

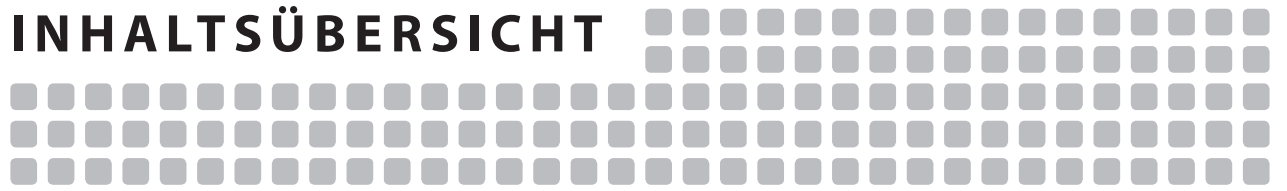


8. Auflage

# FORSTLICHE BILDUNGSARBEIT

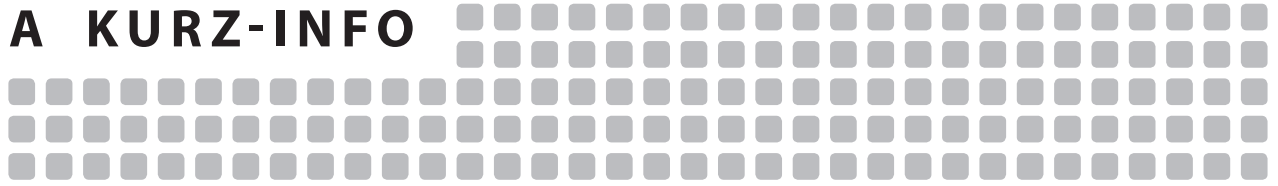
Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster

# INHALTSÜBERSICHT



- I. WEGWEISER – AKTIVITÄTENÜBERSICHT**
- II. ZIELE**
- III. BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG**
- IV. GRUNDSÄTZLICHE TIPPS**
- V. EINSTIEG, MOTIVATION, ABSCHLUSS**
- VI. SCHWERPUNKTTHEMEN**
  - Boden
  - Wasser
  - Baum
  - Nachhaltige Nutzung
  - Lebensraum Wald
  - Arbeitsplatz Wald
  - Wald in Gefahr
  - Jagd
  - Wald und Gesellschaft
  - Wald weltweit
  - Kreatives Gestalten
  - Waldprojekte
  - Pilze
- VII. EVALUIERUNG**
- VIII. ZIELGRUPPENORIENTIERTE FÜHRUNGEN**
  - Großgruppen
  - Menschen mit Behinderung
  - Familien
  - Kindergeburtstag
- IX. FÜHRUNGEN ZU AUSSERGEWÖHNLICHEN ZEITEN**
  - Regen
  - Winter
  - Nacht
- X. EXTRAS**
  - Walderlebnistag
  - Meditative Elemente
  - Märchen, Gedichte, Zitate, Lieder
  - Lehr- und Erlebnispfade
  - Lehrpläne: Grundschule, Mittelschule
  - Lehrpläne: Realschule, Gymnasium
  - Waldkindergärten
  - Bildungsangebote, Literatur, Materialien

# A KURZ-INFO





Im Anschluss an

A KURZ-INFO bieten wir Ihnen

B BEISPIELFÜHRUNG

C AKTIVITÄTEN – alle digital und eine Auswahl davon in gedruckter Form – und

D HINTERGRUNDWISSEN

Die mit dem Symbol  gekennzeichneten Aktivitäten und das Hintergrundwissen befinden sich ausschließlich auf dem USB-Stick. Mit  gekennzeichnete Aktivitäten sind zudem als Videosequenz auf dem USB-Stick verfügbar.

In unserer Gesellschaft ist eine steigende Distanz zur Urproduktion, die Rohstoffe für ein Produkt liefert, festzustellen. Dabei stellen die Menschen teilweise nicht nur die Art der Nahrungsproduktion in Frage, sondern sogar die Nutzung der Naturgüter insgesamt. Für viele ist das Endprodukt positiv belegt, die Herstellung bzw. Gewinnung aber negativ: Wild steht als schmackhaftes, unbelastetes Fleisch hoch in der Gunst des Verbrauchers, die Gewinnung (die Jagd) aber in der gesellschaftlichen Kritik. Diese Diskrepanz bezeichnet man als „Schlachthausparadox“. Die Entfremdung der Menschen von der Natur führt beim Thema Jagd zu ausgeprägten Diskussionen darüber, dass der Mensch bei der Jagd bewusst darüber entscheidet, ein Lebewesen zu töten. Eine komplexe ethische Frage, die auch hier nicht gelöst werden kann.

Die gesellschaftliche Distanz zur Jagd wollen wir mit verschiedenen Aktivitäten reduzieren. Dabei können die Teilnehmer dieses Thema mit seinen wildbiologischen Zusammenhängen spielerisch erfahren. Kinder sind sehr tierliebend und wollen bei einer Waldführung auch Wildtiere sehen. Da dies bei einer Waldführung nur selten möglich ist, bieten wir zum Thema Wildbeobachtung mehrere Aktivitäten an.

## Übersicht der Aktivitäten

Bei den ersten drei Aktivitäten schlüpfen die Teilnehmer in die Rolle der Tiere und des Jägers:

- **JAGD 1 „WO BIN ICH?“**

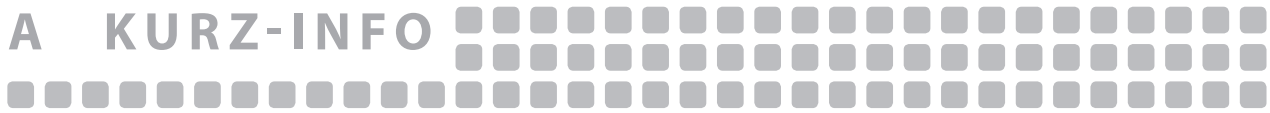
Teilnehmer beobachten von einem Jägerstand den Wald und entdecken versteckte „Tiere“ (Mitspieler).

- **JAGD 2 „WILDBEOBACHTUNG“**

Einmal als Jäger auf einem Hochsitz oder einer Kanzel sitzen und anschleichendes Wild beobachten. Oder sich als „Wild“ anschleichen und dabei nicht entdeckt zu werden – der Traum jedes Teilnehmers.

