="checkbox"/> |
| C2 | Bäume und Sträucher | <input type="checkbox"/> |
| C3 | Tiere in Kompost, Boden und morschen Bäumen | <input type="checkbox"/> |
| C4 | 50 heimische Insekten & Spinnen | <input type="checkbox"/> |
| C5 | 50 heimische Blumen | <input type="checkbox"/> |

D DVD, CDs und Spiele

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| D1 | DVD Lebensraum Wiese – Tiere und Pflanzen | <input type="checkbox"/> |
| D2 | CD Tierstimmen | <input type="checkbox"/> |
| D3 | CD Vogelstimmen | <input type="checkbox"/> |
| D4 | Naturquartett Heimische Insekten (4 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |

Kontrollblatt

E Aktionsmaterial

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| E1 | Handlupen (6 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |
| E2 | Kinderfernglas (2 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |
| E3 | Markierungsset (4 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |
| E4 | Klopfschirme (4 Exemplare, weiße Regenschirme) | <input type="checkbox"/> |
| E5 | Insektenröhrchen (25 Exemplare, Dosen und Stopfen) | <input type="checkbox"/> |
| E6 | Bodenthermometer (4 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |
| E7 | Bestimmungsblatt Insekten nach Anzahl Beinen (4 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |
| E8 | Bestimmungsblatt "Alle 45 Tierformen im Überblick (4 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |
| E9 | Löwenzahnblätter laminiert (4 Exemplare) | <input type="checkbox"/> |
| | Experimentieranleitungen | <input type="checkbox"/> |
| | - Kleintiere in Sträuchern | |
| | - Vegetationsaufnahme Wiese | |
| | - Bodenexperiment | |
| | - Naturtagebuch | |

Wichtig!

Das Material muss nach dem Gebrauch gereinigt und getrocknet werden.