

# Praxisleitfaden

Anlage und Pflege von Feld-, Wiesen- und Wegrainen





"VIA Natura 2000 - Vernetzung für Insekten in der Agrarlandschaft zwischen Natura 2000-Gebieten in Thüringen"

via\_natura\_2000

Herausgeber: Stiftung Naturschutz Thüringen,

Gothaer Straße 41, 99094 Erfurt

kontakt@stiftung-naturschutz-thueringen.de

Dirk Hofmann, Annemarie Merkel, Marion Müller Redaktion & Texte:

© Dirk Hofmann, Annemarie Merkel, Ronald Süß Fotografien:

weitere Urheber sind in den Abb. gekennzeichnet

Auflage: 2. Auflage: September 2025, 500 Stück

VerbundpartnerInnen:













NATURA 2000-STATION Osterland

Gotha/Ilm-Kreis



#### Liebe Leserinnen und Leser.

artenreiche, dauerhafte Raine entlang von Äckern, Wiesen und Wegen sind wichtige Strukturelemente in der Agrarlandschaft und bieten vielen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Darüber hinaus erhöhen sie u. a. die Bestäubungsleistung in angrenzenden Feldern, tragen zum natürlichen Erosionsschutz bei und fördern den Wasserrückhalt in der Landschaft.

In der mitteldeutschen Agrarlandschaft existieren heute oftmals nur noch artenarme, grasreiche Randstreifen, die diese Funktionen kaum erfüllen können. Ziel des Projekts VIA Natura 2000 ist es, blütenreiche Raine anzulegen und aufzuwerten, um die Vernetzung von Lebensräumen für Insekten in der Agrarlandschaft wirksam und schnell zu verbessern.

Raine folgen einer natürlichen Sukzession und vergrasen oder verbuschen ohne regelmäßige Pflege. Die Artenzusammensetzung wird stark durch die angrenzende Nutzung, die Wasserversorgung und durch weitere

Die richtige Pflege in Form einer Mahd oder Beweidung trägt dazu bei, einen vielfältig blütenreichen Rain zu entwickeln und zu erhalten.

Der vorliegende Leitfaden soll dabei unterstützen und dient als Arbeitshilfe für alle, die sich für die Anlage und Pflege von Rainen für bestäubende Insekten in der Kulturlandschaft einsetzen.

Seite 3

Seite 7

Kennartentafel

Seite 19

Checkliste Seite 24

## Anlage von Rainen planen

Die Flächen sollten eine **Mindestbreite von 3 Metern** aufweisen. Schmalere Raine sind anfälliger für das Einwandern unerwünschter Arten (z. B. Brennnesseln, Gräser) sowie die Beeinträchtigung von Herbizid- und Düngemitteleinträgen angrenzender Äcker. Auch am Boden brütende Vögel werden sehr schnell von Räubern entdeckt.

Der optimale **Zeitpunkt** für eine Ansaat ist der Spätsommer (September bis Oktober). Alternativ kann eine Ansaat im Frühjahr zwischen Anfang März und Mitte April durchgeführt werden. Nur bei ausreichender Feuchtigkeit keimen die Wildpflanzen. Aufgrund der häufigen Frühjahrstrockenheit wird eine Ansaat im Herbst empfohlen.

Eine **Abgrenzung** aus robusten Eichen- oder Robinienpfosten hilft von Anfang an, die Grenzen einer Einsaatfläche deutlich sichtbar zu markieren. So können Konflikte durch Überfahren der Fläche und ungenügender Abstände beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduziert werden. Zusätzlich nutzen Sing- und Greifvögel diese auch gern als Sitzwarten für ihre Jagd auf Insekten und Mäuse.

Ein **Schnellbegrüner** kann bei der Verwendung fertiger Samenmischungen sinnvoll sein. Dieser besteht aus schnellkeimenden, einjährigen Arten, die für die eigentliche Samenmischung ein günstiges Bodenklima herstellen. Es sollten 2 g/m² Schnellbegrüner zur Samenmischung gegeben werden. Bevor der Schnellbegrüner selbst aussamt, muss er in 20 cm Höhe gemäht werden. Dadurch kann er sich nicht weiter vermehren und verschwindet wieder.