- **JAGD 3 „WILDZÄHLUNG?“**

Kennen wir jedes Stück Wild im Wald? Wissen wir genau, wie viel Wild es im Wald gibt? Bei dieser Aktivität erfahren die Teilnehmer, ob das möglich ist. Vertiefend wird der Zusammenhang zwischen Jagddruck und Sichtbarkeit des Wildes thematisiert.



Auch wenn Waldbesucher nur selten Wild in der freien Natur sehen können, verraten uns Tierspuren doch deren Anwesenheit. Hierzu folgende zwei Aktivitäten:

- **JAGD 4 „PIRSCHPFAD“**

Beim Schleichen durch den Wald kann man viel entdecken. Zu den Fundstücken gibt es viel zu erzählen.

- **JAGD 5 „FÄHRTENLESEN“** 

Was ist, wenn keine Hasen-, Reh- oder Hirschfährten im Wald zu finden sind? Ein kleiner Trick, um doch zum Erfolg zu kommen und „seine“ Spur mit nach Hause zu nehmen.

Zu viel Wild im Wald verursacht Schäden durch Verbiss. Manche Baumarten sind davon weniger betroffen, andere umso mehr. Die Auswirkungen auf den Wald werden mit zwei Aktivitäten gezeigt. Zwei weitere Aktivitäten finden Sie an anderer Stelle: [>] Arbeitsplatz Wald 3 „Drinnen und draußen – Jagdliche Inventurverfahren“, [>] Waldprojekte 12 „Wild im Wald“.

- **JAGD 6 „WILDVERBISS“**

Ein Bewegungsspiel, bei dem die Erkenntnis reift, dass die Rehdichte Einfluss auf den Verbiss hat.

- **JAGD 7 „TANNEN SIND SCHOKO“** 

Warum ist der Verbiss an Tanne, Eiche, Buche und Fichte unterschiedlich stark? Was bewegt die Tiere dazu, bestimmte Baumarten zu bevorzugen?

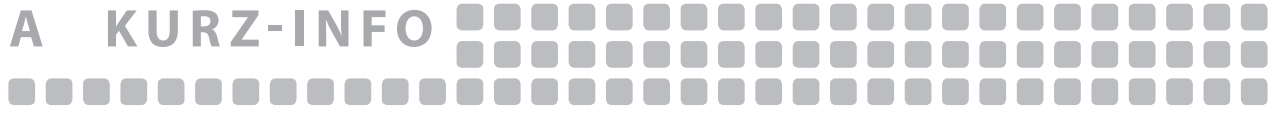
Mit zwei Aktivitäten können Sie den Teilnehmern die Jagdmethoden des Menschen verdeutlichen. Es wird sicher die Frage nach der Jagdethik gestellt werden: Ist die Jagd grausam? Muss das Tier leiden? Wer gibt die Berechtigung zum Töten?... und vieles mehr kann in Diskussionen aufkommen. Vergleichen Sie das „freie Wild“ und dessen Tod mit der Massentierhaltung. Vergessen Sie nicht, die natürliche Fleischbeschaffung zu thematisieren.

- **JAGD 8 „DRÜCKJAGD“**

Die Teilnehmer schlüpfen in die Rollen von Wild, Jägern, Treibern und Hunden und erleben eine Drückjagd.

- **JAGD 9 „EINZELJAGD“** 

Die Teilnehmer schlüpfen in die Rolle eines Jägers und erleben den Ablauf der Einzeljagd. Sie versuchen, Wild mit einem sicheren Schuss ohne Qualen zu erlegen.



Das Thema Jagd wird in den unterschiedlichen Interessengruppen unserer Gesellschaft sehr emotional diskutiert. Versetzen Sie sich in die Lage Ihres Diskussionspartners:

- **JAGD 10 „ROLLENSPIEL JAGD“**

Die Teilnehmer lernen unterschiedliche Positionen zur „Jagd in der heutigen Gesellschaft“ kennen.

Möchten Sie Gäste mit auf die Jagd nehmen? Dazu haben wir einige Tipps.

- **JAGD 11 „MIT DEM FÖRSTER AUF DER JAGD“**

Was Sie alles beachten sollten, wenn Sie jemanden zum Jagdansitz mitnehmen.

Bei der Jagd hat der Mensch eigene Techniken entwickelt, die er sich teilweise von den Raubtieren abgeschaut hat. Wie Wildtiere jagen, können Sie mit folgenden Aktivitäten aus anderen Themenbereichen verdeutlichen:

[>] Lebensraum Wald 6 „Lautlose Pirsch“, [>] Lebensraum Wald 7 „Fledermaus und Nachtfalter“, [>] Lebensraum Wald 8 „Hirsche und Wölfe“.

## Hinweis



Auch wenn Sie gerne Ihren „Jagdhelfer“ Hund vorstellen wollen, empfehlen wir, ihn nicht zur Führung mitzunehmen. Die Teilnehmer sind immer durch den Hund abgelenkt, und dies wirkt sich störend auf den Waldtag aus. Ein Tipp: Stellen Sie zu Beginn Ihren Hund mit einigen Gehorsamsübungen vor. Während der Führung lassen Sie ihn im Auto, und als Abschluss und Höhepunkt zeigen Sie bei der Verabschiedung noch einige „Highlights“ mit dem Hund.

# B BEISPIELFÜHRUNG

## WASSERWALD

### Hinweis

Die Beispielführung ist sehr wasserintensiv. Daher sollte die Möglichkeit bestehen, auf Wasser zuzugreifen (Bach/See/Wasserhahn).

#### ABSICHT

:: Die Teilnehmer erkennen die Wichtigkeit des Wassers für den Wald und für den Menschen

#### TEILNEHMERALTER

:: ab 10 Jahre

#### ZEIT

:: 165 Minuten, zzgl. Begrüßung, Geh- und Pausenzeiten

#### MATERIAL

:: ca. 40 l Wasser

:: pro Teilnehmer zwei große Steine

:: Gießkanne

:: Modellhäuser oder Material für Modellhäuser, wie Stecken zum Bauen

:: 3 Eimer mit durchlöcherter Boden

:: große Kieselsteine

:: Walderde mit Laubstreu und kleine Pflanzen (z. B. Heidelbeeren, Fichten)

:: 2 Messgefäße je 2 l

:: Wasserflasche aus PET (1 Liter), mehrere Eimer

:: 4 Eimer ohne Loch

:: Beschriften: „Arme“, „Reiche“, „Trinkwasser“, „Trinkwasser kommerziell“

:: 1 stabiler Plastikbecher, 3 stabile Plastikbecher – doppelt so groß

:: Spülmittel und kleine Baumscheibe zum Durchblasen

### Einstieg

- Sie begrüßen die Teilnehmer und teilen Ihnen mit, dass Sie heute das Thema „Wasser und Wald“ aufgreifen. Dazu lassen Sie es erst einmal regnen.

#### Wasser 1 „Regentropfenspiel“

##### ZEIT

:: 10 Minuten

##### ART DER AKTIVITÄT

:: ruhig, sensitiv

##### KURZ-INFO

:: Teilnehmer erzeugen mit Steinen Regengeräusche – ein beruhigender und fantasievoller Einstieg.

# B BEISPIELFÜHRUNG

„Da es nun geregnet hat, können wir in das Thema einsteigen. Das Wasser ist nun durch die Baumkronen gefallen und ist zum Teil auf dem Waldboden gelandet. Was aber damit im Wald passiert, werden wir durch die folgenden zwei Versuche herausfinden.“

## Hauptteil

- Teilen Sie die Teilnehmer in **zwei gleich große Gruppen** ein. Die eine Gruppe soll das „Hochwasserexperiment“ an einem kleinen Hang aufbauen. Hierzu benötigt die jeweilige Gruppe eine kurze Anweisung. Bitten Sie den Lehrer, auf diese Gruppe zu achten.
- Anschließend können Sie sich um die andere Gruppe kümmern, welche den Versuchsaufbau „Trinkwasser aus dem Wald“ vorbereitet. Diese Gruppe benötigt mehr Betreuung.
- Die einzelnen Expertengruppen stellen nach 15 Minuten Bauphase den Versuchsaufbau vor und führen diesen mit allen Teilnehmern durch.

## Gruppe 1

### Boden 12 „Hochwasserexperiment“

ZEIT

:: 30 Minuten

ART DER AKTIVITÄT

:: forschend, gestaltend

KURZ-INFO

:: Bewaldete Einzugsgebiete werden sehr anschaulich in ihrer Schutzwirkung für tiefer liegende Gebiete verglichen.

## Gruppe 2

### Wasser 6 „Trinkwasser aus dem Wald“

ZEIT

:: 30 Minuten

ART DER AKTIVITÄT

:: forschend, wissensorientiert

KURZ-INFO

:: Die Fähigkeiten des Waldes, den Wasserfluss zu regulieren sowie das Wasser zu reinigen und zu speichern, können hier veranschaulicht werden.

„Wir haben nun festgestellt, dass Waldböden zum einen relativ gut Wasser speichern können und zum anderen auch der Mensch von der Wasserreinigungsfähigkeit und der Wasserspeicherung des Waldes profitiert.“

Was denkt ihr, für wen könnte die Wasserspeicherung gut sein?“

Geben Sie den Teilnehmern Zeit nachzudenken. Wenn das Stichwort „Pflanzen oder Bäume“ fällt, fragen Sie: „Was denkt ihr? Wie versorgt sich so ein Baum mit Wasser? Das wollen wir jetzt mal ausprobieren.“

## **Baum 19 „Wir sind ein Baum“**

ZEIT

:: 20 Minuten (gekürzt)

ART DER AKTIVITÄT

:: lebhaft, gestaltend, wissensorientiert

KURZ-INFO

:: Die Teilnehmer stellen – zunächst ruhig, dann rasch lebhaft werdend – den Aufbau eines Baumes dar.

Lassen Sie bei der folgenden Aktivität den theoretischen Teil weg.

## **Baum 5 „Kapillarkräfte eines Baumes – Versuch III“**

ZEIT

:: 5 Minuten (gekürzt)

ART DER AKTIVITÄT

:: wissensorientiert

KURZ-INFO

:: Die Teilnehmer erkennen anhand eines verblüffenden Versuchs, wie Pflanzensäfte im Baum nach oben steigen.

*„Nun wissen wir, wie sich die Pflanzen das Wasser zu nutzen machen. Aber wie gehen eigentlich wir Menschen mit unserem Wasser um?“*

## **Wasser 9 „Wasser hier, Wasser dort“**

ZEIT

:: 15 Minuten (gekürzt)

ART DER AKTIVITÄT

:: wissensorientiert, ruhig, forschend

KURZ-INFO

:: Wasserangebot und Wasserverbrauch sind auf der Erde sehr ungleich verteilt – ist uns das so bewusst?

Bei der Aktivität „Wasser hier, Wasser dort“ spielen Sie nur bis zum Abschnitt, in dem dargestellt wird, dass die „Sahelzone“ nur 1 Liter/pro Tag zur Verfügung hat. Dann die weitere Diskussion offen lassen.

*„Wir haben nun gelernt, dass wir viel und andere Länder sehr wenig Wasser verbrauchen bzw. zur Verfügung haben. Allerdings gibt es bei uns in Deutschland auch sehr viel Wasser. Was aber der Umgang der Industrienationen mit dem Wasser für einen Einfluss auf andere Länder hat, werden wir bei der nächsten Aktivität erleben.“*



# B BEISPIELFÜHRUNG

## **Wasser 10 „Wettlauf ums Wasser“**

### ZEIT

:: 40 Minuten

### ART DER AKTIVITÄT

:: lebhaft, kooperativ

### KURZ-INFO

:: Die Teilnehmer erleben in einem Spiel den übermäßigen Verbrauch der (endlichen) Ressource Süßwasser durch den Menschen.

## **Abschluss**

*„Wir haben heute viel über den Weg des Wassers durch den Wald und den Wasserverbrauch durch den Menschen gehört. Jetzt würde ich mich freuen, wenn ihr mir mitteilt, wie euch die heutige Führung rund ums Wasser gefallen hat. Hierzu habe ich etwas vorbereitet, das ebenfalls mit Wasser zu tun hat“.*

## **Evaluierung, Gruppe 2 „Zapfenmikrofon – Alternative Wasserschöpfen“**

### ZEIT

:: 15 Minuten

### ART DER AKTIVITÄT

:: ruhig

### KURZ-INFO

:: Die Teilnehmer können sich mit Hilfe eines Mikrofons persönlich zum Erlebten äußern.

Bedanken Sie sich bei den Teilnehmern und verabschieden Sie sich.

**INHALT** Die Teilnehmer setzen sich mit Baumwachstum, Holzernte und Nachwachsen auseinander.

**ABSICHT**

:: Teilnehmer setzen sich mit dem Thema nachhaltige Waldnutzung auseinander.