## **Woher Saatgut nehmen?**

Beim Kauf einer fertigen Samenmischung sollte regionales, gebietsheimisches Saatgut für den passenden Standort gekauft werden (siehe Seite 23). Für die Ermittlung der Bodenfeuchte, können die Kennartentafeln (ab Seite 19) verwendet werden. In der Samenmischung sollten keine konkurrenz-starken Gräser und Zierarten (z. B. Sonnenblume, Ringelblume, Phazelie) enthalten sein. Wildbienen und Schmetterlinge benötigen heimische Pflanzen für passenden Pollen, Nektar und als Raupennahrung.

Zur Gewährleistung der empfohlenen **Ansaatstärke** sollten je nach Mischung 2 g bis 4 g des Saatgut mit einem Füllstoff (z. B. Soja- oder Maisschrot) auf 10-20 g/m² vermischt werden.

Die **Selbstbegrünung** setzt auf bereits im Boden vorhandene Samen. Gerade auf nährstoffarmen Flächen und in der direkten Nachbarschaft von artenreichem Grünland sollte sie einer fertigen Samenmischung vorgezogen werden. Falls viele unerwünschte Samen sich im Boden befinden, ist ggf. ein mehrmaliger Schröpfschnitt erforderlich.

Eine **Mahdgutübertragung** oder vergleichbare Methoden bieten sich an, wenn in der Region artenreiche Flächen mit ähnlicher Charakteristik bestehen. Hier wird nach der Samenreife, z.B. durch Schnitt, Auskämmen oder Absaugen, samenreiches Material von einer Spenderfläche geerntet, häufig auch zusammen mit den Blättern und Halmen der Pflanzen. Das so gewonnene Material sollte vorzugsweise direkt auf der vorbereiteten Zielfläche breit verteilt und angewalzt werden. Liegt ein längerer Zeitraum zwischen Ernte und dem Verteilen muss es gründlich getrocknet werden.

## **Bodenvorbereitung und Entwicklungspflege**

Eine intensive **Bodenvorbereitung** ist entscheidend für die erfolgreiche Neuanlage der Säume. Die Bodenbearbeitung kann durch Fräsen, Grubbern oder Pflügen erfolgen. Mit einer wiederholten Anwendung nach ca. 14-tägiger Pause gelingt es, bestehende Problemarten weitestgehend zu unterdrücken. Nach der Vorbereitung muss ein feines Saatbett mit einer Egge oder Kreiselegge hergestellt werden, um für die Wildpflanzen optimale Bedingungen zu schaffen.

Die **Saat** kann sowohl per Hand, als auch maschinell mit Sä- und Streugeräten aufgebracht werden. Sie erfolgt nur oberflächig, da viele Wildpflanzen Lichtkeimer sind. Um den Bodenschluss der Samen herzustellen muss das Saatgut mit einer Bodenwalze angedrückt werden.

Die Entwicklungspflege entscheidet maßgeblich über die Etablierung eines Rains. Im ersten Jahr nach der Ansaat können einjährige Ruderalarten, wie Gänsefuß, Amaranth oder Melde, deren Samen sich häufig im Boden befinden, einen hohen Anteil ausmachen. Diese werden durch einen 20 cm hohen Schröpfschnitt im Mai/Juni daran gehindert, reife Samen zu bilden. Auf trockenen Flächen mit geringem Biomasseaufwuchs kann das Schnittgut zum Schutz vor Verdunstung auf der Fläche verbleiben. Bei stark wüchsigen Flächen ist das Entfernen des Schnittguts wichtig um junge Pflanzen mit genügend Licht zu fördern.

Für die **folgende Pflege** ist eine Mahd entsprechend der Seiten 7 und 8 zu empfehlen. Wiederkehrend muss beurteilt werden, ob das gewünschte Verhältnis zwischen Gehölzen, Gräsern und Blühpflanzen besteht (Seiten 11-14) oder ob eine weitere Aushagerung sowie die Bekämpfung von Problemarten nötig ist (Seiten 15-18). Ist die Fläche in einem guten Zustand, kann wieder eine extensive insektenfreundliche Mahd durchgeführt werden.





## Insektenfreundlich mähen

Für die Mahd stehen unterschiedliche Maschinen zur Verfügung. Vom Kreiselmäher bis zum Balkenmäher oder der Handsense kann mit allen Maschinen bei der Anwendung der folgenden Empfehlungen ein blütenreicher und insektenfreundlicher Rain entwickelt werden. Auch eine temporäre Beweidung mit Schafen, Rindern oder Pferden ist möglich.



Ausschlaggebend ist die eingestellte **Schnitthöhe** der Maschine oder die Dauer der Beweidung durch Weidetiere. Die Pflanzen sollten immer in einer Höhe von mindestens 10-15 cm geschnitten werden. Ziel ist es hierbei, junge Pflanzen und die Rosetten überjähriger Arten nicht zu verletzen. In dieser Schnitthöhe können sich die meisten Pflanzen schnell regenerieren und alle bekommen ausreichend Licht. Aus den gleichen Gründen sollten Weidetiere nur möglichst kurz auf einer Fläche verweilen, bis ein Großteil der Biomasse abgeweidet ist.

Der **Zeitpunkt der Pflege** ist das wichtigste Steuerungsinstrument um gewünschte Pflanzen zu fördern und andere zu verdrängen. Während der Blüte, kurz vor der Samenbildung haben Pflanzen die meiste Energie über der Erde gebunden. Eine Pflege zu diesem Zeitpunkt unterbindet die Bildung neuer Samen und schwächt die Wurzel. Da die meisten Blütenpflanzen in Säumen ab Juni blühen, empfiehlt es sich, die Pflege vor der Blüte oder nach dem vollständigen Abreifen der Samen durchzuführen. Je nach Witterung kann der optimale Zeitpunkt variieren. Generell sollte die Pflege im Frühjahr stattfinden, wenn die Gräser in der Blüte (Ende Mai/Anfang Juni) stehen und im Herbst erst, wenn die Temperaturen nachts dauerhaft unter 5°C fallen.

Die meisten Blütenpflanzen benötigen viel Licht, besonders als junge Pflanzen. Deshalb erfolgt die Mahd konkurrenzstarker Gräser und holziger Pflanzen. Das Abräumen der Fläche nach der Mahd oder ein Nachmähen nach einer Beweidung ist wichtig, um das entstehen einer Mulchschicht aus abgestorbenen Pflanzenteilen zu vermeiden, denn kleinsamige Lichtkeimer benötigen offene Bodenstellen um zu keimen.

Eine **abschnittsweise Mahd** ermöglicht zu jeder Jahreszeit das (Über)Leben von Insekten. Dazu muss bei jeder Mahd eine Teilfläche von ca. 20-70 % stehen bleiben, auch über den Winter hinweg. Fast alle Insekten durchlaufen in ihrer Entwicklung deutlich voneinander unterscheidbare Lebensabschnitte, die mit unterschiedlichen Ansprüchen an ihre Umwelt einhergehen. Eier, Raupen, Puppen, Larven und die ausgewachsenen Insekten brauchen das ganze Jahr über geeignete Futterpflanzen und Verstecke.

### Schnittzeitpunkt:

Ende Mai/Anfang Juni ggf. zusätzlich ab Ende September

Schnitthäufigkeit: ein- bis zweimal im Jahr

Schnitthöhe:

10-15 cm

Besonderheiten: Beräumung Mahdgut, 20-70 % der Fläche ungemäht lassen





# Ausprägungen von Rainen



Standorte, geprägt durch niedrige Pflanzen und lichte Bestände, die auch mit wenig Nährstoffen und Wasser zurechtkommen. Sie sind besonders artenreich und bieten einen wichtigen Lebensraum für spezialisierte Arten. Bedroht sind sie durch Nutzungsaufgabe, Neophyten, Nährstoffanreicherung und Verbuschung.

#### **Entwicklungsziele:**

Blütenreichtum durch eine langfristige Bewirtschaftung erhalten.



Flächen, die weder trocken noch feucht, weder nährstoffarm noch -reich sind. Sie zeichnen sich durch eine reiche Vielfalt an Pflanzenarten aus, neigen aber bei falscher Pflege zur Vergrasung.

#### **Entwicklungsziele:**

Blütenreichtum erhalten durch eine angepasste Mahd, die Gräser zurückdrängt.