**ART DER AKTIVITÄT**

:: ruhig, kooperativ

**TEILNEHMERZAHL**

:: bis 30 Personen

**TEILNEHMERALTER**

:: ab 8 Jahre

**ZEIT**

:: 20 Minuten

**MATERIAL**

:: gebastelte Hütchen [ > ] Vorlage

:: Samen (Eichel, Buchecker o. ä.)

:: Baumscheibe

**VORBEREITUNG**

:: basteln Sie eine Abfolge der Hütchen.

**ÄUSSERE BEDINGUNGEN**

:: trocken

**ZUM EINSTIEG**

- Geben Sie jedem Teilnehmer für diese Einstiegsaktivität seinen „Baum“ (= Hütchen, bestehend aus der Abfolge der Durchmesser). Bei großen Gruppen bekommen jeweils zwei Teilnehmer einen „Baum“ sowie je „Baum“ einen Samen (Eichel, Buchecker o. ä.).
- Das Baumwachstum beginnt mit der Keimung des Samens: Jeder Teilnehmer legt seinen Samen vor sich hin und stülpt darüber das kleinste Hütchen.
- Im nächsten Jahr wächst der „Baum“. Das nächstgrößere Hütchen wird darüber gestülpt etc.
- Sind alle Hütchen übereinander gestülpt, steht vor uns ein großer „Baum“.
- Nun wird der „Baum“ symbolisch gefällt, indem der ganze Stapel übereinander geschichteter Hütchen genommen und umgedreht wird, d. h. man blickt von unten auf die Hütchen: Aus dieser Perspektive sehen die Hütchen aus wie Jahresringe! Erläutern Sie anhand einer echten Baumscheibe das unregelmäßige Dickenwachstum.

**HAUPTAKTIVITÄT**

- Bitten Sie die Teilnehmer, auf nicht bewachsenem Waldboden ihre Samenkörner schachbrettartig in unregelmäßigen Abständen auszulegen. Der Mindestabstand soll 6 cm, der Maximalabstand 12 cm betragen.
- Der Jungbestand fängt nun an zu wachsen, indem die Teilnehmer das kleinste Hütchen über das Samenkorn stülpen.
- Mit der nächsten Wachstumsperiode werden die nächstgrößeren Hütchen darüber gestülpt usw. Nun kann es schon eng werden, da sich die „Bäume“ berühren. Jetzt gibt es zwei Möglichkeiten, die Sie möglichst in der Gruppe erarbeiten:
  - :: Im Rahmen einer Durchforstung werden so viele „Bäume“ (= Hütchen) entnommen, dass die verbleibenden „Bäume“ ungestört weiter wachsen können.
  - :: Wird die Durchforstung nicht so stark durchgeführt, können sich berührende „Bäume“ (Hütchen) in der nächsten Wachstumsperiode nicht weiterwachsen, d. h. die Teilnehmer dürfen kein größeres Hütchen darüber stülpen.

- In den nächsten Wachstumsperioden geht es analog mit nötigen Durchforstungen weiter.
- Sind die „Bäume“ groß und stark (= Samenbäume) und geht es an die Starkholzernte, wird für den freigewordenen Platz ein Samenkorn gelegt, und es beginnen wieder „Jungbäume“ in Mischung mit „Altbäumen“ zu wachsen. Nun kann die Stufigkeit unserer Waldbestände und die nachhaltige Nutzung nachgespielt werden.

### Hinweis




Nummerieren Sie vor Spielbeginn die Innenseite der Hütchen fortlaufend.  
Dadurch lassen sie sich leichter sortieren.

### VARIATION

Lassen Sie die Teilnehmer auf der Außenseite der Hütchen die Jahreszahl in 5er Schritten aufschreiben:  
1950, 1955, 1960, usw.

### VERTIEFUNGSMÖGLICHKEIT

Sie können die Abhängigkeit von Baumwachstum und Jahrringbildung vertiefen mit [ > ] Baum 8 „Dem Baum-schicksal auf der Spur“ .

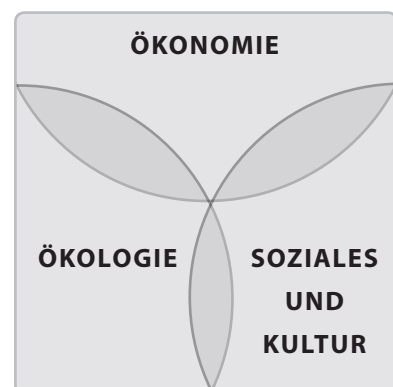
### ZUSATZINFORMATIONEN

Die Einstiegsaktivität symbolisiert vor allem den Zusammenhang von Zuwachs und Jahrringaufbau.  
Bei der Hauptaktivität geht es um die Stufigkeit und die nachhaltige Nutzung unserer Waldbestände.

Nach einer Idee von Christoph Wehner, Diplom-Forstwirt (Univ.) ■

### BNE-ZIEL

- SACHKOMPETENZ  
:: **Ich denke vorausschauend und in Zusammenhängen.**  
Hier: Ihre Teilnehmer erkennen die Auswirkungen der Nutzung einzelner Bäume auf das Wachstum der anderen Bäume.
- SOZIALKOMPETENZ  
:: **Ich kann gemeinsam mit anderen planen und handeln.**  
Hier: Ihre Teilnehmer stimmen in der Gruppe ab, welche Bäume entnommen werden.



**INHALT** Menschen (über-)nutzen die Ressourcen der Erde.

**ABSICHT**

:: Notwendigkeit und Möglichkeiten zu  
globalen nachhaltigem Leben erkennen

**ART DER AKTIVITÄT**

:: lebhaft, gestaltend

**TEILNEHMERZAHL**

:: bis 10 bis 25 Personen

**TEILNEHMERALTER**

:: ab 14 Jahre

**ZEIT**

:: 50 bis 60 Minuten

**MATERIAL**

:: 5 Seile (je 5 bis 10 Meter)

:: 5 Schalen

:: Rohstoff-Bedarfskarten und Kontinent-  
karten (siehe Zusatzinformation)

:: „Rohstoffe“ (z. B. Kastanien)

**VORBEREITUNG**

:: Rohstoff-Bedarfskarten und Kontinent-  
karten je nach Teilnehmerzahl (siehe  
Zusatzinformation) vorbereiten; lichte  
Stelle oder Wiese im Wald aussuchen