Lebensräume, die durch eine hohe Bodenfeuchtigkeit gekennzeichnet sind. Sie bieten optimale Bedingungen für Pflanzenarten wie das Große Mädesüß oder den Wasserdost. Diese Strukturen sind wichtige Lebensräume für eine Vielzahl von Organismen einschließlich Amphibien.

#### Entwicklungsziele:

Renaturierung von Bach- und Flussauen.



Invasiven Neophyten sind Pflanzenarten aus anderen Regionen der Erde, die sich schnell ausbreiten, Dominanzbestände bilden und heimische Pflanzen verdrängen. Heimischen Insekten bieten sie kaum Lebensraum. Eine fachgerechte Entfernung von Neophyten fördert Arten, von denen bedrohte Insekten mehr profitieren können.

**Entwicklungsziele:** Neophyten sollten entfernt werden. Dabei ist die Methode individuell auf die Art(en) abzustimmen.



Diese Raine bestehen aus wenigen konkurrenzstarken Arten. Sie sind oft das Ergebnis eines hohen Nährstoffeintrags durch Düngung. Zur Förderung der Vielfalt anderer Pflanzenarten und um das ökologische Gleichgewicht wiederherzustellen, müssen Nährstoffe entzogen und ein erneuter Eintrag vermieden werden.

**Entwicklungsziele:** Vielfalt fördern, indem Nährstoffe durch Mahd mit Abtransport ausgetragen werden.



Bei falscher Pflege entsteht schnell eine hohe Dominanz von Gräsern gegenüber anderen Pflanzenarten. Andere Pflanzenarten werden in ihrer Entwicklung unterdrückt. Dies führt zu einer geringeren Artenvielfalt und weniger Blütenpflanzen für Bestäuber.

**Entwicklungsziele:** Krautige Pflanzen fördern, indem Gräser zur Blüte geschnitten werden.



### Sind Gehölze vorhanden?

Ja, flächenhaft mit Gehölzen oder Hecken bestanden



Feldgehölze/Feldhecken bedürfen einer separaten Pflege. Siehe Seite 23: "weiterführende Literatur" Invasive & ausbreitungsstarke Gehölze



Entfernen durch Rückschnitt oder Ausreißen Nein, keine oder nur vereinzelte Gehölze



Keine zusätzliche Pflege aufgrund der Gehölze erforderlich

## Pflegeempfehlungen bei Gehölzen

Gehölze, die dazu neigen sich invasiv flächig auszubreiten, sollten aus dem Rain entfernt werden, um die offene Struktur zu erhalten. Arten, wie Hartriegel oder Brombeere tendieren dazu, bestandsbildend zu sein und andere Arten vollständig von der Fläche zu verdrängen. Diese Art von Gehölzen sollten bestenfalls mitsamt der Wurzel entfernt werden, um einen erneuten Austrieb zu verhindern. Falls die Gehölze bereits eine beachtliche Größe erreicht haben, können sie auf Stock gesetzt werden. Dies muss in regelmäßigen Abständen erfolgen, um die Pflanze langfristig zu unterdrücken.

Gehölze müssen nicht immer aus Rainen entfernt werden. Vereinzelt erhöhen sie die Strukturvielfalt und bieten Insekten und anderen Tieren Nahrung und Schatten.

Obstbäume und Solitärbäume sollten **unbedingt erhalten** werden, denn sie fördern die Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft. Handelt es sich um eine Hecke oder ein Feldgehölz, bedarf es einer fachgerechten Pflege. Nähere Information sind in der weiterführenden Literatur auf Seite 23 zu finden.

# Schnittzeitpunkt:

Anfang Oktober bis Ende Februar

Schnitthäufigkeit: nach Bedarf

hölzen sind die Nistund Brutzeiten zu beachten! Gehölze dürfen zwischen dem 1. März und dem 30. September nicht entfernt oder beschnitten werden.

Beim Entfernen von Ge-





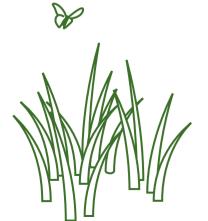


# Wie sind die Mengenanteile von Gräsern und Kräutern?

Überwiegend Kräuter (viele Blüten)



Keine zusätzliche Pflege aufgrund der Gräser notwendig



Überwiegend Gräser (wenige/keine Blüten)



#### Option 1:

Mahd zur Grasblüte (Mitte Mai/Mitte Juni) und Entfernung des Mahdguts

#### Option 2:

Störung der Grasnarbe und Aufwertung durch Einsaat von heimischem Wildpflanzensaatgut

#### Option 3:

Beweidung der Fläche

# Pflegeempfehlungen bei Vergrasung

#### Option 1: Mahd

Zur Eindämmung von Gräsern empfiehlt sich eine Mahd zur Grasblüte zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. So bekommen andere Wildpflanzen ausreichend Licht und können sich gegen die Gräser behaupten. Nach der Mahd ist es wichtig, das Schnittgut zu entfernen. Nur so wird eine Nährstoffanreicherung und ein Nachreifen der Grassamen auf der Fläche vermieden.

Ein zweiter Schnitt sollte nach dem Abschluss der Vegetationsperiode erfolgen. So wird eine undurchlässige Mulchschicht vermieden und auch Lichtkeimer können im kommenden Jahr gut keimen.

Das Mähgerät sollte bei beiden Arbeitsgängen auf mindestens **10 cm bis 15 cm Schnitthöhe** eingestellt werden, um die bodennahen Blätter, soge-

nannte Rosetten, nicht zu beschädigen.

### Option 2: Bodenstörung

Alternativ kann das Stören der Grasnarbe durch Fräsen oder Grubbern während der Vegetationsruhe sinnvoll sein. In ausgeräumten Agrarlandschaften können monotone Grasstreifen zusätzlich mit heimischem Wildpflanzensaatgut/Mahdgut aufgewertet werden.

### Option 3: Beweidung

Eine Beweidung im Frühling und Herbst sollte möglichst kurz und intensiv erfolgen, um einen Großteil der Biomasse zu entfernen. Tiere schaffen mit ihren Hufen kleine Bodenverletzungen, was Lichtkeimer fördert. Schnittzeitpunkt:

Mitte Mai/Mitte Juni und Ende September

Schnitthäufigkeit:

bis zu zweimal im Jahr

Schnitthöhe:

Entferung Mahdgut:

ja

10-15 cm





## Wie nährstoffreich ist der Rain?

Keine Nährstoffzeiger, struktur-/blütenreicher Rain



Keine an Nährstoffzeiger angepasste Pflege notwendig

Gew. Erdrauch

Viele Nährstoffzeiger



Schröpf-/ Aushagerungsschnitt

## Pflegeempfehlungen für die Aushagerung

Sehr nährstoffreiche, produktive Raine müssen häufiger gemäht werden als magere mit nur geringem Biomasseaufwuchs. Dominieren Nährstoffzeiger, wie Brennnessel, empfiehlt sich ein Schröpf-/Aushagerungsschnitt mit anschließendem Abtransport des Mahdguts. Eine Hälfte der Fläche sollte in der zweiten Maihälfte, die andere Hälfte ca. 10 Wochen versetzt gemäht werden. Dies fördert die Strukturvielfalt und bietet Insekten ausreichende Rückzugsmöglichkeiten. Bei Bedarf kann ein zusätzlicher Schröpfschnitt erfolgen.

Das Aushagern einer Fläche kann auch mehrere Jahre dauern.

▼ Feldrain vor dem Aushagerungsschnitt (links) und danach (rechts) © LPV Mittelthüringen





Schnittzeitpunkt:

Ende Mai/Anfang Juni und Ende September

Schnitthäufigkeit: zweimal im Jahr

Schnitthöhe: 10-15 cm

**Beräumung Mahdgut:** 













## Dominieren unerwünschte Arten auf dem Rain?

Ja



Mähen vor der Samenreife und Entsorgung des Schnittguts Einzelne Pflanzen



Gezieltes Ausstechen/Ausmähen der Problemarten vor der Samenreife

## Pflegeempfehlungen gegen Problemarten

Unerwünschte Arten wie Disteln. Kletten oder gebietsfremde Arten wie die Orientalische Zackenschote sind in der Lage, sich flächendeckend in den Rainen auszubreiten. Diese schnellwüchsigen Arten können lichtbedürftige Kräuter überwuchern und müssen deshalb in ihrer Entwicklung gebremst werden. Vor allem einjährige Kräuter können mit einem **Schnitt vor dem Aussamen** an ihrer Ausbreitung gehindert werden. In diesem Fall ist es wichtig, die Fläche rechtzeitig zu mähen. Der Mahdzeitpunkt richtet sich dabei nach dem Entwicklungsstadium der jeweiligen Art.