**ÄUSSERE BEDINGUNGEN**

:: trocken, alternativ auch drinnen spielbar

**ABLAUF****Vorbereitungsphase**

- Bauen Sie das Spielfeld (siehe Abbildung) gemeinsam mit den Teilnehmern (TN) auf. Die Umrisse der Kontinente Afrika, Asien, Europa, Nordamerika und Südamerika werden mit Seilen ausgelegt. Sie sollten jeweils mindestens für ca. ¼ der TN Platz bieten.
- In jeden Umriss wird eine Kontinentkarte gelegt, damit eindeutig festgelegt ist, um welchen Kontinent es sich handelt.
- Bestücken Sie zusammen mit den TN die Kontinente mit Rohstoffen (siehe Zusatzinformation). Befragen Sie die TN dabei, in welchem Kontinent welche Rohstoffe vorkommen und wie reich der jeweilige Kontinent an Rohstoffen ist. Die Rohstoffe sollten möglichst gleichmäßig über die gesamte Fläche des Kontinents verteilt werden.
- Die TN ziehen anschließend je eine Kontinentkarte und verteilen sich auf die Kontinente.
- Beachte: Die Anzahl der TN je Kontinent spiegelt nicht die Bevölkerungszahl wieder, sondern stellt den globalen Machteinfluss des Kontinentes dar.
- Jeder Kontinent erhält seine Rohstoff-Bedarfskarte für den ersten Durchgang.

### Spielverlauf

- Die TN simulieren nun 250 Jahre (beginnend im Jahr 1900) in 5 Zeitperioden (á 50 Jahre). Dabei muss jeder Kontinent in jeder Periode die auf seiner Bedarfskarte angegebenen Rohstoffe ernten (in die Schale legen), um zu überleben.
- Achten Sie dabei darauf, dass folgende Verhaltensregeln eingehalten werden:
  - Rohstoffe dürfen nur zum Ernten berührt werden (man darf sich z. B. nicht zum
  - Schutz darauf setzen oder sie in Hosentaschen stecken)
  - Keine Gewalt (schubsen, zerren, etc.)
  - Mitspieler dürfen generell nicht berührt werden (so können Spielern ihre
  - Kontinente vor den Gegenspielern durch "Davorstellen" abschirmen)
  - „Geklaute“ Rohstoffe dürfen nicht für die nächste Periode „gebunkert“ werden (Rohstoffe lassen sich nicht über Jahrzehnte hinweg im Voraus einlagern, z. B. Getreide oder Holz)
  - „Kontinentgrenzen“ dürfen nicht mehr verschoben werden
  - In Schalen abgelegte Rohstoffe gelten als „genutzt“ und dürfen nicht mehr entnommen werden (von eigenen wie auch von Gegenspielern)
- Nach jeder Periode wachsen die Rohstoffe wieder nach. Es wächst so viel nach, wie nach der Ernte im jeweiligen Kontinent noch vorhanden ist. Insgesamt darf aber die Anfangszahl der Rohstoffe je Kontinent nicht überschritten werden.
- Der Bedarf ist im ersten Durchgang so ausgelegt, dass nicht alle Kontinente „überleben“ können. Erörtern Sie nach diesem Durchgang mit den TN, woran es liegt, dass einige Kontinente nicht überlebt haben und suchen Sie gemeinsam nach Lösungswegen. Thematisieren Sie insbesondere nachhaltiges Wirtschaften und Möglichkeiten der Einsparung von Rohstoffen (Recycling, neue Technologien, erneuerbare Energieressourcen, effizientere Nutzung etc.).
- Spielen Sie nun einen zweiten Durchgang mit verringertem Rohstoffbedarf der Kontinente (Bedarfskarte 2). Handeln die TN nachhaltig, überleben diesen Durchgang alle Kontinente.

**REFLEXION**

- Betonen Sie nach dem zweiten Durchgang, dass Technologien und Möglichkeiten der Bedarfsminderung aktuell noch nicht sehr weit entwickelt sind und sich interessante Tätigkeitsfelder für die TN ergeben könnten.
- Fordern Sie die TN nach dem zweiten Durchgang auf, die Spielsituation mit der auf unserer Erde zu vergleichen. Fragen Sie, wie es funktionieren kann, dass derzeit unser überhöhter, nicht nachhaltiger Ressourcenverbrauch gedeckt werden kann. Beleuchten Sie die Nutzung nachwachsender und fossiler Rohstoffe.

**Hinweise**

- Im ersten Durchgang reichen die Ressourcen (bei nachhaltigem Wirtschaften) bis zum Jahr 2050 für alle. Danach übersteigt der Bedarf die höchste nachhaltig nutzbare Menge (35). Im Jahr 2100 können somit nicht mehr alle Kontinente ihren Bedarf decken.
- Der zweite Durchgang wurde so angelegt, dass bei nachhaltigem Wirtschaften alle Kontinente „überleben“ können, sie verbrauchen im letzten Durchgang genau die Hälfte (35) der gegebenen (70) Rohstoffe.
- Es empfiehlt sich, auch bei einer höheren TN-Zahl die Vorräte und Bedürfnisse nicht stark anzuheben, da für den Spielleiter sonst schnell die Übersicht verloren geht.
- Sie sollten den TN die Möglichkeit geben, verschiedene Spielstrategien selbst zu entdecken. Wenn Sie sich z. B. bei der Erklärung der Spielregeln so ausdrücken, dass es zwar nicht auf der Hand liegt, dass Ressourcen auch aus den gegnerischen Kontinenten entnommen werden können, es aber auch nicht ausgeschlossen wird, können die TN diese Option selbst entdecken. Auch die Möglichkeit des Abschirmens oder die Kooperation eines besonders mächtigen mit einem besonders rohstoffreichen Kontinent sind Taktiken, die selbst entdeckt werden sollen.
- Befragen Sie die TN nach den einzelnen Durchgängen nach ihren Erlebnissen und Erfahrungen aus den Spielrunden. Thematisieren Sie, warum es möglich ist, dass einzelne Kontinente Rohstoffe von anderen Kontinenten stehlen können.
- Schauen Sie konsequent darauf, dass die Regeln eingehalten werden, auch wenn die Aktivität bei vielen Spielern durchaus unübersichtlich sein kann.

**VARIATION**

Die TN erhalten immer nur Rohstoff-Bedarfskarten, die den Bedarf der aktuellen Runde angeben. So ist den Spielern nicht von vorneherein klar, dass ihre eigenen Rohstoffe unter Umständen nicht für den eigenen Bedarf reichen werden.

**VERTIEFUNGSMÖGLICHKEIT**

- Anstelle der vorgegebenen Reduktion im zweiten Durchgang können die Teilnehmer den Rohstoffbedarf ihres Kontinentes durch eigene Ideen reduzieren. Ein Kontinent muss dazu Vorschläge entwickeln, die die Zustimmung der Mehrheit finden. Die Lösungsideen müssen am Beginn der zweiten Runde schriftlich (mit unauffälliger Kennzeichnung des Kontinentes) eingereicht werden. Sie als Spielleiter sammeln die Ideen-

vorschläge ein und lesen sie vor. Diskutieren Sie mit allen „Bewohnern“ der Kontinente, ob die jeweilige Idee als sinnvoll und umsetzbar zur Ressourceneinsparung angesehen wird. Ist dies der Fall, so erhält die Urhebergruppe einen um 1 Ressource pro Runde und Idee reduzierten Ressourcenbedarf.

**BNE-ZIEL**

## ■ SACH-/METHODENKOMPETENZ

:: **Ich bin in der Lage, Wissen in Taten umsetzen.**

**Ich bin geübt in Methoden des Wissenserwerbs, wie Nachdenken, Kombinieren, Ausprobieren, Forschen, Fragen.**

Hier: Wissen über Ressourcenverbrauch und das Potenzial nachhaltig nutzbarer Ressourcen können Ihre Teilnehmer direkt umsetzen. Durch direktes Ausprobieren können Ihre Teilnehmer in den einzelnen Spielrunden den Effekt mehr oder weniger nachhaltiger Nutzung erleben.

## ■ SOZIALKOMPETENZ

:: **Ich kann gut mit anderen umgehen.**

**Ich kann gemeinsam mit anderen planen und handeln.**

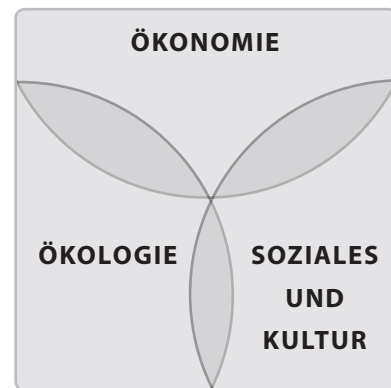
**Ich kann mit anderen ausgewogene und gerechte Entscheidungen anstreben.**

Hier: Ihre Teilnehmer lernen in den Spielrunden sehr schnell, dass nur das Kommunizieren mit den anderen Gruppen und eine gemeinsame Strategie zum Erfolg führt.

## ■ SELBSTKOMPETENZ

:: **Ich übernehme Verantwortung für mein Handeln und Rücksicht auf die Natur und andere Menschen.**

Hier: Ihre Teilnehmer versuchen als Bewohner verschiedener Kontinente die globalen Ressourcen nachhaltig zu nutzen und sich auf gemeinsame Maßnahmen zu einigen.



# D HINTERGRUNDWISSEN

## WALD UND GESELLSCHAFT – EINE LANGE GESCHICHTE

Als in der Jungsteinzeit die „modernen Menschen“ (Homo sapiens) nach Mitteleuropa einwanderten, fanden sie ein Land vor, das fast ganz von Wald bedeckt war. Moore, Seen und Flüsse sowie das Hochgebirge stellten die einzigen waldfreien Gebiete dar. Der Wald wurde so zum Lebensraum, in dem der Mensch nicht nur jagte und Früchte sammelte, sondern den größten Teil seines Lebens verbrachte. Gleichzeitig lieferte er alles Lebensnotwendige wie Nahrung, Kleidung sowie Holz zum Bauen und Heizen.

Der damalige Mensch hatte ein ambivalentes Verhältnis zum Wald: Auf der einen Seite verehrte er viele Bäume als Wohnsitz seiner Götter, auf der anderen Seite hatte er große Angst vor dem „wildem“, undurchdringlichen Wald. Diese Angst mag darin begründet sein, dass der Mensch ursprünglich aus einer offenen Savannenlandschaft in Ostafrika stammte, die wesentlich überschaubarer war als der mitteleuropäische Urwald. Diese Vorstellung von einer vertrauenserweckenden Landschaft soll er – psychologischen Hypothesen zufolge – noch immer in sich tragen.

### Der Wald – ein Kulturhindernis

Dem Leben der späten Steinzeitmenschen stand der Wald im Weg. Er erschwerte die Jagd – sie war nicht wie in den am Ende der Eiszeit nach dem Rückzug der Gletscher entstehenden walddosen Tundren und Steppen als Treibjagd auf große Herden möglich –, behinderte Siedlungen und Ackerbau. Mühsam rang der Mensch dem Wald Flächen ab, um Bauernhöfe und kleine Siedlungen zu errichten. Andererseits nutzte die steinzeitliche Gesellschaft den Wald als Weide und Holzlieferant. Letzteres gewann in der Bronzezeit an Bedeutung, als die Herstellung von Bronze und Glas sowie die Salzsiede den Brennholzbedarf steigerten. Selbst die im Süden des heutigen Deutschlands von den Kelten gegründeten ersten Städte (oppida) haben das geschlossene Waldkleid wohl nur punktuell durchlöchert. Als die Römer kurz vor der Zeitenwende hierher vorstießen, schrieb Plinius: „Wälder bedecken das ganze Germanien und verbinden die Kälte mit dem Dunkel“. Dieser Satz spiegelt die geringe Sympathie seiner Zeit für den Wald wider. Es galt, den Wald zurückzudrängen, um Land für Äcker, Weide, Obst- und Weinanbau zu gewinnen.

Die großen Rodungsperioden des Mittelalters setzten allerdings erst im 8. und 9. Jahrhundert ein und hatten ihren Höhepunkt in der hochmittelalterlichen Kaiserzeit im 12. und 13. Jahrhundert. Mit den Rodungen änderte sich das Abhängigkeitsverhältnis des Menschen vom Wald. Er war zwar weiterhin wichtige Rohstoffquelle, aus dem Holz, Wildfleisch, Beeren, Früchte, Pilze, Bienenwachs, Mastfutter und Einstreu für den Stall stammten. Der Mensch lebte aber zunehmend weniger im Wald. Er schuf waldfreie Lebensräume, in denen er siedelte und einen Großteil seiner Nahrungsmittel anbaute. Bei den Rodungen der Urwälder spielte neben der rein wirtschaftlich, also rational bedingten Urbarmachung von landwirtschaftlichen Flächen auch die Angst vor dem Wald eine große Rolle, die man so – durch die größere Distanz zum Angstobjekt – besser bannen konnte. Zwischen den Siedlungen lagen trotz zunehmender Rodungstätigkeit immer noch große Urwaldgebiete. Diese waren – und wären es ohne menschliche Eingriffe heute noch – von Buchenwaldgesellschaften geprägt.





## Wald wird wertvoll

Mit dem Mittelalter erhält der bislang herrenlose Wald, der jedem Freien offen stand, einen neuen Wert: Die herrschenden Frankenkönige sahen ihn als Möglichkeit, ihre Macht durch den Besitz von Land zu festigen. Sie eigneten sich den bislang niemandem gehörenden Wald an und beanspruchten die Nutzungsrechte im gebannten Gebiet für sich alleine. Solche Bannlegungen wurden als Einforstungen (forestis von lat. foris: abgezäunt, nach draußen abgeschlossen) bezeichnet und setzten die bislang gültige germanische „Gemeinfreiheit“ außer Kraft, die bis dahin jedem germanischen Freien das Recht auf Jagd, Fischfang und Nutzung im Niemandsland sicherte. Der Wald gehört nicht mehr der ganzen Gesellschaft, sondern einzelnen „Waldbesitzern“.

Siedlungsausbau und steigende Bevölkerungszahlen führten im Mittelalter zu starken Eingriffen in den Wald. Ende des 13. Jahrhunderts hatte der Mensch fast 80 % der Landfläche gerodet, das verbliebene Fünftel wurde verstärkt für die wachsenden Bedürfnisse der Gesellschaft genutzt. Früchte, Gräser und Kräuter, Honig und Wachs dienten dazu, die Bedürfnisse von 15 Millionen Menschen zu erfüllen. Schweine, Rinder, Schafe und Ziegen weideten im Wald, Bau- und Brennholz wurde geschlagen. Im ausgehenden Mittelalter ist der flächenmäßig deutlich reduzierte Wald immer weniger in der Lage, die Bedürfnisse der Menschen zu befriedigen. Die erstmals spürbare Knappheit führt zu einer veränderten Wertschätzung des Waldes: Vom Kulturhemmnis wird er zum Wirtschaftsfaktor, der lebenswichtige Güter liefert.

## Grünes Naturerbe gerät in Bedrängnis

Der Raubbau am Wald führte zunehmend zu Versorgungsengpässen. Mit Forstordnungen versuchte man dieser Entwicklung Einhalt zu gebieten. Doch erst die Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsprinzips [\[>\] Hintergrundwissen „Nachhaltige Nutzung“](#) führte zur Sicherung des Waldbestands und seiner Funktionen.

Im Laufe der geschichtlichen Entwicklung hat der Mensch den Wald stark verändert. Das einst flächendeckende Naturerbe Buchenwald wurde flächenmäßig auf ein Drittel reduziert und – entsprechend den Ansprüchen der Gesellschaft – in seiner Artenzusammensetzung modifiziert. Waldflächen haben vor allem dort überdauert, wo steile Lagen, wenig fruchtbare Böden oder Feuchtstandorte eine andere Nutzung wenig attraktiv gestalteten. Wir finden Wald aber auch dort, wo höfische Jagdnutzung ihm den Fortbestand gesichert hat. Der Wald hat zahlreiche Spuren in unserer Kultur hinterlassen: Der Wald findet sich in Ortsnamen, in vielen [\[>\] X. Extras „Märchen, Gedichten, Zitaten, Liedern“](#) und in Sprichwörtern. Speziell den Deutschen wird eine intensive Beziehung zum Wald nachgesagt.

## WALDBESITZ: VOM ALLGEMEINGUT ZUM EIGENTUM

Wie bereits erwähnt, war der Wald ursprünglich herrenlos. Dies änderte sich, als die Bedeutung des Waldes als Rohstoffquelle immer stärker zunahm. Das Anwachsen der Bevölkerungszahl erforderte Regelungen der siedlungsnahen Wälder. Als Allmendwälder oder Markwälder wurden sie einem Gemeingebrauch unterstellt, der die Rodung von Wald, die Waldweide und die Nutzung des Waldes zur Schweinemast, die Nutzung von Bau- und Brennholz sowie das Streunutzungsrecht für den Hof genau regelte. Waldgewerbe wie Köhlerei, Pottasche-, Salz- und Harzgewinnung sowie die Zeidlererei (Imkerei) waren weit verbreitet.



Der heutige Waldbesitz der kleineren Städte und Gemeinden ist häufig das Ergebnis der eigentumsrechtlichen Umwandlung dieser Mark- oder Allmendwälder. Zum Teil wurde der Markwald ungeteilt an die politische Gemeinde überführt, während die berechtigten Bürger in anderen Gebieten den gemeinschaftlichen Waldbesitz unter sich aufteilten. In vielen Gebieten Deutschlands ist erst auf diese Art der heute bestehende Kleinprivatwaldbesitz entstanden. War in diesen Gebieten die Realteilung (gleiche Erbanteile für alle Nachkommen) üblich, entstanden sehr schmale, kaum mehr zu bewirtschaftende Grundstücke. Deutlich günstigere Strukturen sind im Kleinprivatwald vor allem dort entstanden, wo abgelegene Gebiete an siedlungswillige Bauern vergeben wurden (Bauernwald). Die historische Entwicklung der Stadtwälder geht dagegen vielfach bis in die Zeit der Stadtgründung zurück.

Der Staatswald geht meist auf die von den fränkischen Königen verfügten Einforstungen zurück. Große zusammenhängende Waldgebiete sind oft ehemalige königliche Jagdreviere – so etwa der Spessart. Spätestens zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden diese landesherrlichen Waldbesitzungen zu Staatseigentum. Im Gegensatz zu den Herrscherhäusern konnten die mediatisierten weltlichen Herrschaften ihren Grund- und damit auch Waldbesitz fast vollständig als heutigen Großprivatwald bewahren.

Der heutige Wald in Deutschland ist zu einem Drittel (34 %) Eigentum des Staates (Bund und Länder), zu 20 % von Körperschaften (zumeist Gemeinden) und zu 46 % in privatem Besitz. In den einzelnen Bundesländern schwanken die Zahlen zum Teil erheblich (VOLZ 2001).

## **WALD ZWISCHEN BEDROHUNG, SYMPATHIE UND SORGE**

Ursprünglich galt der Wald als bedrohlich für den Menschen. Dies spiegelt sich in Tacitus' „Germania“ oder in der Bedeutung des Waldes in Märchen wider. Seit der Zeit der Romantik wird Wald zunehmend mit positiven Assoziationen verknüpft; er gilt heute als Inbegriff der Natur. Das Ideal ist allerdings nicht der Naturwald („Urwald“), der immer noch bedrohlich auf die meisten Menschen wirkt, sondern ein Landschaftstyp, der eher der offenen Savanne Ostafrikas nahe kommt (SCHAMA 1996).

Heute prägen zusätzlich Naturwissenschaft und Technik das Verhältnis zum Wald. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse ermöglichten dem Menschen, genügend Distanz zum Wald zu gewinnen und ihn wissenschaftlich zu untersuchen. Die Aufklärung trug ebenfalls dazu bei, die Angst vor dem Wald zu bannen. Einem zu hohen Bewaldungsprozent stehen die Menschen immer noch skeptisch gegenüber: Umfragen zufolge sollte der Waldanteil in Erholungsgebieten nicht größer als 70 bis 80 %, aber auch nicht kleiner als 20 bis 30 % sein (GEBHARD 1997).

Bedrohungen wie die neuartigen Waldschäden („Waldsterben“) oder aktuell der Klimawandel werden in der Gesellschaft intensiv diskutiert, die Erhaltung des Waldes ist unserer Gesellschaft ein wichtiges Anliegen. Andererseits nimmt die unmittelbare Kenntnis über den Wald ab. Eine psychische Entfremdung des Menschen vom Wald birgt die Gefahr, dass Waldzerstörungen weitgehend unbemerkt erfolgen können. Andererseits wirkt nach GEBHARD eine zerstörte Umwelt auf die psychische Verfassung zurück. Diese Spirale des Unwissens ist ein nur schwer und am ehesten noch bei Kindern zu durchbrechender Zirkel.

# D HINTERGRUNDWISSEN

Mit zunehmender Naturentfremdung verliert auch die in den zurückliegenden Jahrtausenden selbstverständliche Nutzung von Primärprodukten zur Deckung unserer Bedürfnisse an Akzeptanz. Die als Schlachthausparadox bezeichnete Ablehnung jeglicher Waldnutzung nach dem Prinzip „Baum ab – nein danke“ bei gleichzeitiger Sympathie für das Naturprodukt Holz ist Ausdruck davon. Andererseits stellt unsere pluralistische Gesellschaft eine Vielzahl von Anforderungen an den Wald. Deren auch global und langfristig gerechter Ausgleich ist eine der wesentlichen Aufgaben der Forstleute.

## **Waldfunktionen: Der Wald hat viele Aufgaben**

Der Wald erfüllt heute nicht nur die traditionellen Nutzfunktionen (Wald als Rohstoffquelle für Holz, Trinkwasser, Wild), sondern wird auch für die Energieversorgung wieder zunehmend interessanter (Brennholz, Holzhackschnitzel, Energiewälder). Daneben erfüllt er auch zahlreiche Schutzfunktionen: So bremst der Auwald entlang von Flüssen den Wasserabfluss nach der Schneeschmelze und nach Starkregen, weil er wie ein „Schwamm“ wirkt, der das Wasser aufsaugt und nur sehr langsam wieder abgibt, der Wald allgemein reinigt das Sickerwasser. Dies ist auch der Grund, warum die meisten Wasserschutzgebiete in Wäldern liegen. Der intensiv durchwurzelte Waldboden verhindert die Erosion des Oberbodens und dient somit dem Erosionsschutz. Der Klimaschutzwald kühlt und befeuchtet durch seine Blätter und Nadeln die Luft und reinigt als Immissionsschutzwald mit seiner großen Blatt- und Nadeloberfläche die Luft. Er versperrt die Sicht auf unansehnliche Zivilisationsbauwerke und agiert somit als Sichtschutz, außerdem mindert die Lärmbelastung entlang von Auto- und Eisenbahntrassen und dient so dem Lärmschutz.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Wald als Lebens- und Rückzugsraum für Pflanzen, Tiere und Pilze zu (Naturschutz). Da Deutschland ursprünglich ein fast reines Waldland war, kommt dem Erhalt und Schutz naturnaher (Buchen-)Wälder eine besondere Bedeutung beim Naturschutz zu. Außerdem ist der Wald wichtiger Erholungsraum für den Menschen – als ausgleichender Gegenpol zu einem oft hektischen, lauten Lebensumfeld.

## **WALDPÄDAGOGIK ALS BRÜCKE ZWISCHEN WALD UND GESELLSCHAFT**

In Zeiten zunehmender Naturentfremdung finden Angebote zur unmittelbaren Begegnung mit dem Wald großen Anklang. Waldpädagogik greift dieses Bedürfnis auf und thematisiert die Beziehung unserer Gesellschaft zum Wald. Forstwirtschaft hat zunehmend mehr mit Menschen und nicht nur mit Bäumen zu tun – sie fordert eine verstärkte Zuwendung der Forstleute zur Gesellschaft und ihren Ansprüchen.

Der Wald inspirierte schon immer Künstler. Neuere Formen der Kunst wie „Land Art“ verbinden die Schönheit der Natur mit ihrer Vergänglichkeit. Wald-Art-Ausstellungen und -Events erfreuen sich zunehmender Beliebtheit.

Über die Waldpädagogik hinaus gehen verschiedene Formen der Natur- und Waldtherapie, in denen der Wald therapeutisch wirken soll. Hierunter fallen auch verschiedene Formen der Erlebnispädagogik (WICHERT, 2001).

## **LITERATURHINWEISE**

- :: Gebhard, U.; Kind und Natur, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2009.
- :: Plochmann, R.; Mensch und Wald. In: Stern, H.; Rettet den Wald. Kindler Verlag München 1995.
- :: Schama, S.; Der Traum von der Wildnis. Kindler Verlag, Berlin 1996.
- :: Volz, R. et al.; Der deutsche Wald. Hrsg. LpB, [www.buergerimstaat.de/1\\_01/wald.htm](http://www.buergerimstaat.de/1_01/wald.htm).
- :: Wichert, F.; Natura 2000, Band 115, Duncker & Humblet, Berlin

ISBN 978-3-00-054928-1