Bei kleinen Vorkommen potenziell invasiver Arten empfiehlt sich das Ausstechen der Einzelpflanzen mit der Wurzel vor dem Abblühen bzw. der Samenbildung.

Alternativ kann eine **selektive Handmahd** erfolgen. Das Abräumen
und Entsorgen des Mahdguts sind in
beiden Fällen unbedingt notwendig.

Bei größeren Vorkommen und hohen Individuenzahlen sollte die gesamte Fläche zum entsprechenden Zeitpunkt gemäht und das Mahdgut im Anschluss abtransportiert und entsorgt werden (nicht auf Kompostanlagen, da diese zur Weiterverbreitung der Arten beitragen können).

nach Bedarf, vor der Bildung von Samen

Schnittzeitpunkt:

**Schnitthäufigkeit:** ein- bis viermal im Jahr

Schnitthöhe: 10-15 cm, Ausstechen der Wurzeln

Beräumung Mahdgut: ja, besondere Entsorgung beachten



Bei der Bekämpfung von Problemarten und invasiven Arten besteht die Notwendigkeit die Entfernung auf die jeweilige Art abzustimmen! Außerdem ist Geduld und Ausdauer gefragt. Unter Umständen können mehrere Jahre vergehen, bis sich ein Erfolg einstellt.



# Kennartentafeln















## **Weiterführende Literatur**

Mit kostenfreien Apps wie **Flora Incognita** und **ObsIdentify** lassen sich viele heimischen Pflanzen- und Tierarten zuverlässig bestimmen. Außerdem gibt es viele interessante Fakten über Merkmale, Schutzstatus und Verbreitung.

Zur **Pflege von Hecken und Feldgehölzen** bietet das Bayerische Landesamt ausführliche Informationen zur fachgerechten Umsetzung von mit Bäumen und Sträuchern bestandenen Säumen.

Der Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands des Bundesamtes für Naturschutz zeigt Bezugsquellen für regionales, gebietsheimisches Saatgut auf und gibt hilfreiche Tipps zur Anwendung.

Auf der Website **www.offenlandinfo.de** finden sich zahlreiche Hinweise zum Management naturschutzfachlich wertvoller Grünflächen sowie die Ergebnisse aktueller wissenschaftlicher Projekte der Hochschule Anhalt. Der informative Praxisleitfaden zur Etablierung von Säumen und Feldrainen.



# Checkliste Anlage und Pflege

Neuantage von Rainen:	Priege von bestenenden kainen:
☐ Einverständnis von Flächeneigentümer*in	Mitte bis Ende Mai
☐ Fläche markieren	☐ Flächenkontrolle (Problemarten)
☐ Saatgut und Schnellbegrüner bestellen	☐ Maschine auf 10 cm Höhe einstellen
☐ 1. Bodenvorbereitung	☐ Teilfläche von ca. 20% unbearbeitet lass
14 Tage Pause	☐ Mahd
☐ 2. Bodenvorbereitung	☐ Mahdgut abräumen
☐ Mischung für Einsaat auf 10g/m²aufmischen	Ab September
☐ Ansaat	☐ Flächenkontrolle (Problemarten)
☐ Anwalzen	☐ Bedarf für 2. Mahd prüfen
Bei Herbstansaat Mitte Mai	☐ Maschine auf 10 cm Höhe einstellen
Bei Frühlingsansaat Mitte Juni	☐ Teilfläche von ca. 20 % unbearbeitet lass
☐ Schröpfschnitt	☐ Mahd
<b>+</b>	☐ Mahdgut abräumen
Ühergang zur Pflege	1

◀ VIA Feldrain Riethnordhausen © LPV Mittelthüringen



nukleare Sicherheit. Diese Broschüre gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers des Bundesprogramms Biologische Vielfalt

Gefördert durch:





wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.



Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten