

Boden gut machen – Empfehlungen zur Verbesserung des Bodenbewusstseins



Foto: Dr. Hiller, Essen

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) des Landes Nordrhein-Westfalen

VORWORT

Das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV) hatte die Erarbeitung einer Konzeption zur Verbesserung des Bodenbewusstseins in der Fachöffentlichkeit und in der Bevölkerung in Auftrag gegeben. Ergebnisse der vorliegenden Studie wurden von der Arbeitsgemeinschaft iku GmbH und ahu AG erarbeitet. Sie dient dem MUNLV und anderen Interessierten als Entscheidungsgrundlage für konkrete Aktivitäten zur Verbesserung des Bodenbewusstseins. Die Projektarbeit wurde von einem Arbeitskreis „Bodenbewusstsein“ begleitet, der sich aus Vertretern und Vertreterinnen des MUNLV, von Landes- und Kommunalbehörden sowie aus themenbezogen ausgewählten Gästen zusammensetzte. Für die vielen Anregungen sei den Mitgliedern und Gästen an dieser Stelle unser Dank ausgesprochen.

Bearbeitung

IKU – Institut Kommunikation & Umweltplanung GmbH
Altfriedstr. 16
44369 Dortmund

ahu AG Wasser · Boden · Geomatik
Kirberichshof 6
52066 Aachen

Arbeitskreis Bodenbewusstsein

Inge Carstens (MUNLV)
Dr. Thomas Delschen (LUA)
Dr. Jons Eisele (MUNLV)
Reinhard Gierse (Stadt Wuppertal)
Jürgen Hollmann (MUNLV)
Prof. Dr. Wilhelm König (MUNLV)
Dr. Gerhard Laukötter (NUA)
Dr. Ulla Necker (StUA Düsseldorf)
Christoph Rapp (MUNLV)
Dr. Walter Götz Schrapf (GD)
Dr. Volker Thiele (LUA)

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	1
1 EINFÜHRUNG	2
2 BODENBEWUSSTSEIN UND BODENRELEVANTES VERHALTEN	6
2.1 Definition Bodenbewusstsein	6
2.2 Mögliche Ursachen für geringes Bodenbewusstsein	7
2.3 Wirkungsmodell Bodenrelevantes Verhalten	9
3 VORHANDENE AKTIVITÄTEN ZUR VERBESSERUNG DES BODENBEWUSSTSEINS	14
4 ANALYSE VON SPEZIELLEN THEMENFELDERN	16
4.1 Themenfeld Ökologische Funktionen	16
4.2 Themenfeld Planen – Bauen – Wohnen	19
5 ANALYSE VON ERFOLGSFAKTOREN VON KAMPAGNEN ZU ANDEREN THEMEN	26
6 EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG DES BODENBEWUSSTSEINS	30
6.1 Empfehlungen zur Strategie	31
6.2 Empfehlungen zum Themenfeld „Planen – Bauen – Wohnen“	34
6.3 Empfehlungen zum Themenfeld „Ökologische Funktionen“	36
6.4 Empfehlungen zur Förderung bestehender Aktivitäten und kurzfristig realisierbarer Projekte	38
6.5 Empfehlungen zu exemplarischen „Projektsteckbriefen“	40
7 NEUES BODENBEWUSSTSEIN IN NRW – UMSETZUNG DER EMPFEHLUNGEN	49
LITERATURVERZEICHNIS	52

ABBILDUNGEN

Abb. 1:	Bodenbewusstsein	6
Abb. 2:	Wirkungsmodell für bodenrelevantes Verhalten	10
Abb. 3:	Ansatzpunkte aus dem Wirkungsmodell Bodenrelevantes Verhalten – Schematische Darstellung	13
Abb. 4:	Planen – Bauen – Wohnen	20
Abb. 5:	Erfolgsfaktoren für Kampagnen	26
Abb. 6:	Vernetzung der Akteure	27
Abb. 7:	Ansatzpunkte der Bewusstseinsbildung	30

TABELLEN

Tab. 1:	Übersicht über die strategischen Empfehlungen im Kontext zu den Ansatzpunkten und dem Bedarf	33
Tab. 2:	Übersicht über die Empfehlungen zum Themenfeld „Planen – Bauen – Wohnen“ im Kontext zu den Ansatzpunkten und dem Bedarf	35
Tab. 3:	Übersicht über die Empfehlungen zum Themenfeld „Ökologische Funktionen“ im Kontext zu den Ansatzpunkten und dem Bedarf	39

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Studie befasst sich mit dem Thema „Bodenbewusstsein“ – Begriff, Wirkungsmodell, Ausprägung, Defizite und Möglichkeiten zu seiner Verbesserung. Der Fokus liegt auf der Fachöffentlichkeit und der Bevölkerung. Der Begriff „Bodenbewusstsein“ umfasst das Bodenkennen (Kenntnisse über den Boden), die Bodeneinstellungen (Wertvorstellungen) und das Bodenverhalten (bodengerechtes Handeln).

Das Bewusstsein über den Boden als ein schützenswertes Gut ist im Vergleich zu Wasser, Luft, Pflanzen und Tieren geringer ausgeprägt. Vor dem Hintergrund besorgniserregender Entwicklungen im Bereich Boden – bei uns z.B. durch die zunehmende Flächenversiegelung – sowie vor dem gesetzlichen Anspruch, Boden zu schützen, wird deshalb die Notwendigkeit für ein neues ökologisches Bodenbewusstsein gesehen.

Die vorhandenen Informationen und Aktivitäten (Internet, Broschüren, Filme u.ä.m.) zur Verbesserung sind zahlreich. Sie stehen jedoch unverbunden nebeneinander, sind häufig zu wenig zielgruppenspezifisch und haben ähnliche Informationsgehalte. Anregungen für Verhaltensänderungen sind eher selten.

Wir empfehlen, bestehende und zukünftige Aktionen und Maßnahmen zur Verbesserung des Bodenbewusstseins in ein strategisches Gesamtkonzept einzubetten. Als Merkmale dieses Konzeptes werden empfohlen: Die Ausrichtung auf einen mittel- bis langfristigen Zeitraum, die Konzentration auf wenige Schwerpunkte, die Orientierung auf Zielgruppen, u.a. Kinder sowie der Bezug auf die Unterstützung und den Ausbau vorhandener Projekte bzw. Projektansätze beim MUNLV selbst oder bei anderen Institutionen. Es wird eine Bodenkampagne vorgeschlagen, d.h. ein großes organisiertes Vorhaben mit vielen Kooperationspartnern, in deren Rahmen viele Einzelvorhaben integriert werden sollten.

Für die ausgewählten Themenfelder „Ökologische Funktionen“ und „Planen – Bauen – Wohnen“ werden exemplarisch Ansatzpunkte und Anforderungen für die Verbesserung des Bodenbewusstseins herausgearbeitet sowie Ansätze für konkrete Projekte und Aktivitäten unterbreitet.

1 EINFÜHRUNG

Unsere Böden sind ein unverzichtbarer und unersetzlicher Teil des Ökosystems. In Deutschland gibt es mehr als hundert verschiedene Bodentypen, von denen einige wie z.B. die Terra fusca, Smonitza und Hochmoor so selten sind, dass sie auf einer roten Liste stehen müssten. Böden sind schön und verletzbar. Ein 2001 erschienener Reiseführer „Zu den Böden Deutschlands – Böden sehen – Böden begreifen“ (UBA 2001) zeigt dies sehr nachdrücklich.

Böden stellen auch eine wichtige Ressource z.B. als Standort für Pflanzen oder als Filter und Puffer im Wasserkreislauf dar. Für die Land- und Forstwirtschaft, Wasser- und Rohstoffwirtschaft haben Böden eine große wirtschaftliche Bedeutung. Als „Grund und Boden“ erfreut sich Boden einer ausgesprochen hohen Wertschöpfung. Sein Besitz gilt nach wie vor als sichere Kapitalanlage.

Gleichwohl fällt die persönliche und öffentliche Wahrnehmung der Schutzbedürftigkeit des Bodens hinter dem vergleichsweise hohen Stellenwert der Wasser- und Luftreinhaltung deutlich zurück. Für die meisten erwachsenen Menschen ist Boden einfach da – er ist selbstverständlich. Man steht, geht und baut auf Boden. Was den Umgang mit Boden angeht, sind wir sorglos. Manchen stört er sogar, z.B. als Dreck unter den Füßen. Ein gepflastertes Grundstück gilt dagegen als gepflegt.

Kinder zeigen jedoch ein unmittelbareres Verhältnis zum Boden. Sie bewegen sich viel auf dem Boden und spielen mit ihm. Sie stecken Boden in den Mund. Sie wissen, dass Blumen und Bäume Erde brauchen und dass der Boden das „Haus“ für Regenwurm und Maulwurf ist.

In unserer alltäglichen Sprache verwenden wir den Boden gedankenlos – obwohl der Wortsinn eine hohe Bedeutung des Bodens signalisiert. Heimatverbundene und traditionsbewusste Menschen sind „bodenständig“. Strengen wir uns an und sind erfolgreich, „stampfen wir etwas aus dem Boden“ und „gewinnen an Boden“. Sind wir leichtsinnig, „verlieren wir den Boden unter den Füßen“. Wenn es ganz schlimm kommt, droht uns sogar der „Fall ins Bodenlose“.

Mit Wasser und Luft ist es anders. „Wasser ist Leben“ heißt es z.B. mit Blick auf unser „Lebensmittel Nr. 1“. Eine Quelle und das klare plätschernde Wasser eines Bachs stehen für viele als Zeichen für gute Umweltqualität schlechthin. Es besteht ein breiter gesellschaftlicher Konsens darüber, dass Wasser- und Luftverschmutzung verhindert werden müssen und Wasserverschwendung nicht gut ist. Boden ist dagegen eher ein Thema für Experten und unmittelbar Betroffene, z.B. aus Landwirtschaft und Baugewerbe.

Wie im Umweltbereich häufig zu beobachten, sind erst spektakuläre Entwicklungen oder Katastrophen Auslöser von Schutzmaßnahmen. Beim Wasser war es z.B. der Chemieunfall Sandoz (1986), der ein Programm zum Schutz des Rheins auslöste. Beim Boden waren es einige spektakuläre Altlastenfälle (Bielefeld Brake 1983, Dortmund-Dorstfeld 1985), die den Boden in die Schlagzeilen der überregionalen Presse brachten. Gerade auch in NRW machten kontaminierte Industriestandorte (Altstandorte) die Ansiedlung von neuen Betrieben schwierig, teuer und oft genug unmöglich. Schadstoffbelastete Böden verunsicherten Verwaltungen und Investoren und stellen bis heute eine ernste Beeinträchtigung des Strukturwandels und der wirtschaftlichen Entwicklung dar. Unter anderem vor diesem Hintergrund sind die über 10 Jahre währenden intensiven Diskussionen um ein neues Gesetz zum Schutz des Bodens und schließlich die Verabschiedung des Bundesbodenschutzgesetzes (1. März 1999) und einer Reihe von Landesbodenschutzgesetzen (z.B. NRW 2000) zu verstehen.

Mit der Verabschiedung der Bodengesetze war zwar ein wichtiger Meilenstein im Bodenschutz erreicht, einige wesentliche Punkte sind aber offen geblieben. Dazu gehören zum einen fachliche Fragen wie die Ausgestaltung technischer Anleitungen z.B. für die Entsiegelung. Dazu zählen zum anderen auch strategische Fragen wie die Möglichkeiten zur Verminderung der weiter steigenden Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr.

Als ein wesentliches Problem bei der Umsetzung der gesetzlichen Regelwerke stellt sich das mangelnde Bewusstsein bezüglich der Notwendigkeit von Maßnahmen zum Bodenschutz dar. Boden ist immer noch ein Expertenthema. Als Teil des Umweltbewusstseins ist es in breiten Kreisen von Politik, Verwaltung und der Bevölkerung wenig entwickelt. Selbst für einige der großen Naturschutzverbände wie Greenpeace und WWF eignet sich der Boden nicht, um die Aufmerksamkeit auf den Umweltschutz zu lenken. Bodenschutz ist mit Einschränkungen politikfähig, gesellschaftsfähig ist er nicht. Umsetzungen von Maßnahmen zum Bodenschutz erscheinen deshalb vielfach unpopulär. Die gesetzlichen Regelungen zum Bodenschutz drohen teilweise ins Leere zu laufen. Von verschiedenen Seiten wurde deshalb die Forderung erhoben, sich speziell mit dem Thema „Bodenbewusstsein“ zu befassen und die vielen unterschiedlichen Akteure beim Bodenschutz zu vernetzen (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BODENSCHUTZ 2000, S. 125 ff.; BUNDESVEREINIGUNG BODEN UND ATTLASTEN 2000, S. 3 ff.).

Vor dem oben beschriebenen Hintergrund ist das Vorhaben des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV) zu sehen. Es sollen vor allem allgemeine und NRW-spezifische Strategien und Ansatzpunkte aufgezeigt werden, wie das Bewusstsein zum Bodenschutz in Fachöffentlichkeit und Bevölkerung verbessert werden kann.

Ziele der Studie

Mit der Studie sind folgende Ziele verbunden:

- Darstellung möglicher Ursachen für das geringe Bodenbewusstsein und der Zusammenhänge zur Bewusstseinsbildung (Wirkungsmodell),
- Überblick zu bodenschutzrelevanten Informationsaktivitäten in Deutschland und im deutschsprachigen Ausland (Screening),
- Identifizierung der wesentlichen Zielgruppen und Handlungsfelder für entgegensteuernde Maßnahmen (Zielgruppen und Handlungsfelder) sowie
- Entwicklung einer Konzeption für eine zielgruppenorientierte Informations- und Öffentlichkeitsarbeit.

Vorgehensweise

Die Vorgehensweise orientiert sich eng an den vorgegebenen Zielen und beinhaltet im Einzelnen:

- Internetrecherche und Befragungen zur Bestandsaufnahme und Auswertung relevanter Informationsaktivitäten in Deutschland, Schwerpunkt NRW und mit einem Blick in das benachbarte, deutschsprachige Ausland („Screening“) sowie Auswertungen von Literatur;
- Dialoge mit ausgewählten Adressaten über mögliche Aktivitäten in Form von Diskussionen mit dem „Arbeitskreis Bodenbewusstsein“, Workshop „Planen – Bauen – Wohnen“ und Einzelinterviews;
- Auswertung anderer Kampagnen;
- Erarbeitung eines Wirkungsmodells;
- Identifizierung von Zielen und Handlungsfeldern; Erarbeitung der Konzeption.

Auswahl von Handlungsfeldern

Jegliche Tätigkeit wie Wohnen, sich Versorgen, Arbeiten, sich Bewegen, sich Erholen etc. berührt den Boden. In unterschiedlicher Art und Weise wirken die menschlichen Aktivitäten auf den Boden als Fläche und in sein Gefüge ein. Daher sind die möglichen Handlungsfelder für den Bodenschutz und zur Erhöhung des Bodenbewusstseins vielfältig. In Absprache zwischen Projektteam, Arbeitskreis und dem MUNLV wurden die Themenfelder

- „Boden und seine ökologische Funktionen“ sowie
- „Boden und Planen – Bauen – Wohnen“

ausgewählt, um hierfür Empfehlungen zu erarbeiten. Auswahlkriterien waren dabei Defizite an Informationsangeboten und Bodenbewusstsein, Erfolgsaussichten möglicher Maßnahmen, Überlegungen, welche Zielgruppen erfasst würden und inwieweit das Thema vordringlich anzugehen ist.

2 BODENBEWUSSTSEIN UND BODENRELEVANTES VERHALTEN

2.1 Definition Bodenbewusstsein

Das Projektteam arbeitete mit folgender Arbeitsdefinition (vgl. Def. Umweltbewusstsein von DE HAAN und KUCKARTZ (1996)):

- Unter *Bodenwissen* wird der Kenntnis- und Informationsstand einer Person über Natur, über Trends und Entwicklungen, über Methoden, Denkmuster und Traditionen im Hinblick auf Bodenfragen verstanden.
- Unter *Bodeneinstellung* werden Freude und Ängste, Empörung, Hoffnungen, normative Orientierungen und Werthaltungen sowie Handlungsbereitschaften subsumiert.
- *Bodenverhalten* meint, dass das tatsächliche Verhalten in Alltagssituationen bodengerecht ausfällt.

Wenn alle drei Komponenten gemeinsam gemeint sind, sprechen wir von Bodenbewusstsein.

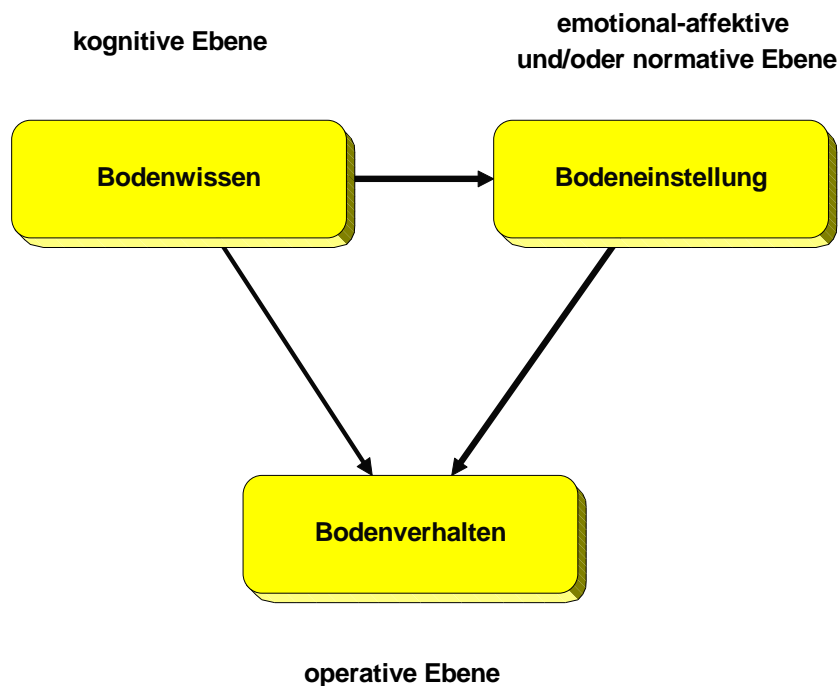


Abb. 1: Bodenbewusstsein

2.2 Mögliche Ursachen für geringes Bodenbewusstsein

In der Einführung wurde dargelegt, dass der Boden für viele Menschen als Basis ihrer Aktivitäten selbstverständlich ist, bedenkenlos genutzt wird und – besonders für Erwachsene – der monetäre Wert des Bodens vorrangig ist.

Im Folgenden sind einige Ursachen für die Nicht- bzw. Missachtung des Bodens aufgezeigt (*in kursiver Schrift*) und erläutert (vgl. auch KRUSE-GRAUMANN 1999):

- *Die unmittelbare Verknüpfung zwischen Boden und Wohn- bzw. Arbeitssituation spielt im Vergleich zu früher heute nur noch eine untergeordnete Rolle. Boden ist in unserem Land wenig wahrnehmbar.*

Das Bodenbewusstsein ist abhängig von den persönlichen Lebensumständen. Aufgrund der Entwicklungen in der Arbeitsteilung, in der Nahrungsbereitstellung und der Wohnsituation erlebt heute nur noch ein geringer Anteil der Gesellschaft den Boden und seine Funktion der Lebensgrundlage direkt.

Vor der Industrialisierung war die Güte des Bodens einer Region ein wesentlicher Faktor für Wohlstand bzw. Armut. Böden haben das Dasein der Menschen in allen Regionen vormals stark geprägt. Die Art der Häuser, die Struktur der Dörfer, die Linienführung von Wegen, Reichtum oder Armut waren eng mit den Böden verknüpft. So war z.B. der Grund für die Linienführung des Hellweges die Bodengüte der Hellwegböden.

Die Menschen waren zur Aufrechterhaltung ihrer Versorgung bemüht, die Bodenqualität zu verbessern (z.B. Esch, Plaggen, u.a.). Die jeweiligen Methoden waren spezifisch für bestimmte Regionen. Ortsbezeichnungen und Straßennamen zeugen heute noch davon. Sie zeigen auch, dass diese Zusammenhänge den Menschen früher bewusst waren.

- *Die verdeckt und langsam ablaufenden ökologischen Prozesse im Boden sind nicht spontan und sinnlich erlebbar. Der Boden erscheint starr und für das alltägliche Auge zweidimensional. Das fehlende direkte Erleben von Boden und seinen Gefährdungen erschwert die Entstehung einer emotionalen Beziehung zum vielfältigen Umweltmedium Boden*

Die eingeschränkte Wahrnehmung von Böden auf der zweidimensionalen Ebene führt dazu, dass die Aspekte, die Böden im Sinne eines naturwissenschaftlich interessanten Objekts spannend machen könnten, nicht wahrgenommen werden (können). Solch ein Aspekt wäre beispielsweise das Merkmal von Böden, dass sie einen dreidimensio-

nenalen Raum darstellen, in dem Feststoffe, Wasser und Gas sowie Organismen zusammenwirken und die wesentlichen Eigenschaften von Böden bestimmen. Eine Störung dieses empfindlichen Prozessgefüges – beispielsweise durch die Verdichtung und Überbauung von Böden – führt zu einer nahezu vollständigen Vernichtung des Lebensraums von Organismen in Böden und damit zu einer nachhaltigen Veränderung von Böden.

Die hier angesprochenen Prozesse spielen sich in räumlichen und zeitlichen Dimensionen ab, die den Raum- und Zeitdimensionen menschlicher Wahrnehmung fremd sind – sie können daher nicht ‚normal‘ wahrgenommen werden. Eine Wahrnehmung dieser Phänomene ist ausschließlich über den rationalen Wissenszugang möglich (Bodenkundler wissen, dass o.g. Zusammenhänge bestehen bzw. Prozesse ablaufen). Es gibt in diesem Sinne keine natürlichen bzw. selbstverständlichen Überschneidungen der räumlich-zeitlichen Dimension von Böden (z.B. räumlich: im Nano- bzw. Mikrobereich) mit den gewohnten Raum-Zeit-Dimensionen des Menschen (z.B. räumlich: im Meter bis Kilometer-Bereich). Andere Naturphänomene – wie beispielsweise die Witterung – liegen dagegen in einer ‚typisch menschlichen‘ Raum-Zeit-Dimension und werden entsprechend wahrgenommen und mit – mitunter – starken Emotionen belegt.

- *Viele Menschen haben ein Wissensdefizit über Boden, seine Funktionen und seine Gefährdungen.*

Informationen über Böden werden in Schulen relativ wenig vermittelt. Anreize, sich darüber hinaus mit Böden zu beschäftigen, gibt es wenig. Die möglichen Folgen eigenen Handelns auf das Ökosystem Boden werden aufgrund fehlenden Wissens über den Boden und seine ökologischen Funktionen nicht erkannt.

- *Bodenrelevantes Handeln wirkt häufig nicht direkt auf den Boden, sondern erst über lange Wirkungsketten.*

Die Schädigung von Böden ist häufig nur eine Neben- oder Spätwirkung von alltäglichen Handlungen, die ganz andere Ziele verfolgen wie Erholung, Essen, Wohnen, Mobilität etc. In der Regel gibt es lange indirekte Wirkungsketten zwischen den einzelnen Verhaltensweisen und damit verbundener Bodenschädigung.

- *Böden sind häufig im Privatbesitz und selten ein allgemein zugängliches Gut. Die aktuellen Kultur- und Sozialfunktionen des Bodens werden zu wenig beachtet.*

Boden ist nicht nur Lebensraum für Mensch, Tiere und Pflanzen. Er ist auch „Grundlage für soziale und psychische Bedürfnisse und Wünsche nach Kontrolle über Raum, nach Eigentum und Besitz (Territorialverhalten). Außerdem tritt Boden als prägendes Element von Natur

und Landschaft in Erscheinung und kann damit sogar zum „Grund“ für ein anerkanntes „Natur-“ oder „Kulturerbe“ werden, mindestens aber zu einer der Grundlagen von räumlicher Identität (...). So werden Böden gleichsam zum „Archiv“, aus dem sich Werthaltungen und Aktivitäten von Individuen, Gruppen und Kulturen, manchmal über Jahrhunderte hinweg, rekonstruieren lassen“ (z.B. Bergbaufolgelandschaften, Weinterrassen etc.) (vgl. STAHR 1998; KRUSE-GRAUMANN 1999).

2.3 Wirkungsmodell Bodenrelevantes Verhalten

Wissensvermittlung bei der Förderung von Umweltbewusstsein und umweltgerechtem Verhalten hilft allein nicht weiter. Es ist nicht der Naturzustand allein, sondern die Bedeutung, die dem Umweltphänomen im Einzelnen und in der Gesellschaft beigemessen wird, die das Verhalten und die Bewertung möglicher Umweltrisiken bestimmen (vgl. DE HAAN, KUCKARTZ 1995). Die Bedeutung ist wiederum abhängig von den gesellschaftlichen und gruppenspezifischen Wertvorstellungen.

Ableitung eines Wirkungsmodells aus umweltpsychologischen Erkenntnissen

Für das Wirkungsmodell für bodenrelevantes Verhalten ist auf sozialwissenschaftliche Literatur zum Umwelthandeln zurückgegriffen worden. Sie liefert zwar keine spezifischen Erkenntnisse zum menschlichen Verhalten in Bezug auf den Boden, geht jedoch von allgemein gültigen Theorien des Umwelthandelns aus. Insofern gibt es keinerlei Hinweise darauf, dass Handeln und Bewusstsein mit Relevanz für den Bodenschutz anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt als Umweltverhalten.

Das hier vorgestellte Wirkungsmodell ist eine Synthese verschiedener Theorien des Umwelthandelns und -bewusstseins. Es postuliert keine wissenschaftliche Gültigkeit, da es in seinen differenzierten Aussagen nicht empirisch überprüft wurde. Das Wirkungsmodell erhebt jedoch den Anspruch, die verschiedenen relevanten Einflussfaktoren und ihre Wirkungszusammenhänge strukturiert, möglichst vollständig und nachvollziehbar wiederzugeben. Auf diese Weise sollen bedeutsame Ansatzpunkte zur Förderung von bodenschutzrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen besser erkannt werden.

Die Gesamtheit der im Individuum angelegten Einflussfaktoren (in der Grafik als Trichter dargestellt) inklusive des manifesten Verhaltens selbst (ovale Symbole) stellt das Konzept des Bodenbewusstseins dar.

In diesem umfassenden Verständnis von *Bodenbewusstsein* präsentiert es die Zielgröße jeglicher Interventionsmaßnahme der Kampagne, an deren Ende eine Veränderung des gezeigten Verhaltens stehen soll. Im Folgenden sollen die einzelnen Faktoren und ihr Zusammenwirken erläutert werden. Dabei ist zu beachten, dass die Reihenfolge der Darstellung keinen Anspruch auf chronologische Authentizität erhebt.

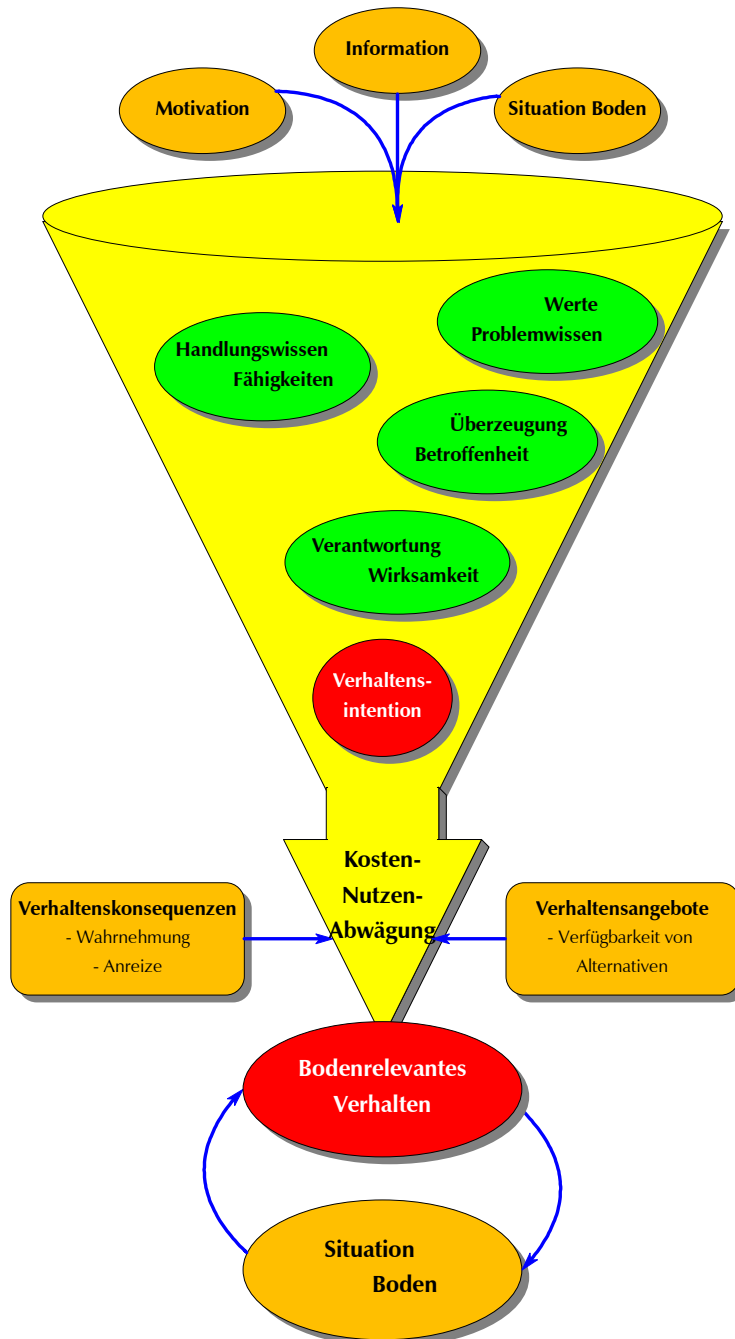


Abb. 2: Wirkungsmodell für bodenrelevantes Verhalten

Langfristig und tief im Individuum verankert sind die bodenschutzrelevanten *Werte* (wie beispielsweise der Schutz der natürlichen Umwelt, die Lebensqualität künftiger Generationen, die eigene Gesundheit etc.). Die bloße Existenz einer Werthaltung regt jedoch noch kein Verhalten an. Notwendige Ergänzung ist die *Überzeugung*, dass die Realisierung der eigenen Wertvorstellung nur unzureichend gewährleistet bzw. bedroht ist.

Diese Überzeugung entsteht durch einen kognitiven Prozess, bei dem das vorhandene *Problemwissen* über Gefahren und Wirkungszusammenhänge herangezogen wird, um die subjektive Bedeutung der wahrgenommenen Wertgefährdungen einzuschätzen. Gleichzeitig wirkt das Problemwissen auf eine zweite, eine emotionale Komponente. Dieses *Betroffenheitsgefühl* ist ein nicht-rationaler Aspekt der Auseinandersetzung mit dem Wahrgenommenen und des als Wissen Gespeicherten. Es beinhaltet positive wie negative gefühlsmäßige Reaktionen auf das relevante Objekt (hier der Boden), seine Gefährdungen und die individuelle Betroffenheit.

Das Zusammenwirken der o.g. Faktoren hat eine relativ unspezifische Verhaltensmotivation zum Ergebnis. Damit sie jedoch verhaltensrelevant wird, ist zusätzliches *Handlungswissen* notwendig. Damit ist die Kenntnis von Verhaltensweisen gemeint, die der Verwirklichung der eigenen Werte bzw. der Abwehr der wahrgenommenen Bedrohung dienen. Selbstverständlich ist dieses Element wiederum lediglich dann verhaltenswirksam, wenn das Individuum über die erforderlichen *Fähigkeiten* verfügt.

Bevor aus dem Zusammenwirken der bisher beschriebenen Variablen eine Verhaltensintention wird, sind noch zwei weitere Bedingungen zu erfüllen. Der Akteur wird nur dann handeln, wenn er *Verantwortung* für den empfundenen und bewerteten Zustand bzw. seine Veränderung oder Erhaltung verspürt. Zudem muss das Individuum überzeugt sein, mittels der ihm bekannten und von ihm beherrschten Verhaltensweisen die Situation beeinflussen zu können, also an die *Wirksamkeit* seines Handelns glauben.

Aus dem Wirkungsgefüge aller zuvor erläuterten Einflussfaktoren entsteht eine bodenrelevante Verhaltensintention. Diese Verhaltensintention muss sich nun mittels eines *Kosten-/Nutzen-Vergleichs* mit konkurrierenden Alternativen messen. Selbst die Option, eine Handlung *nicht* auszuführen, ist eine bodenrelevante Verhaltensmöglichkeit.

Unter den Kosten- und Nutzenaspekten von Verhalten versteht man alle externen Faktoren, die das Handeln in einer konkreten Situation erschweren oder erleichtern. In diesem Sinne wirken hier verschiedene Variablen zusammen: Situationale *Verhaltensangebote*, die eine Handlung erst ermöglichen, wie beispielsweise die bloße Verfügbarkeit schadstoffarmer Pflanzenschutzmittel. Einen ebenfalls bedeutsa-

men Einfluss auf die Kosten einer Handlung haben zudem ihre – wahrgenommenen – *Verhaltenskonsequenzen*. Hiermit werden alle Handlungsfolgen bezeichnet, die vom Akteur positiv oder negativ bewertet werden (beispielsweise finanzielle Ausgaben, Anerkennung etc.). Diese Variable wird somit dadurch beeinflusst, inwiefern sie durch extern gesetzte *Anreize* verstärkt wird (z.B. Umweltsteuern, soziale Normen) und ob das Individuum sie überhaupt wahrnimmt. Die Bedeutung der *Wahrnehmbarkeit* wird daran deutlich, dass zahlreiche Umweltfolgen des Handelns (wie Schadstoffkonzentrationen) mit den menschlichen Sinnesorganen nicht ohne technische Unterstützung wahrgenommen werden können.

Schlussfolgerungen für Maßnahmen zur Verbesserung des Bodenbewusstseins

Für die Planung von Kampagnen und Maßnahmen zur Verbesserung des Bodenbewusstseins bieten sich nach dem Wirkungsmodell folgende Ansatzpunkte:

- Bezug zum Thema herstellen,
- Problemwissen bei der Zielgruppe schaffen,
- Motivation herstellen,
- Handlungsalternativen aufzeigen,
- Verantwortung und Wirksamkeit eigenen Handelns aufzeigen und
- Nutzen bodengerechten Handelns aufzeigen bzw. herstellen.

Idealtypisch sind die Aspekte, die zur Verbesserung des Bodenbewusstseins beitragen, in Abbildung 3 dargestellt. Nach diesem Schema werden im Folgenden die speziellen Themenbereiche auf Ansatzpunkte zur Verbesserung des Bodenbewusstseins analysiert.

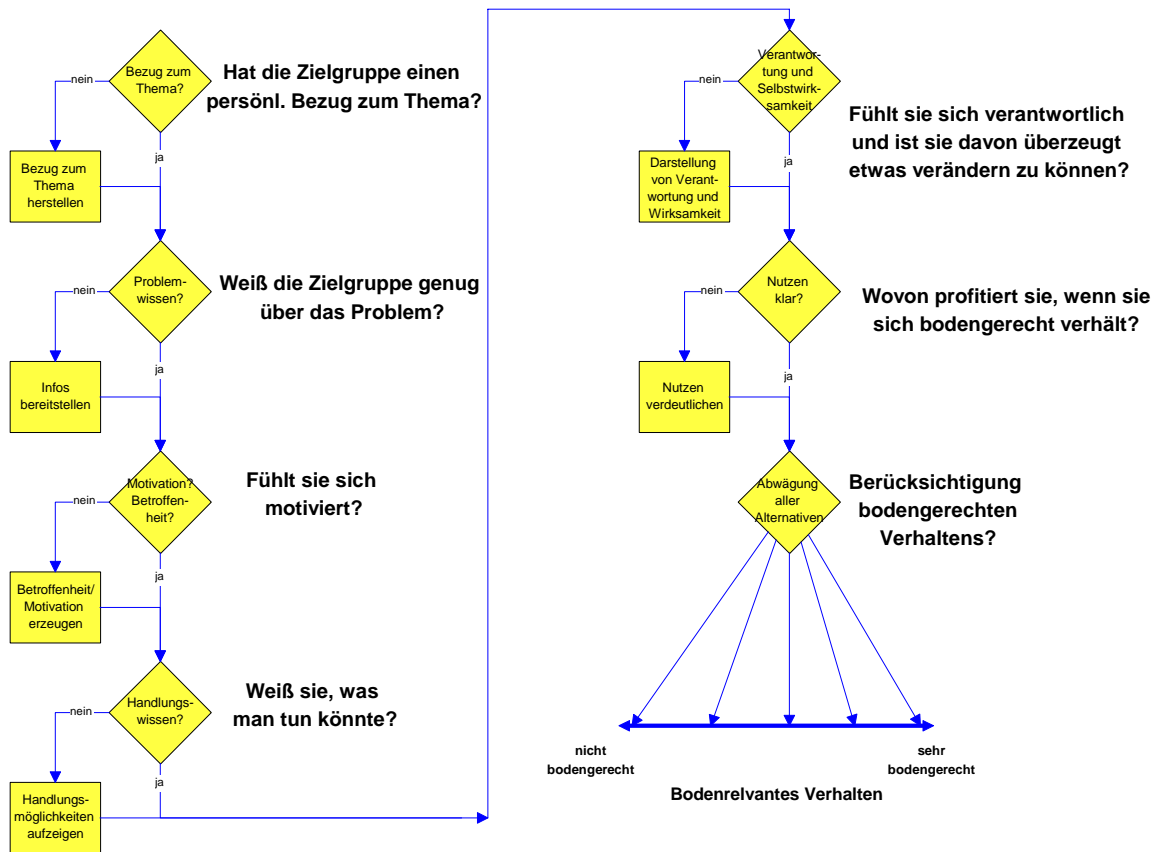


Abb. 3: Ansatzpunkte aus dem Wirkungsmodell Bodenrelevantes Verhalten – Schematische Darstellung

3 VORHANDENE AKTIVITÄTEN ZUR VERBESSERUNG DES BODENBEWUSSTSEINS

Boden im Internet

Die behandelten Bodenthemen im Internet sind schwerpunktmäßig Pflanzenbau, das Bundesbodenschutzgesetz, Kompost, Bodenstoffflüsse und Bodensanierung. Mit den ökologischen Bodenfunktionen beschäftigen sich insbesondere die Seiten von Institutionen wie Umweltministerien der Bundesländer, aber auch von Lehrern bzw. Privatpersonen.

Die Websites sprechen ein breites Band an Zielgruppen an. Die Informationen sind teilweise auf Expertenniveau und teilweise allgemeinverständlich. LehrerInnen, ErzieherInnen, Eltern, Kinder und Jugendliche finden jedoch nur ein geringes Angebot an spezifischen Bodenseiten. Es bezieht sich hauptsächlich auf Unterrichtsvorschläge, Schulprojekte und Unterrichtsergebnisse.

Die Bodeninformationen sind oftmals in starren Texten dargestellt. Interaktive Beteiligung der Seitenbesucher wird selten gefordert und eine Aktivierung und Motivierung wird in den realisierten Seiten nur in Ansätzen geschaffen. Setzt man sich mit den dargebotenen Texten und Bildern auseinander, bleiben Bilder und erste Eindrücke vom Boden in den Köpfen der Betrachter. Es wird jedoch kaum Neugierde auf mehr geweckt.

Ansätze zur Überprüfung des individuellen Bodenverhaltens, Anreize für eine eventuelle Verhaltensänderung und Vorschläge für bodenschützende Aktivitäten findet man nur auf wenigen Seiten. Positive Beispiele sind hier

- das Internetportal www.bodenwelten.de, das ein breites Spektrum an Informationen über Böden und Bodenschutz für die Öffentlichkeit darstellt.
- die Bodenseiten der Akademie für Natur- und Umweltschutz und der Aktion "erlebnisboden" vom Bundesamt für Umwelt (CH),
- Wald und Landschaft der Schweiz und des Amtes für Umweltschutz und Energie des Kantons Baselland
- die Seiten des „BofaWeb“ des Umweltministeriums des Landes Baden-Württemberg,
- die Seiten der Natur- und Umweltschutzakademie NRW „Der Boden lebt“.

Möglichkeiten zur Verbesserung des Bodenbewusstseins

Nach den Beurteilungen dieser Bodenbewusstseins-Akteure sind wissenschaftliche Fachtagungen, Bodenschutztage, Poster und Kinospots, praktische Schulaufführungen und Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer wichtige und beispielhafte Bemühungen. Besonders Aktivitäten, die ein breites Band an Zielgruppen unter einem Dach und zum gleichen Zeitpunkt ansprechen, sind erfolgversprechend.

In zukünftigen Kampagnen sollten besonders Kinder, Schüler, LehrerInnen, Kommunen, ArchitektInnen, Eigentümer und Nutzer von Boden und Naturschutzvereine als Adressaten berücksichtigt werden. Gewünscht wurde eine zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit im Bodenschutz, die positive Bilder vom Boden vermittelt und besonders Schüler und die breite Öffentlichkeit anspricht und beteiligt.

Informationsmaterialien, Filme u.ä.

Auf der Internetseite des MUNLV ist Informationsmaterial zum Thema Bodenschutz und Bodenbewusstsein“ eingestellt, dazu zählen u.a. die im Rahmen des Projektes recherchierten Informationsmaterialien im Bereich Bodenschutz. Über Aufkleber, Tagungen, Filme bis hin zu Hörfunksendungen und Schulungsangeboten sind Aktivitäten unterschiedlicher Art und Weise für verschiedene Zielgruppen dokumentiert. Ein vielfältiges Angebot ist für den an Boden Interessierten verfügbar.

Als Herausgeber sind Natur- und Umweltschutz-Institutionen, Landesumweltministerien und -ämter, Museen, Fernseh- und Rundfunkanstalten, Geologische Dienste, Bodenkundliche Gesellschaften, Kommunen und Kreise sowie Verlage zu nennen, die sich um die Boden-Wissensverbreitung bemühen. Die Themen Boden, Bodenleben, Bodenökologie, Bodenschutz, Bodennutzung, Flächenverbrauch, Altlasten und Bodensanierung, Wald und Boden, Bodenversiegelung werden angesprochen.

In den Ausführungen zum Themenfeld „Ökologische Funktionen“ und zum Themenfeld „Planen – Bauen – Wohnen“ wird unter „Angebot an Informationen“ das Angebot an Informationsaktivitäten themenspezifisch dokumentiert

4 ANALYSE VON SPEZIELLEN THEMENFELDERN

4.1 Themenfeld Ökologische Funktionen

Böden sind Teil der belebten, obersten Erdkruste des Festlandes. Böden der Landschaften sind untereinander und mit der Luft- und Wasserhülle der Erde und der Gesteinssphäre durch Energieflüsse, Wasser- und Stoffumlagerungen verknüpft.

Böden sind nicht vermehrbar. Durch die Ausweitung von Siedlungs-, Gewerbe- und Deponieflächen sowie von Verkehrsflächen ist die Inanspruchnahme von bisher land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen seit 1950 in der Bundesrepublik Deutschland um das 2,5-fache gestiegen.

Die Beanspruchung des Bodens vollzieht sich zumeist auf Kosten naturnaher Flächen. Diese Flächen weisen ursprünglich biologisch aktive und natürlich gewachsene Böden auf, die durch Nutzungsänderung eine Veränderung oder eine Zerstörung der natürlichen Bodenfunktionen erfahren. Der qualitative Zustand von Böden ändert sich ständig: Langfristig durch natürliche Vorgänge und kurzfristig durch menschliches Handeln.

Akteure und Beteiligte

Jeder trägt zu Veränderungen der Bodenfunktionen bei. Bestimmte Berufsgruppen wirken durch ihre Tätigkeiten wie z.B. Bebauung, Pflanzenbau und Rohstoffabbau mannigfaltig und mit stärkerem Wirkungsgrad auf den Boden.

Kinder und Jugendliche werden zukünftig Einfluss auf den Boden haben. Somit kommt Erziehern und Lehrern die Aufgabe zu, das Bewusstsein über Boden, seine natürlichen Funktionen, Wechselwirkungen zwischen Boden und Mensch und die Ziele des Bundesbodenschutzgesetzes zu vermitteln.

Bodenschutz-Ziele

Das Bundesbodenschutzgesetz hat zum Zweck, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, womit der Boden als zentrales Schutzgut definiert wird.

Die funktionale Sichtweise hat zum Ziel, das Umweltgut Boden nicht allein um seiner selbst, sondern stets auch um den Erhalt der Funktionen willen zu schützen.

Der multifunktionale Ansatz erhebt den hohen Anspruch, dass in jedem Einzelnen der Begriff Boden als Naturkörper, die ökologischen Funktionen des Bodens und die ökologischen Zusammenhänge zwischen Boden und Wasser, Luft, Tieren und Pflanzen mit Bildern und Wissen gefüllt werden. Durch die Reflexion der ökologischen Zusammenhänge und der Rolle des Bodens in diesem Zusammenspiel sind die Bodenakteure in der Lage, die Folgen ihrer Tätigkeiten einzuordnen. Diese reflexive Perspektive macht erst bodenbewusstes Handeln möglich.

Die Bodenakteure sollten situationsbezogene Instrumente und Verhaltensweisen kennen, die dazu beitragen, den Boden zu erhalten, zu sichern, zu schützen und zu sanieren. Sie sollten durch Kommunikation von Handlungswissen in die Lage versetzt werden, die Pflege, Gestaltung und Entwicklung von Boden in ihr Handeln mit einzubeziehen.

Die Auswirkungen unseres Einkaufs-, Konsum-, Freizeit- und Mobilitätsverhaltens auf den Boden und auf indirekt entstehende Umweltkosten¹ sollten nachvollziehbar sein. Mögliche Handlungsalternativen, z.B. der Einkauf von Lebensmitteln aus kontrolliert ökologischem Landbau müssen kommuniziert und mit den gesellschaftlichen und kulturellen Realitäten verbunden werden.

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung geht es darum, staatliche/kommunale, marktwirtschaftliche und ordnungsrechtliche Vorgaben mit einer bewussten Wahrnehmung von Verantwortung für den Bodenschutz zu verbinden.

Die Massenmedien sind als Informations- und Wissensvermittler und Impulsgeber unentbehrlich (vgl. BRÜCKMANN et al. 1998, S. 7). Informationen können als der Stoff angesehen werden, aus dem Planungen, Einzelentscheidungen der Akteure und Verhaltensgrundlagen gemacht sind.

Zur Zeit dienen Abgaben und Steuern auf Grund und Boden vorrangig der Erzielung von Einnahmen. Derartige Steuerungsinstrumente sollten mit ökologischer Lenkungsfunktion versehen werden. Bodenschutzbelange sollten in raumrelevante Fragestellungen und Vorgaben integriert werden.

¹ Kosten für Sanierung und Meliorationsmaßnahmen und Überschwemmungskosten etc.

Anreize

Anreize für ein verändertes Bodenbewusstsein und Bodenverhalten können in Aspekten der Gesundheit und Lebensqualität liegen. Ein gesunder Boden wirkt sich positiv auf das Mikro- und Bioklima aus und er bringt qualitativ hochwertige Lebensmittel hervor. Ein intakter Boden kann seiner Rolle im Landschaftswasserhaushalt nachkommen. Niederschlagswasser wird aufgenommen und dem Grundwasser zugeführt. Dies verhindert Überschwemmungen, die landschaftliche und wirtschaftliche Schäden verursachen können.

Die Perspektive der „Nachhaltigkeit“ ist auch für den Bodenschutz bedeutsam. Ein Anreiz könnte das Bewusstsein sein, zur Erhaltung der Lebensgrundlage für nachfolgende Generationen beizutragen.

Angebot an Informationen

Ein breites Angebot an Informationsaktivitäten und -broschüren, das das ökologische Element „Boden“ und seine Funktionen anspricht, ist vorhanden. Es existieren Poster, Ausstellungen, Filme und Diaserien zu dem Thema Boden und Bodenschutz.

Die Verbreitung dieser Medien erfolgt jedoch nur auf Anfrage interessierter und aktiver Personen. Wenige Aktivitäten wecken allgemein Neugierde auf Boden und erzeugen Nachfrage nach weiteren Angeboten. Das Wissen um den Boden ist überwiegend in Texten, Tabellen und Abbildungen dargestellt, die in der Mehrzahl statisch und nicht in ansprechendem Layout verwirklicht sind. Eigeninitiative und Interaktivität sind selten gefragt. Ein Erleben von Boden, das über das reine Anschauen hinausgeht, wird nur in einzelnen verwirklichten Bodenangeboten ermöglicht.

In aktuellen Schulbüchern kann jeder Schüler im Laufe seiner Schullaufbahn im Unterrichtsfach Biologie und Erdkunde dem Boden und seinen Funktionen begegnen. Das Thema Boden ist dort häufig mit anderen Themen wie Landwirtschaft, Pflanzenernährung oder Wasser verknüpft. Neue, hoffnungsvolle Ansätze beziehen die lernpsychologischen Aspekte der Handlungs- und Situationsorientierung mit ein. Der Schulalltag (45-Minuten-Rhythmus, einzuhaltende Stoffpläne, Alltagstrott) erschwert „sinnliche Begegnungen und Erfahrungen“.

Ein Austausch zwischen PädagogInnen und dem Arbeitskreis formulierte folgende Ansatzpunkte:

- Akteure und deren Aktivitäten sind untereinander nicht bekannt.
- Es fehlt eine Vernetzung der Akteure.
- LehrerInnen als wichtige Multiplikatoren haben Defizite, sowohl für die inhaltliche als auch die methodische Vermittlung des Themas.
- Sinnliches und praktisches Erleben sowie das Wecken von Neugierde sind hilfreich.
- Gute Beispiele für die Vermittlung der ökologischen Funktionen an Kinder und Jugendliche sind:
 - Führungen über den EXPO-Bodenpark in Osnabrück
 - Bodenmuseum im Nationalpark Hoge Veluwe in Arnheim (NL),
 - MUNLV- Broschüre „Wir erkunden den Boden“
 - Filme aus der Fernsehreihe „Löwenzahn“ mit Peter Lustig.

4.2 Themenfeld Planen – Bauen – Wohnen

Dieses Themenfeld betrifft die Phasen der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung, des Bauens und des Wohnens. Es umfasst über das engere Wohnumfeld hinaus auch Spielplätze, Park- und Freizeitanlagen, Kindergartenfreiflächen und Schulhöfe.

Boden wird beim Planen und Bauen von Gebäuden, bei der Errichtung von öffentlichen Plätzen und bei der Schaffung von Grünflächen von verschiedenen Akteuren in verschiedenen Zeitphasen berührt. Die folgende Graphik zeigt diesen Zusammenhang.

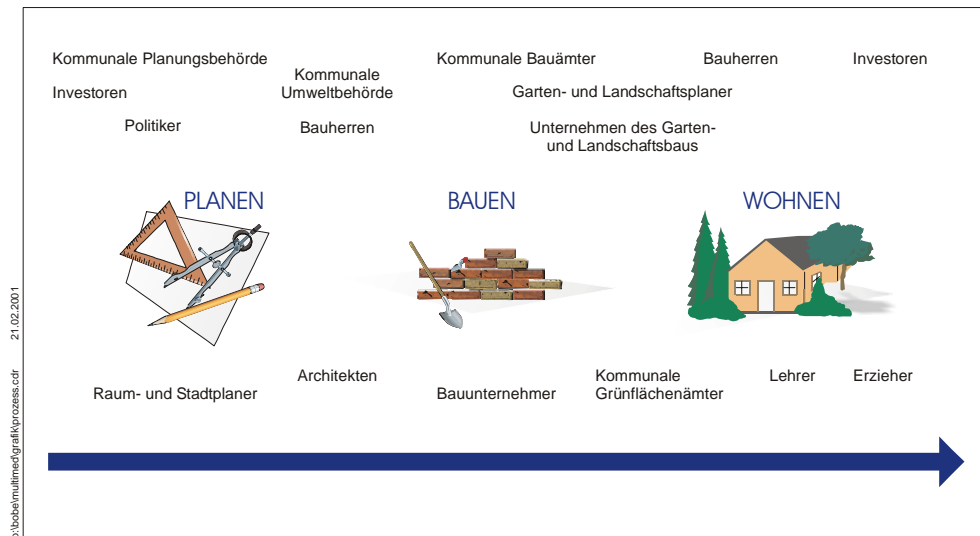


Abb. 4: Planen – Bauen – Wohnen

Situation

Der Bodenverbrauch wächst stetig. Pro Tag werden ca. 130 ha (2000) Fläche in Deutschland verbaut oder versiegelt. Das sind 15 m^2 pro Sekunde².

In Nordrhein-Westfalen werden 13 % der Landesfläche für Siedlungszwecke (Wohnbebauung, Gewerbe und Industrie) genutzt.

Diese Ausprägung ist nur zu einem geringen Teil auf Bevölkerung- und Wirtschaftswachstum zurückzuführen, sondern vor allem durch veränderte Lebens-, Arbeits- und Verkehrsformen bedingt.

Folgende Angaben aus Wuppertal verdeutlichen diesen Trend (vgl. Projekt Wuppertaler Agenda 21 (2000):

- In der Stadt Wuppertal nahmen im Jahr 1929 zum Zeitpunkt der Stadtgründung 400.000 Einwohner eine Siedlungsfläche von 3.900 ha in Anspruch. Im Jahre 1999 hingegen wurden 6.500 ha Siedlungs- und Verkehrsfläche von 372.000 Einwohnern beansprucht.
- Die beanspruchten Gebäude- und Hofflächen in Wuppertal haben von 1950 von 75 m^2 auf 128 m^2 im Jahre 1998 zugenommen.
- Die Anzahl von Wohnungen je 100 Einwohner hat sich zwischen den Jahren 1950 und 1998 von 24 auf 50 Wohnungen erhöht.

² Quelle: Homepage des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung, www.bbr.bund.de/neues.htm

Die aktuellen Formen der Siedlungsflächenentwicklung wie Siedlungsdispersion, Suburbanisierung und Stadt-Umland-Wanderung hängen eng mit dem Wunsch nach einem Eigenheim mit Garten, der räumlichen Trennung von Wohnen und Arbeiten und der steigenden individuellen Mobilität zusammen. Eine Folge der Siedlungsflächenzunahme ist der Ausbau weiterer Infrastruktur (Verkehr / Versorgen / Freizeit), der erneut Boden in Anspruch nimmt.

Die Siedlungsflächenentwicklung hat einen Flächenverbrauch und eine Veränderung oder Zerstörung der Bodenfunktionen zur Folge.

Die Eingriffe in die Bodenfunktionen entstehen unter anderem durch

- Gelände- bzw. Bodenmodellierung und Vermischung der Bodenhorizonte,
- Einmischung bodenfremder Materialien,
- Veränderung der Bodenoberfläche wie Bebauung oder Versiegelung,
- Verdichtung durch mechanische Belastung,
- Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Ein wesentlicher Grund für den ungebremsten Flächenverbrauch ist darin zu sehen, dass der Bodenschutz sowohl in der Stadtplanung als auch in der ökologischen Planung von Politik und Öffentlichkeit nur in geringem Maße berücksichtigt wird (vgl. SCHAAL 1999). Es gelingt nur unzureichend – trotz Bodenschutzklausel im BauGB – Belange des Bodenschutzes in die Abwägung der räumlichen Gesamtplanung zu integrieren, obwohl hierzu in den letzten Jahren verschiedene Instrumente eingeführt wurden (z.B. Eingriffs- und Ausgleichsregelung, Planungs- und Entscheidungshilfen in Form von Richt-, Grenz- und Orientierungswerten).³

Akteure und Beteiligte

Im Prozess des „Planen – Bauen – Wohnen“ agieren u.a. Raum- und StadtplanerInnen, Entscheidungsträger in kommunalen Planungsbehörden und politischen Gremien, kommunale Grünflächenämter, kommunale Bauämter, Garten- und LandschaftsplanerInnen und -architektInnen, ArchitektInnen, BauherrInnen, InvestorInnen, Bauun-

³ An der Weiterentwicklung der Instrumente wird ständig gearbeitet. Das BMBF plant beispielsweise, im Rahmen des Forschungsschwerpunktes REFINA fortschrittliche konzeptionelle Ansätze des Bodenschutzes zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr zu ermitteln und auszuwerten.

ternehmen und Unternehmen des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus.

Als weitere Akteure sind GrundstückseigentümerInnen, MieterInnen und PächterInnen zu nennen. Ihre Entscheidungen beschränken sich auf ihren Lebens- und Wohnraum.

Durch ihre Rollen in Planung, Finanzierung, Bauleitung, Bauausführung, Gestaltung, Pflege und im weiteren Sinn in ihrer Verantwortung für Gesundheit, Umweltbildung und Erziehung nehmen sie am Prozess teil.

Aus den Rollen ergeben sich die Handlungszwänge, unter denen die Akteure und Beteiligten handeln, darunter

- Wirtschaftlichkeit, Kosten-Nutzen-Analyse,
- Aspekte der Sicherheit (Normen),
- gesetzliche und kommunale Vorgaben (BauVO/ Baunutzungsverordnung/Bebauungspläne/Bauantragszeiten),
- Vorgaben der BauherrInnen und InvestorInnen und
- gesellschaftliche Werthaltungen.

Die Erfahrungen und Ergebnisse des Projektes zeigen, dass ein Bewusstsein für Boden als „Grund und Boden“ vorhanden ist. Im Allgemeinen steht in den Köpfen der Akteure der Boden für Produktionsfaktor, Arbeits- und Stellfläche.

Die erste Assoziation ist „Besitzen“ und „Bebauen“. Der Boden wird unter unterschiedlichen Interessen verzweckt, verdinglicht und benutzt. Dass Boden nicht vermehrbar ist und der Flächenverbrauch in dicht besiedelten Räumen nicht wie in der Vergangenheit verfügbar sein kann, ist den PlanerInnen und EntscheidungsträgerInnen der Kommunen bekannt. Doch die Siedlungsflächenentwicklung zeigt, dass der Bodenschutz in der Abwägung zugunsten anderer Belange häufig zurückgestellt wird.

Das Bewusstsein des Bodens als Teil der Natur, das schützenswerte Funktionen für uns Menschen übernimmt, ist bei den Akteuren in der Bauphase gering ausgebildet. Die Notwendigkeit und Nützlichkeit eines bodenschonenden Umgangs während Baumaßnahmen ist, abgesehen von den Schutzmaßnahmen um den „Mutterboden“, noch nicht ausreichend in das Bewusstsein der Bau- und Gestaltungstätigen gedrungen. Die mangelnde Kenntnis der ökologischen Funktionen und der möglichen Folgen der Schädigungen für den Boden spiegelt sich im Bodenumgang o.g. Akteure wider.

Bodenschutz-Ziele

Aufgrund der vielschichtigen Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Eingriffen und Auswirkungen auf die verschiedenartigen Böden sind unterschiedliche Ziele und Maßnahmen notwendig.

Im Folgenden werden Ziele und Vorteile des Bodenschutzes im Handlungsfeld „Boden und Planen – Bauen – Wohnen“ aufgeführt.

Erhalt von Boden als Naturkörper und als Fläche („Grund“)

- geringe Flächeninanspruchnahme („Stadt der kurzen Wege“; Innenverdichtung, Innenentwicklung; z.B. durch ein zukunftsbeständiges und interkommunales Flächenmanagement und -recycling).

Erhalt oder Wiederherstellung von Bodenfunktionen

- bodenschutzgerechtes Bauen (Baumaterialien),
- bodenschonender Umgang mit Boden während der Bauphase,
- naturnahe und bodenschonende Gestaltung des Gebäudeumfeldes, der Grünanlagen und öffentlichen Flächen,
- bodenschonende Grundstücks- und Grünflächenpflege und
- funktionsgerechte Kompensation, d.h. Wiederherstellung/Regeneration zerstörter oder beeinträchtigter Bodenfunktionen.

Anreize für verändertes Boden-Verhalten

Anreize für einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden während der Planungs-, Bau- und Wohnphase könnten unter anderem sein:

- Kürzere Bauantragszeiten für recycelte und im verdichteten Innenstadtbereich liegende Flächen,
- Richtlinien, Verordnungen (z. B. EntsiegelungsVO), Checklisten,
- *Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen*, womit z.B. eventuelle Kosten für eine Entwässerung des Grundstücks geringer ausfallen können. Daneben können natürliche Versickerungsvermögen Keller- und Garagenüberschwemmungen verhindern. Überdies kann der Boden nach einer bodenschonenden Bauphase zu Beginn der Gartengestaltung leichter bearbeitbar, bepflanztbar und fruchtbarer sein. Auch eine geringere Anzahl an störenden Baumaterialien im

Boden ist für die Gartengestaltung und spätere Gartennutzung positiv. Der *Bodenfunktionswert* sollte als Größe bei der Ermittlung des Grundstückswertes eine Rolle spielen, so dass sich schonender Bodenumgang auszahlt.

- Begrünte Flächen anstelle versiegelter und nicht vom Gebäude bestandene Flächen verbessern das Kleinklima, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Staub. Dies hat *positive Auswirkungen auf das Stadt- und Bioklima*. Somit wirkt sich eine ökologische Gestaltung des direkten Wohnumfeldes auf die Wohn- und damit auch auf die *Lebensqualität* aus.
- *Förderungsprogramme/Kostenzuschussprogramme* (z.B. „Initiativprogramm zur ökologischen und nachhaltigen Wasserwirtschaft NRW“ des MUNLV, Förderung u.a. für Maßnahmen der Flächenentsiegelung, Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser, Dachbegrünung).

Gute Beispiele für bodenbewusstes Planen und Bauen sind z.B.:

- Modellhafte Umgestaltung der Bergarbeitersiedlung Schüngelberg in Gelsenkirchen, u.a. mit vorbildlicher Regenwasserversickerung (Projekt der IBA Emscher Park). Umsetzung erfolgt.
- Ökologische Siedlungsplanung des Stadtteils Vauban der Stadt Freiburg. Ehemaliges Kasernengelände, das saniert wurde und jetzt eine ökologische Siedlung trägt.

Angebot an Informationen

Betrachtet man das Informationsangebot, so erkennt man ein Defizit an handlungsorientierten Hilfestellungen zum Bodenschutz für PlanerInnen, ArchitektInnen, BauherrInnen, GrundstückseigentümerInnen und Unternehmen des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus.

Fachliche Informationen sind in Form von Monographien, Seminarberichten, Tagungsordnern, Aufsätzen etc. vorhanden. Sie sind jedoch nicht ausreichend zielgruppengerecht und situationsbezogen aufbereitet.

Direkte und griffige Planungshilfen z.B. in Form von Richtlinien, Checklisten oder Darstellung positiver Beispiele als Hilfe für kommunale Entscheidungsträger, Planungsbüros und Architektenbüros, um den Boden in ihrem täglichen Tun zu berücksichtigen, fehlen weitgehend. Auch für GrundstückseigentümerInnen fehlen zweckmäßige Hilfen, um Bodenschutzbelange in der Gestaltung und Pflege ihrer Grundstücke zu berücksichtigen.

Im Themenfeld „Boden und Planen – Bauen – Wohnen“ sind nur wenige Maßnahmen zu finden, die den Boden als Naturelement schildern. Eine direkte Ansprache der Beteiligten auf die ökologischen Bodenbelange fehlt.

Ebenso ist ein Kommunikationsdefizit zwischen den Bodenfachleuten, anderen Beteiligten und unterschiedlichen Entscheidungsebenen festzustellen.

Für Unternehmen der Bauwirtschaft, HandwerkerInnen, ArchitektInnen, StadtplanerInnen, Kommunen und Gebietskörperschaften, Bauverwaltungen, Wohnungsbaugesellschaften, InvestorInnen, Denkmalbehörden, Wohlfahrtsverbände, Kirchen, Bausachverständige, Medien, VerbraucherInnen, BauherrInnen, BewohnerInnen, Politik, Forschung, Wirtschaft, breite Öffentlichkeit und Vereine arbeiten in Nordrhein-Westfalen zahlreiche Institutionen, die Beratung und Informationen zum Thema „Ökologisches Bauen“ anbieten.

Die vorrangigen Themen sind hierbei ökologische Gebäudeplanung, Bauvorbereitung, Bauausführung und Bautechnik, ökologische Gestaltung des Hausumfelds, des Außenraums und der Grünanlagen, umweltschonende Bauberatung, ökologische Baustoffauswahl und Regenwassernutzung. Das Thema Bodenschutz wird nicht explizit angesprochen, der Boden indirekt durch einen ganzheitlichen und ökologischen Ansatz berücksichtigt.

5 ANALYSE VON ERFOLGSFAKTOREN VON KAMPAGNEN ZU ANDEREN THEMEN

Um Erfolgsfaktoren verhaltensverändernder Kampagnen zu ermitteln, wurden im Rahmen des Projekts andere Kampagnen analysiert:

- AIDS-Präventionskampagne (Träger: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung);
- „Wasser sparen“ Kampagne (Träger: Landes Hessen);
- Gründungsoffensive „GO“ in Nordrhein-Westfalen (Gemeinsame Trägerschaft: Land und Wirtschaftsverbände);
- Kampagne zur Einführung des Grünen Punktes (Träger: Duales System Deutschland).

Auf der Grundlage leitfadengestützter Interviews mit Initiatoren und Verantwortlichen dieser Kampagnen über Ideen, Planung, Erfolgs- und Misserfolgskriterien konnten im Rahmen des Projekts die nachstehenden Empfehlungen zur Erhöhung der Erfolgsaussichten von Kampagnen abgeleitet werden.

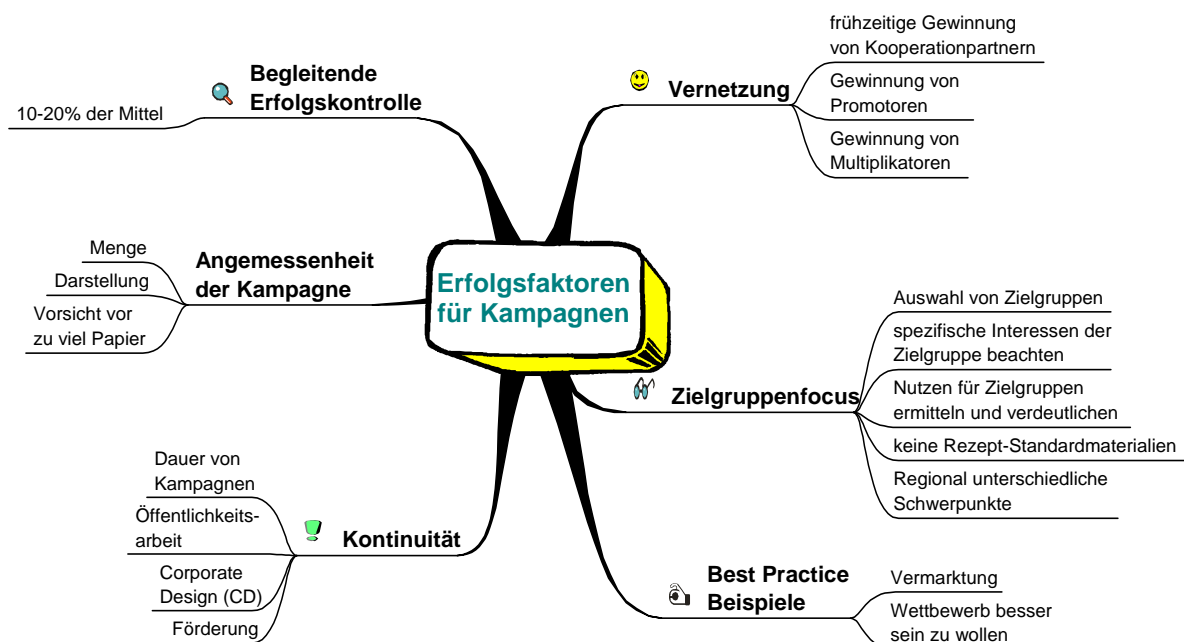


Abb. 5: Erfolgsfaktoren für Kampagnen

Vernetzung der Akteure

Eine Vernetzung der Akteure bewirkt, dass die Kampagne sowohl von vielen Schultern getragen als auch von vielen ins Land getragen wird. Dazu sind Kooperationspartner, Promotoren und Multiplikatoren notwendig. Es gilt, Kooperationspartner früh ins Boot zu holen, ihnen Mitsprache- und Mitwirkungsrechte zu gewähren. Um das gemeinsame Vorgehen miteinander abzustimmen, kann ein schrittweises Vorgehen sinnvoll sein.

Für die Durchführung der Kampagne gewinnen die Kooperationspartner **Promotoren**. Diese sorgen aus ihrem Arbeitsbereich heraus für die Umsetzung der geplanten Kampagne, können aber auch noch eigene Ideen und Kampagnenteile einbringen. Hauptaufgaben der Promotoren sind die Gewinnung und Betreuung von Multiplikatoren für die Umsetzung der Kampagne. Diese stehen mit den ausgewählten Zielgruppen direkt in Kontakt. Zur Gruppe der Promotoren gehören aber auch Identifikationsfiguren, Sponsoren und Medien.

Multiplikatoren vermitteln Ziele und Inhalte der Kampagne an ausgewählte Zielgruppen.

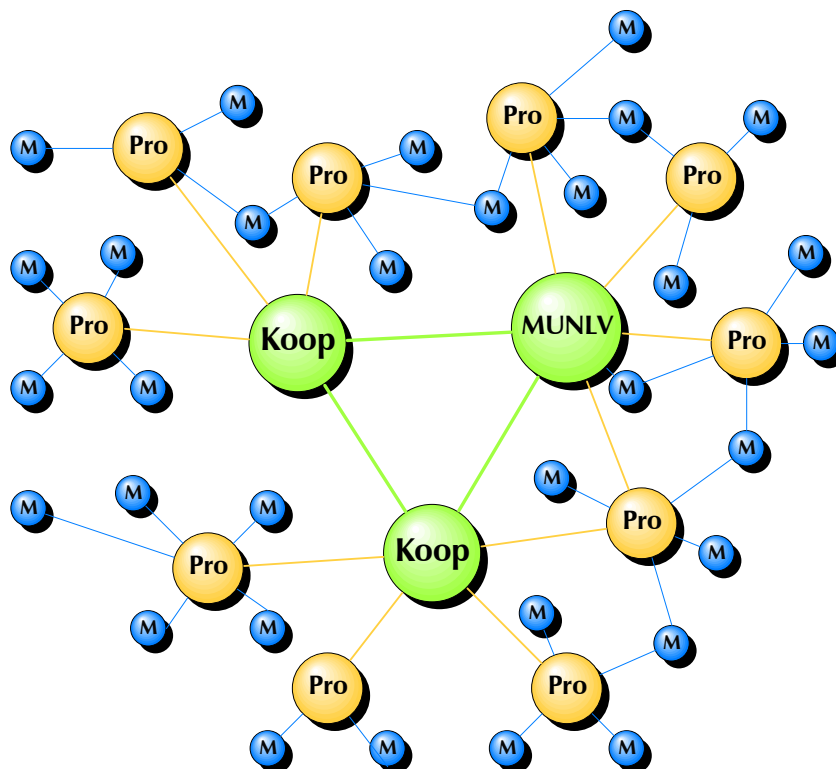


Abb. 6: Vernetzung der Akteure

Zielgruppen auswählen und deren Interessen vermitteln

Die gezielte Ansprache ausgewählter Zielgruppen ist dann erfolgreich, wenn spezifische Interessen der ausgewählten Zielgruppen bei der Kampagnenplanung und -durchführung berücksichtigt werden. Insbesondere muss der Nutzen von Verhaltens- bzw. Einstellungsänderungen für die Zielgruppen vermittelt werden. Anstelle von allgemeinen Standardvorgehensweisen für alle ist eine speziell auf die Zielgruppe abgestimmte Vorgehensweise nützlich. Hierbei sind unter Umständen auch regional unterschiedliche Schwerpunkte zu setzen und kulturelle Besonderheiten der Region bzw. Zielgruppe zu berücksichtigen.

Neben massenmedialen Elementen haben sich personalkommunikative Kampagnenelemente bewährt. Hier kann sich jede Person direkt sofort (z.B. per Telefon, Sprechstunde) oder kurzfristig (z.B. per Brief, e-Mail) mit Fragen und Wünschen an Multiplikatoren wenden.

Kontinuität der Kampagne

Einmalige und kurzzeitige Aktionen führen kaum zur Veränderung des Bewusstseins, höchstens zu einer kurzzeitigen Verhaltensänderung. Bei lang andauernden Kampagnen wie der AIDS-Präventionskampagne besteht die Gefahr, dass die Zielgruppen die Kampagnenelemente nicht mehr wahrnehmen. Es hat sich bewährt, Kampagnen in Abhängigkeit vom Thema und der Ausgangssituation auf drei bis sechs Jahre anzulegen.

Dazu ist eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Sie sollte mit einem Logo und/oder Symbolen („Key-visuals“) im Rahmen eines Corporate Design (CD) erfolgen. Das CD sollte allen Beteiligten zur Verfügung gestellt und von diesen benutzt werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit wird stufenweise aufgebaut. Zu Beginn geht es darum, das Thema in den Medien zu platzieren und inhaltliche Aspekte zu thematisieren. Im weiteren Verlauf spielen dann Handlungsalternativen eine Rolle.

Vermarktung von guten Beispielen

Gute Beispiele sind etwa in einem Best-Practice-Wettbewerb zu ermitteln. In Verbindung mit Medien und/oder Promotoren werden sie verbreitet und dienen so als Vorbild. Insbesondere die Übertragbarkeit und der Nutzen dieser Beispiele werden verdeutlicht.

Angemessenheit der Kampagne

Bei der Konzeption und Umsetzung einer Kampagne ist darauf zu achten, dass die Kampagne angemessen betrieben wird. Dies betrifft zum einen die Darstellung des Themas, wo Über- und Untertreibungen zu vermeiden sind. Zum anderen betrifft es den Umfang der Kampagne. Hier ist ein gesundes Mittelmaß anzustreben. Der Umfang sollte nicht zu klein sein, aber es sollte auch nicht mit Kanonen auf Spatzen geschossen werden.

Angemessen sollte die Kampagne auch bei den gewählten Medien sein. Hier wurde insbesondere von der Erstellung von zu vielen schriftlichen Materialien abgeraten.

Begleitende Erfolgskontrolle

Die Kampagne sollte bereits in ihrem Verlauf kontinuierlich verbessert werden. Eine begleitende Erfolgskontrolle ermittelt die notwendigen Informationen dazu. Für die begleitende und die abschließende Erfolgskontrolle der Kampagne sind Mittel bereit zu halten. Erfahrungen aus der AIDS-Präventionskampagne gehen von 10 – 20 % der Mittel für die Erfolgskontrolle aus.

6 EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG DES BODENBEWUSSTSEINS

Die nachfolgenden Empfehlungen zeigen Möglichkeiten und Ansatzpunkte zur Verbesserung des Bodenbewusstseins in Fachöffentlichkeit und Bevölkerung auf.

Die Empfehlungen basieren auf den Ausführungen der vorangegangenen Kapitel. Sie sind gegliedert in

- Empfehlungen zur Strategie,
- Empfehlungen zur Vorgehensweise in bestimmten Themenfeldern sowie
- Empfehlungen zu kurzfristig umsetzbaren Projekten und zu Projektsteckbriefen.

Im Rahmen des Projekts wurde der allgemeine Handlungsbedarf betreffs Maßnahmen zur Erhöhung des Bodenbewusstseins und der spezifische Handlungsbedarf für die Themenfelder „Boden und Planen – Bauen – Wohnen“ und „Boden und seine ökologischen Funktionen“ ermittelt. Der Bedarf setzt sich aus der Situation des Bodenbewusstseins und dem Informationsangebot zusammen.



Abb. 7: Ansatzpunkte der Bewusstseinsbildung

Es ist zu erwarten, dass bei Erfüllung einzelner oder aller Ansatzpunkte das menschliche Verhalten bodengerechter wird:

1. Die Zielgruppen sollten einen Bezug zum Thema haben bzw. erhalten,
2. sie sollten über die Probleme und deren Folgen informiert sein,
3. sie sollten sich selbst betroffen fühlen oder motiviert werden, Veränderungen herbeizuführen,
4. ihnen sollten verschiedene Handlungsalternativen für problematisches Verhalten aufgezeigt bzw. ermöglicht werden,
5. sie sollten sich selbst für die Situation verantwortlich fühlen und die Wirksamkeit des eigenen Verhaltens zur Verbesserung der Situation aufgezeigt bekommen und
6. ihnen sollte der Nutzen bodengerechten Verhaltens verdeutlicht werden. Dieser kann auch in externen Anreizen (gesellschaftliches Ansehen, monetäre Vorteile ...) bestehen.

6.1 Empfehlungen zur Strategie

Die bisherigen Ausführungen zur den Ursachen geringen Bodenbewusstseins und zu den vorhandenen Aktivitäten und Potentialen haben gezeigt, dass es zur Verbesserung des Bodenbewusstseins einer Neuausrichtung bedarf.

Als angemessenes Instrument bietet sich eine Kampagne mit entsprechenden Kooperationspartnern, Promotoren und Multiplikatoren an. In die Kampagne können bestehende Projekte und Veranstaltungen integriert werden. Übergeordnetes Ziel der Kampagne ist es, das Thema Boden im Bewusstsein der entsprechenden Zielgruppen zu verankern.

Folgende strategische Merkmale für eine Kampagne werden empfohlen:

- **Die Kampagne sollte eine mindestens auf drei Jahre geplante Dauer haben.**

Die Planung, Durchführung und Auswertung einer Kampagne zur Verbesserung des Bodenbewusstseins braucht einen langen Atem. Crash-Aktionen sind dem Thema nicht angemessen.

- **Die Kampagne sollte sich auf wenige Schwerpunkte konzentrieren und diese intensiv bearbeiten.**

Die Verbesserung des Bodenbewusstseins kann in sehr vielen Themenbereichen ansetzen. Die Konzentration auf wenige Schwerpunkte ist erfolgversprechender als viele kleine Aktionen, die alle Bereiche abdecken. Als mögliche thematische Schwerpunkte kristallisierten sich im Projektverlauf die ökologischen Funktionen des Bodens und der Bereich Planen-Bauen-Wohnen heraus. In diesen Bereichen sehen wir gerade in puncto Nachhaltigkeit große Wirkungspotentiale.

- **Die Kampagne sollte zielgruppenspezifisch ausgerichtet werden.**

Für die ökologischen Funktionen empfehlen wir, speziell Kinder und Jugendliche anzusprechen. Für den Bereich Planen – Bauen – Wohnen sehen wir als vorrangige Zielgruppen die Fachöffentlichkeit, namentlich PlanerInnen, PolitikerInnen und das Baugewerbe.

- **Die Kampagne sollte einen klaren Regionalbezug haben**

So wie in einzelnen Kommunen das Bewusstsein für die eigenen Böden gefördert werden sollte, kann dies auch auf Landesebene geschehen, wobei die naturräumliche Situation in Kontext mit der historischen, kulturellen und wirtschaftlichen Bedeutung der Böden gestellt werden sollte.

- **Im Rahmen der Kampagne sollten sowohl eigene Projekte angestoßen als auch Projekte durch Dritte gefördert werden.**

Neue eigene Projekte zu fördern ist wichtig. Darüber hinaus empfehlen wir, Projekte von Dritten zu fördern. Dabei kann es sich um bestehende und neu geplante Projekte handeln.

- **Die Kampagne soll öffentlichkeitswirksam begleitet und ihre Ergebnisse sollen vermarktet werden.**

Wir empfehlen eine kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit mit gemeinsamem Logo und Corporate Design. Sie sollte dabei angemessen in Darstellung (keine Über- und Untertreibungen) und Menge (nicht zu viel, nicht zu wenig) sein und durch eine Agentur unterstützt werden. Die regionale und überregionale Presse sollte einbezogen werden. Ergebnisse aus Wettbewerben, Workshops und Tagungen sollten publiziert werden.

Im Folgenden werden die strategischen Empfehlungen im Kontext zu den Ansatzpunkten und dem Bedarf tabellarisch aufgeführt.

Tab. 1: Übersicht über die strategischen Empfehlungen im Kontext zu den Ansatzpunkten und dem Bedarf

Ansatzpunkt	Bedarf	Empfehlung(en)
Bezug zum Thema	Boden wird häufig nur in Kombination mit Landwirtschaft, Wasser und Ernährung betrachtet.	Boden in den Vordergrund rücken. Im Mittelpunkt der geplanten Kampagne sollte der Boden stehen. Andere Bereiche sollen nachrangig, aber verknüpft behandelt werden.
Problemwissen vermitteln	Bei den vorhandenen Materialien handelt es sich überwiegend um Fachwissen für Experten; Sprache abwechselnd Expertenniveau und allgemeinverständlich.	Wettbewerbe. Ein Thematisieren von <u>Problemen</u> allein ist nicht produktiv, daher ist die Verbindung mit <u>Problemlösungen</u> anzustreben. Dabei ist vor allem an Wettbewerbe oder Preise zu denken. Beispielfähig können Schulen sowohl gute Beispiele für den Bodenschutz zum Thema machen als auch Vorschläge zur Bewusstseins- und Verhaltensänderung (Oberstufe) bearbeiten.
Betroffenheit und Motivation erzeugen	In vielen Bereichen fehlen Anreize, das eigene Verhalten zu überdenken und zu ändern. Viele Aktivitäten zum Thema Boden laufen nebeneinander her und viele Akteure entwickeln ihre Aktivitäten aus ihrem Zuständigkeitsbereich heraus, ohne sinnvolle Verbindungslinien zu anderen Aktivitäten zu ziehen. Außerdem existieren viele gute Ideen und Projektansätze in den Ideenspeichern verschiedener Personen und Institutionen, die aber aus Finanzierungsgründen nicht realisiert werden.	Raumspezifische Ansätze. Um die individuelle Betroffenheit gegenüber Bodenschutzaspekten zu erhöhen, sind raum- und kommunalspezifische Ansätze zu verfolgen. Die Kommunen und Kreise kommunizieren ihre spezifischen Bodensituationen und -Probleme. Vernetzung der Akteure. Eine Homepage sollte neben dem Handlungswissen Möglichkeiten zur Vernetzung von Institutionen, Personen bzw. Aktionen aufzeigen. Ein Kapitel „who is who (in NRW und darüber hinaus) im Bodenschutz“ wäre nützlich. Zur Motivation schlagen wir ferner eine Rubrik „Positionen“ vor, in der sich Galionsfiguren zu Bodenschutzaspekten äußern. Um isoliertes Handeln zu überwinden, ist eine Verbreitung von Informationen (links, newsletter) erforderlich. Das allein schafft jedoch nicht genug Energie für das Handeln. Ergänzend sind Begegnungen erforderlich. Institutionen wie das MUNLV, bodenbezogene Vereine und andere sind hier gefragt, Anlässe zu schaffen, bei denen bewusst Gäste mit verschiedenen Blickwinkeln eingeladen werden. Für die Vermittlung der Ergebnisse nach außen ist die Kooperation mit Medien von großer Bedeutung.
Handlungsalternativen aufzeigen	Vielen Akteuren im Bodenbereich fehlt entsprechendes Handlungswissen.	Best Practice per Internet verbreiten. Handlungswissen sollte über gute Beispiele (Best Practice, Innovationen) anschaulich gemacht werden. Modellprojekte im Bodenschutz gehören dazu ebenso wie Erfahrungen zur Verhaltensänderung. Für die interessierte Öffentlichkeit schlagen wir auch die Integration praktischer Beispiele zum Selbsthandeln im Alltag vor.
Verantwortung und Wirksamkeit eigenen Verhaltens aufzeigen		(wird durch andere Empfehlungen gefördert wie z.B. Raumspezifische Ansätze, Best Practice)
Nutzen verdeutlichen	Häufig ist der gesellschaftliche Nutzen des Bodenschutzes vermittelbar, der individuelle Nutzen jedoch nicht.	Ermittlung des individuellen Nutzens. In vielen Bereichen sollte bereits bestehender individueller Nutzen ermittelt und den Zielgruppen nahegebracht werden. Workshops mit den Zielgruppen und deren Multiplikatoren würden sich anbieten. Dies könnte in einem Anschlussprojekt zur Identifizierung individuellen Nutzens für ausgewählte Zielgruppen erfolgen.
Sonstiges	Es entsteht der Eindruck, dass die Probleme des mangelnden Bodenschutzes den Blick auf die Vision verstellen.	Vision „Werkstatt für erfolgreichen Bodenschutz 2010“. Bestehende Aktivitäten vorrangig fördern. Oft ist es leichter, bestehende Aktivitäten zu fördern und zu erweitern als neue aufzubauen.

6.2 Empfehlungen zum Themenfeld „Planen – Bauen – Wohnen“

Zielgruppe ist die Fachöffentlichkeit aus den Bereichen Planen und Bauen. Es handelt sich vornehmlich um Multiplikatoren, die eine hohe Bedeutung besitzen, Botschaften verhaltenswirksam zu verankern. Dies können auch Hochschulen, Berufsverbände und Medien sein. Mit nachgeordneter Priorität richten sich die Empfehlungen an Eigentümer von Grundstücken.

Richtungsentscheidungen werden in der Planungsphase getroffen. Entscheidend wird sein, dass PlanerInnen die ihnen vertrauten Probleme und deren Lösungen an die politischen Entscheidungsträger und an Projektrealisierer vermitteln können.

Für eine Verhaltensänderung kommt es daher auf die Motivation, auf die Vermittlung von (weiterem) Handlungswissen und auf die Darstellung der individuellen Vorteile bodenfreundlichen Verhaltens an.

Tab. 2: Übersicht über die Empfehlungen zum Themenfeld „Planen – Bauen – Wohnen“ im Kontext zu den Ansatzpunkten und dem Bedarf

Ansatzpunkt	Bedarf	Empfehlung(en)
Bezug zum Thema	Bezug zum Thema ist u.E. bei allen Akteuren vorhanden.	
Problemwissen vermitteln	Es ist davon auszugehen, dass PlanerInnen i.d.R. Ziele und Probleme kennen, während Politikern und Akteuren der Bauphase häufig Problemwissen fehlt.	Informationstransfer via Internet und persönliche Begegnungen Um Synergieeffekte zu erreichen, können umgesetzte und geplante beispielhafte Aktivitäten und Problemlösungen im Internet veröffentlicht werden. Dazu können vorhandene Internetportale mit optionalen thematischen Mailings genutzt werden. Begegnungen der Akteure würden die Qualität des Netzwerks noch erhöhen. Dazu braucht es Anlässe wie z.B. Preisverleihungen, Workshops, Schulungen.
Betroffenheit und Motivation erzeugen	PlanerInnen sollten stärker motiviert werden.	Motivieren durch Wettbewerbe. Wettbewerb „Bodenfreundliche Stadt“. Auf kommunaler Ebene bietet das Manifest für ein Boden-Bündnis europäischer Städte und Gemeinden einen Anknüpfungspunkt. Wettbewerbsgegenstand wäre z.B. die Frage: Welche Maßnahmen integrieren das Manifest in den Planungsalltag der Kommunen? Wettbewerb „Bodenfreundliches Haus/Grundstück/Wohnumfeld“. Ein solcher Wettbewerb – ausgerichtet auf Neubau, Umbau und/oder Freiflächengestaltung empfehlen wir in Kooperation mit (Fach-)Zeitschriften und Verbänden. Alternativ wären Kooperationen mit Organisationen wie dem Deutschen Siedlerbund oder dem Verband der Immobilienwirtschaft, Bausparkassen oder Baumärkte denkbar. Aufgrund der Vorbildfunktion wäre die Teilnahme von Trägern öffentlicher Gebäude an Wettbewerben empfehlenswert. Bodenpreis für Bauunternehmen. Ministerien, Forschung und Wissenschaft könnten einen Preis für das bodenbewusste Bauunternehmen für gute, praxisnahe und innovative Beispiele bodenfreundlichen Bauverhaltens stiften. Der Wettbewerb kann auch eine Maßnahme zur Verbreitung des Leit-

Ansatzpunkt	Bedarf	Empfehlung(en)
	<p>Konkrete Beispiele des Thematisierens von Boden in Lokale-Agenda-Prozessen müssen noch identifiziert werden.</p> <p>Eine interministerielle Zusammenarbeit erscheint förderlich.</p>	<p>fadens „Bodenschutz am Bau“ sein.</p> <p>Projektförderung im Rahmen der Lokalen Agenda 21</p> <p>Mit gezielter Projektförderung könnten zusätzliche Anreize geschaffen werden, sich im Rahmen von Lokale-Agenda-Prozessen mit dem Thema Bodenschutz explizit zu befassen.</p> <p>Integriertes und kooperatives Handeln fördern</p> <p>Im Themenfeld Planen – Bauen – Wohnen liegt die Kooperation zwischen dem Umwelt- und dem Bauministerium (MSWKS) nahe.</p> <p>Das gilt insbesondere für</p> <ul style="list-style-type: none"> • gemeinsame Förderprogramme für flächensparendes Planen und Bauen, boden- bzw. umweltgerechte Eigenheimförderung, Wohnumfeldverbesserung und Stadterneuerung, Flächenrecycling/Altlastensanierung, Entsiegelung, Regenwasserversickerung usw. (s.o.), • gemeinsame Richtlinien zur integrierten Umsetzung von Planungs-, Bau- und Bodenschutzrecht, • gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit für einen Dialog zum Thema Wohnqualität (siehe unten).
Handlungsalternativen aufzeigen	<p>PlanerInnen fehlen akzeptierte fachliche Konzepte sowie ein Austausch über innovative Planungsinstrumente.</p> <p>Architekten und dem übrigen Baugewerbe fehlt Handlungswissen.</p>	<p>Handlungswissen vermitteln</p> <p>Leitfaden für den Bodenschutz in der Bauleitplanung</p> <p>Zielgruppe Raum-, Stadt- und LandschaftsplanerInnen. Ziel ist ein handlungsorientierter Leitfaden für den Bodenschutz in der Bauleitplanung vor (mit Checklisten, guten Beispielen usw.), der sowohl auf Papier als auch elektronisch verfügbar ist. Er beinhaltet die Operationalisierung der Bodenschutzbelange z.B. durch Konzepte zur bodenbewussten Umsetzung der Eingriffs- und Ausgleichsregelung. Mit flankierenden Marketingmaßnahmen wie z.B. Fachveranstaltungen, Workshops und Medienarbeit ist die Verbreitung des Leitfadens zu erhöhen.</p> <p>Leitfaden „Bodenschutz am Bau“.</p> <p>Zielgruppe ArchitektInnen und Zielgruppe Baugewerbe. Für die Bauphase bietet sich ebenfalls ein Leitfaden an, der sich an BauleiterInnen und MitarbeiterInnen von Bauunternehmen richtet. Die Handlungsempfehlungen sollen beispielhaft und praxisnah veranschaulichen, wie der Eingriff in den Boden möglichst gering gehalten werden kann. Flankierende Weiterbildungsangebote in Form von (inhouse-)Schulungen oder Workshops erscheinen uns sinnvoll.</p> <p>Nutzerorientierte Aufbereitung von Bodendaten</p> <p>Vorreiterkommunen könnten erprobte innovative Planungsinstrumente, die Ziele und Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Stadtentwicklung berücksichtigen, auf Workshops oder Fachveranstaltungen verbreiten.</p>
Verantwortung und Wirksamkeit eigenen Verhaltens aufzeigen		<p>Bodenpass</p> <p>Zielgruppe: Eigentümer. Bei Verkauf eines Grundstücks könnte die Verpflichtung, in einem „Bodenpass“ die Bodenqualität zu dokumentieren, dazu führen, dass bisherige Eigentümer sorgsamer mit dem Boden umgehen.</p>
Nutzen verdeutlichen	<p>Außer monetärem Nutzen sahen die befragten Akteure keinen weiteren individuellen Nutzen bodenbewussten Verhaltens. Hier sollten noch weitere Anreize geschaffen werden.</p>	<p>Den Nutzen bodenbewussten Verhaltens kommunizieren.</p> <p>Dialog über Wohnqualität, z.B. die Debatte um Grundstücksgrößen, Abstandsflächen und Lebensqualität beim Wohnen unter dem Stichwort „Wohn- und Baukultur“ zu beleben und in die Breite zu tragen.</p> <p>Diese Debatte kann im Zusammenhang mit dem Wettbewerb „Bodenfreundliches Haus/Grundstück/Wohnumfeld“ eröffnet und geführt werden. Für modellhafte Projekte bieten Städte- und Ge-</p>

Ansatzpunkt	Bedarf	Empfehlung(en)
		meinebund, einzelne Großstädte in NRW sowie das Ruhrgebiet mit dem RVR Ansatzpunkte. Als Kooperationspartner kommen die Berufsverbände der (Landschafts-)ArchitektInnen und StadtplanerInnen in Frage. Anknüpfungsmöglichkeiten ergeben sich außerdem bei bestehenden Förderprogrammen auf Bundes- und Landesebene.
Sonstiges		Kulturveranstaltungen zum Thematisieren von „Boden“ nutzen. Flankierend bietet es sich an, den Menschen den Zugang über künstlerisch-kulturelle Angebote zu ebnet, z.B. durch: <ul style="list-style-type: none"> • Theaterstücke und/oder Filme zum Thema Wohnqualität, Zersiedlung oder Bodenbewusstsein, • Beiträge von bildenden Künstlern in Form von Verbindungen zwischen Kunst und Boden im Gelände (z.B. Neandertal); bei Gartenschauen und Landschaftsausstellungen bestehen Anknüpfungsmöglichkeiten.

6.3 Empfehlungen zum Themenfeld „Ökologische Funktionen“

Die folgenden Empfehlungen setzen am mangelnden Bezug zum Thema Boden und seinen ökologischen Funktionen an. Zielgruppen sind vorrangig Kinder und Jugendliche. Für deren Wirkungsbereich sollen Auswirkungen ihres Verhaltens verdeutlicht und Handlungsalternativen aufgezeigt werden.

Ziel: Neugier wecken!

Ziel aller Aktivitäten ist es, Neugier und Interesse bei Kindern und Jugendlichen zu wecken. Die Botschaft ist: Boden macht Spaß! Boden ist interessant, spannend und aufregend!

Bei der Planung und Durchführung von Aktivitäten sollten bewährte didaktische Prinzipien⁴ berücksichtigt werden.

Altersabhängig ändern sich die Zielrichtungen. In der Grundschule geht es darum, dass die Kinder sich mit dem Boden auseinandergesetzt haben. Ein positiver Bezug zum Thema Boden soll vermittelt werden. Bei Schulabschluss kennen die Jugendlichen das System Boden, kennen Auswirkungen von Handlungen auf den Boden, können ihn bewerten und Handlungsoptionen erarbeiten.

⁴ Insbesondere Lernen mit allen Sinnen, Handlungsorientierung, Projektarbeit, didaktische Reduktion, Altersadäquatheit, Berücksichtigung des Erfahrungshintergrunds und der Lernzielkategorien (kognitive, soziale und emotional-affektive Lernziele).

Die Empfehlungen treffen in der Regel auf mehrere Ansatzpunkte zu. Sie sind deshalb einem Schwerpunkt zugeordnet.

Tab. 3: Übersicht über die Empfehlungen zum Themenfeld „Ökologische Funktionen“ im Kontext zu den Ansatzpunkten und dem Bedarf

Ansatzpunkt	Bedarf	Empfehlung(en)
Bezug zum Thema	Boden wird als uninteressant und langweilig wahrgenommen. Kinder und Jugendlichen fehlt häufig der Bezug zum Thema.	Neue didaktische und methodische Konzepte für den Boden-Schulunterricht entwickeln. Boden „begreif- und erlebbar“ im Unterricht vermitteln (Geländeuntersuchungen)
Problemwissen vermitteln	Die Projekterfahrungen zeigen, dass das Thema nicht oder nur von wenigen in der Schule behandelt wird. Boden ist nicht ausreichend in den Curricula möglicher Unterrichtsfächer eingebaut. Lehrer werden nicht auf die Vermittlung des Themas vorbereitet. Defizite bei der inhaltlichen und methodischen Vermittlung des Themas sind die Folge. Erweiterung des Angebots an Informationsmaterialien für SchülerInnen, LehrerInnen und Eltern.	Entwicklung eines fächerübergreifenden Spiralcurriculums. Mit den zuständigen Kommissionen des MSWF ⁵ wird das Thema Boden in die Fachcurricula der Fächer Chemie, Geschichte und Wirtschaftslehre eingearbeitet, in den Fächern Biologie und Geographie wird das Thema weiter ausgeführt. Sowohl innerhalb der Fächer als auch zwischen den Fächern sollte das Thema aufeinander aufbauend immer wieder im Verlauf der Schulzeit thematisiert werden. Für die Primarstufe ist zu empfehlen, Boden als ein fächerübergreifendes Projekt im Sachunterricht zu behandeln. Empfehlenswert wäre auch eine Behandlung in anderen Fächern wie Deutsch, Mathematik, Kunst, Musik, Religion und Sport. Dies könnte z.B. im Rahmen einer Projektwoche umgesetzt werden. Einführung eines Fachs Ökologie Die Diskussion um die Einführung des Unterrichtsfachs Ökologie sollte vom MUNLV und dem MSWF aufgegriffen und forciert werden. Boden wäre dann eines der Themen im Fachcurriculum. LehrerInnenausbildung. Sowohl in der ersten als auch der zweiten Ausbildungsphase von LehrerInnen sollte Boden als Thema in den oben genannten Unterrichtsfächern behandelt werden. Notwendig ist die Änderung der Studien- und Prüfungsordnungen unter Einbeziehung der Hochschulen und des MSWF. Die Ausbildung sollte praxisnah erfolgen. LehrerInnenfort- und -weiterbildung. LehrerInnen im Schuldienst erhalten die Möglichkeit, sich in praxisnah gestalteten Fort- und Weiterbildungen entsprechende Kenntnisse und Methoden anzueignen. Dies könnte in Kooperation mit dem Landesinstitut für Schule und Weiterbildung geschehen. Materialien. In Kooperation mit dem MSWF, dem Landesinstitut und Lehrenden an Schulen und Hochschulen werden vorhandene Unterrichtsmaterialien und Lehrerhandreichungen gesammelt, bei Bedarf überarbeitet oder erstellt und zur Verfügung gestellt werden. Diese könnten zentral z.B. auf dem Bildungsserver NRW (www.learn-line.nrw.de) allen

⁵ MSWF – Ministerium für Schule, Forschung und Wissenschaft

Ansatzpunkt	Bedarf	Empfehlung(en)
		Interessierten zur Verfügung gestellt werden. Schwerpunkt der Erarbeitung der Materialien sind Hilfestellungen für die aktivierende und motivierende Vermittlung des Themas.
Betroffenheit und Motivation erzeugen	An einigen Schulen gibt es vorbildliche Aktivitäten zum Thema Boden. Diese werden aber nur selten anderen zugänglich gemacht.	Wettbewerb „Bodenbewusste Schule NRW“. Dem MUNLV und MSWF bietet sich die Möglichkeit, einen Wettbewerb „Bodenbewusste Schule NRW“ ins Leben zu rufen. Neben inhaltlicher Auseinandersetzung sollen die Schulen auch konkrete Aktionen in der Schule und im Umfeld der Schule nachweisen. Eine Jury bewertet die Bewerbungen nach transparenten Kriterien. Dies könnte auch ein Projekt im Rahmen der Landesagenda mit dem Schwerpunkt Boden sein. Flankierend ist die anschließende überregionale Verbreitung der Best-Practice-Beispiele aus dem Wettbewerb sinnvoll.
Handlungsalternativen aufzeigen	Es gibt zwar eine Anzahl von Aktivitäten und Akteuren gerade im Schulbereich, im Laufe des Projektes wurde aber deutlich, dass sie häufig voneinander nichts oder nur wenig wussten.	PädagogInnen vernetzen sich. Ein Netzwerk „Bodenschulen-Netzwerk NRW“ (Arbeitstitel) mit Kooperationspartnern, Promotoren und Multiplikatoren soll Aktivitäten bekannt machen, Synergien nutzen und gemeinsame Projekte anschieben. Mögliche Mitglieder ⁶ für ein solches Netzwerk sollten durch das MUNLV bzw. MSWF gewonnen werden. (vgl. Projektsteckbrief „Bodenschulen-Netzwerk NRW“)
Verantwortung und Wirksamkeit eigenen Verhaltens aufzeigen		Siehe z.B. Wettbewerb „Bodenbewusste Schule NRW“. Boden „begreif- und erlebbar“ im Unterricht vermitteln (Geländeuntersuchungen).
Nutzen verdeutlichen		Wettbewerb „Bodenbewusste Schule NRW“ Boden „begreif- und erlebbar“ im Unterricht vermitteln (Geländeuntersuchungen).

6.4 Empfehlungen zur Förderung bestehender Aktivitäten und kurzfristig realisierbarer Projekte

Es bietet sich die Möglichkeit, mit der vorliegenden Studie Personen und Kreise, die eine Bodenkampagne fördern und mit gestalten können, für eine Kooperation bzw. Mitwirkung aktiv zu werben. Anregungen, die bestimmte Zielgruppen betreffen, könnten dabei herausgestellt werden. Die Resonanz auf die Studie sollte gesammelt und ausgewertet werden.

⁶ Mögliche Mitglieder eines Netzwerks: **Kooperationspartner:** MUNLV NRW; MSWF NRW, MSWKS NRW; **Promotoren:** Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Soest), NUA NRW (Recklinghausen); Landesverband der Volkshochschulen von Nordrhein-Westfalen e.V. (Dortmund); Runder Tisch Umweltbildung NRW; Koordinierungsstelle für Naturschutz und -umweltbildung (Sitz NUA); AK „Boden in Unterricht und Weiterbildung“ der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft; Umwelt(jugend)verbände und -organisationen; Medien (z.B. WDR Redaktion Sendung mit der Maus, Graslöwen TV, Lilipuz); **Multiplikatoren:** LehrerInnen, KindergärtnerInnen, Umweltbildungseinrichtungen, Volkshochschulen, Umweltverbände vor Ort, (Naturkunde-) Museen, Hochschulen

Weitergabe von Anregungen

Im Folgenden werden die Institutionen, die Adressaten von Anregungen sein sollten, aufgeführt. Die Weitergabe von Anregungen betrifft z.B.:

- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV), Referat „Öffentlichkeitsarbeit“ bezüglich CD-ROM, Wettbewerben, Internetspielen, Broschüren etc.;
- MUNLV, Referat „Agenda, Umweltbildung“ bezüglich Aktivitäten auf kommunaler Ebene;
- MUNLV, Referat „Gartenschauen“ bezüglich Einbindung in Landes-Gartenschauen;
- MUNLV, Referat „Regionale“ bezüglich Einbindung in Regionale 2004, 2006ff.;
- Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW (MSWF) bezüglich Lehrerfortbildung, Agenda 21 in der Schule;
- Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes NRW (MSWKS) bezüglich Vorschläge „Bauen und Wohnen“.

Mögliche weitere Aktivitäten in NRW

In Vorbereitung oder in Arbeit befindliche Aktivitäten, bei denen das Thema Boden weiter vertieft bzw. integriert werden könnte:

- Forschungsprojekt zur Ermittlung des individuellen Nutzens bodengerechten Verhaltens (genannt als Beispiel, auch in Richtung Bewusstseinsbildung);
- Ideenwettbewerb für weitere Projektvorschläge / Ausschreibung unter dem „Dach“ einer beabsichtigten Kampagne;
- Ergänzung der Dauerausstellung des Naturschutzzentrums (NUA);
- Erstellung von handlungsorientierten Leitfäden und Arbeitshilfen.

6.5 Empfehlungen zu exemplarischen „Projektsteckbriefen“

Zur einfachen Arbeitsorganisation und Vergleichbarkeit der Projekte untereinander wird empfohlen, „Projektsteckbriefe“ auszuarbeiten. Es bietet sich die folgende einheitliche Struktur für die Projektsteckbriefe an:

- Projektbezeichnung und Kurzerläuterung;
- Themenfeld, Ziele, Zielgruppe;
- Beschreibung der geplanten Aktivitäten zum Thema Boden;
- Vorgehensweise / Maßnahmen;
- Erfolgserwartungen / Erfolgsindikatoren;
- Kontakte / Kooperationspartner / Initiatoren / Promotoren / Akteure / Multiplikatoren.

Als Beispiel für konkrete Anknüpfungspunkte sind im Folgenden zwei Projektsteckbriefe ansatzweise ausgearbeitet:

Beispiel 1: Projektsteckbrief „Bodenschulen-Netzwerk NRW“**Projektbezeichnung und Kurzerläuterung**

Bodenschulen-Netzwerk NRW

Themenfeld, Ziele, Zielgruppe

Ökologische Bodenfunktion

Übergeordnetes Ziel ist die Bildung eines nordrhein-westfälischen „**Bodenschulen-Netzwerks**“, das die Aktivitäten an den Schulen, Hochschulen, Studienseminaren und Lehrerfortbildungsstätten koordiniert, kommuniziert und qualitativ begleitet.

Weitere Ziele sind

- ein Wissens- und Informationsaustausch zwischen den Akteuren (LehramtsanwärterInnen-Ausbildern, Lehramtsstudierenden, ReferendarInnen, LehrerInnen, Schulen und SchülerInnen) und
- die (Weiter-)Entwicklung, Veröffentlichung, Vermittlung und Kommunikation von projekt- und handlungsorientierten Unterrichtskonzepten, Unterrichtsmaterialien, Unterrichts- und Projektentwürfen.

Zielgruppen

Vorrangige Zielgruppen sind LehrerInnen und SchülerInnen. Die Ausbildungs- und Fortbildungsstätten von LehrerInnen sind als wichtige Promotoren anzusehen.

Beschreibung der geplanten Aktivitäten zum Thema Boden

Aufgaben des „**Bodenschul-Netzwerks NRW**“ sind:

- Aufbau von NRW-spezifischen „*Bodenschul-Internetseiten*“ als *Informations- und Kommunikationsplattform*,
- Organisation und Durchführung von *Fortbildungen für LehrerInnen*,
- Koordination eines *Informations- und Wissensaustauschs* zwischen Schulen und LehrerInnen,

- Aufbau und Veröffentlichung eines *Angebots an projekt- und handlungsorientierten Unterrichtskonzepten, Unterrichtsmaterialien, Unterrichts- und Projektentwürfen* zum Thema Boden. Als Medium bietet sich das Internet an, das die Informationen zum Down-Load verfügbar macht. LehrerInnen sollten ihre Entwürfe dort ablegen können.
- Initiieren vernetzter Internetprojekte der Bodenschulen NRW als Wettbewerb mit verschiedenen Kategorien (Schulform, Jahrgangsstufe, Thema, Ziele).
Mögliche Inhalte eines schulischen „*Internet-Bodenprojekts NRW*“ ist die Darstellung der spezifischen Bodenfunktionen, -typen, -eigenschaften, -ausbildungen, -situationen, -gefährdungen etc. der Region, in der die Schule liegt. Dabei sollten besonders die Funktionen und Gefährdungen des Bodens problem-, schüler-, gegenwarts- und zukunftsorientiert aufgearbeitet sein. Das Thema Boden sollte nicht abstrakt behandelt werden, sondern dem Anspruch ökologischen Lernens, der Wahrnehmung von Naturerleben nachkommen (Feldversuche, „Gleichgewicht von Kopf- und Handarbeit“).
Die Einbindung von GIS-gestützten Methoden und der Aufbau von eigenen Internetseiten durch die Schüler wäre sinnvoll. Neben projektspezifischen Ergebnissen sollten die schulspezifischen Boden-Projekt- und Unterrichtserfahrungen dargestellt werden. Ziele dieses Wettbewerbs sind die Ansprache, Vernetzung und der Austausch der im Bereich „Boden“ tätigen Schulen und LehrerInnen einschließlich ihrer Erfahrungen und ihres Wissens.
- Hinweise auf *außerschulische und unterrichtsübergreifende Bodenangebote* (z.B. Museen, Biologische Stationen, Lumbricus NUA NRW und Naturschutzverbände) und über *Ansprechpartner im Bereich Schule und Boden* (z.B. aktive BodenlehrerInnen, Akteure im Bereich Umwelt-, speziell Bodenbildung in NRW, Lumbricus NUA NRW und nordrhein-westfälische Bodenschutzorganisationen).

Vorgehensweise / Maßnahmen

In NRW sollten verschiedene Schulformen gesucht werden, die Boden in das Schulprogramm oder in den schulinternen Lehrplan integriert haben oder integrieren wollen und / oder Erfahrungen mit Bodenprojekten haben, diese weiterentwickeln und neue Ansätze ausprobieren wollen.

Kontakte / Kooperationspartner / Initiatoren / Promotoren / Akteure / Multiplikatoren**Kooperationspartner / Initiatoren:**

- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV)
- Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW (MSWF)

Promotoren / Akteure / Multiplikatoren:

- Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Soest)
- nordrhein-westfälische Bezirksregierungen
- nordrhein-westfälische Studienseminare (Düsseldorf, Wuppertal, Neuss, Krefeld, Mönchengladbach, Aachen, Duisburg, Hagen, Arnsberg etc.)
- nordrhein-westfälische Hochschulen, an denen Lehrämter der Fächer Geographie, Biologie und Chemie ausgebildet werden (z.B. Bochum, Dortmund, Düsseldorf, Köln, Münster etc.)
- Fachseminarleiterin und -leiter der Fächer Erdkunde und Biologie

Es wäre sinnvoll, Promotoren und Sponsoren aus der Wirtschaft zu finden, die die Arbeit ideell und finanziell unterstützen. Mögliche Ansprechpartner sind sowohl Unternehmen (z.B. Bauwirtschaft, Zement- und Bodenindustrie, Lebensmittel, Immobilien, Banken, Versicherungen etc.), deren Stiftungen, als auch Interessensverbände (z.B. vhe-Verband der Erden- und Humuswirtschaft e.V., Informationszentrum Beton GmbH, CMA – Centrale Marketing Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH).

Beispiel 2: Projektsteckbrief „Bodenschutz im Baubereich“**Projektbezeichnung und Kurzerläuterung****Bodenschutz im Baubereich**

Bewertungsmaßstäbe zum Thema „Bodenschutz im Baubereich“, beispielsweise in Form eines Regelwerks, können den am Bau Beteiligten bereits in sehr frühen Planungsphasen ein Arbeitswerkzeug bereitstellen, das es ermöglicht, Auswirkungen auf den Boden und die Wohnumfeldqualität von Planungsvarianten, Baumaßnahmen und Auswahl der Bauunternehmen z.B. anhand von Punktesystemen zu bewerten und zu optimieren. Eine Verknüpfung mit Belangen der Nachhaltigkeit bietet sich an.

Themenfeld, Ziele, Zielgruppe**Planen – Bauen – Wohnen**

Übergeordnetes Ziel ist es, breitflächig Bewusstsein für die zukunftsrelevanten Themen der nachhaltigen Entwicklung mit der Schwerpunktsetzung „Bodenschutz im Baubereich“ zu schaffen.

Für die breitenwirksame Umsetzung von bodenschonenden, flächensparenden und ökologischen Maßnahmen im Baubereich ist neben standardisierten Leitfäden und Bewertungsmaßstäben für nachhaltiges Bauen („Bodenschutz-Instrumente“) eine geeignete Informations- und Aufklärungsarbeit bei den verschiedenen Zielgruppen unerlässlich.

Ziele im Einzelnen sind:

- vorhandenes Wissen auf dem Sektor ökologisches, nachhaltiges und bodenschonendes Bauen zu analysieren, zu bewerten und in der Folge durch die Erstellung und Publikation von Checklisten zusammenzuführen und weiter zu entwickeln. Anschließend wird dieses Wissen zur Verfügung gestellt und verbreitet.
- Die erarbeiteten Bewertungsmaßstäbe sollen auf der einen Seite Architekten, Bauingenieurinnen, PlanerInnen und Bauhandwerkern sowie auf der anderen Seite potentiellen BauherrInnen und InvestorInnen ermöglichen, den Standard eines geplanten oder vorhandenen Bauwerkes in Bezug auf Bodenschutz und Nachhaltigkeit zu bewerten. Gleichzeitig sollen positive Beispiele und bodenschonende Varianten zur Auswahl stehen, vielleicht als „Gute fachliche Praxis der Bauwirtschaft“.

Zielgruppen

Vorrangige Zielgruppen sind ArchitektInnen, Bauingenieurinnen, Kommunale Bau- und Grünflächenämter, Unternehmen des Bauhandwerks und des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus, aber auch BauherrInnen und InvestorInnen.

Beschreibung der geplanten Aktivitäten zum Thema Boden

Inhalt des Projektes ist die Entwicklung von Bewertungsmaßstäben für bodenschonendes Bauen in Form von Regelwerken oder Checklisten für Bauprojekte entsprechend den Anforderungen des Erhalts von Bodenfunktionen und Einsparens von Bodenfläche.

Zur Bündelung des in Nordrhein-Westfalen vorhandenen Know-hows zum ökologischen Bauen und zur Integration der Bodenschutzbelange sollten mit verschiedenen Organisationen, Verbänden und Institutionen, die bisher zum Teil isoliert oder aber in Netzwerken auf lokaler Ebene zusammengeschlossen tätig sind, dauerhafte Kontakte geknüpft und eine enge Zusammenarbeit angestrebt werden.

Die Empfehlungen für nachhaltiges und bodenschonendes Bauen werden gesammelt, ausgewertet und verglichen. Die als geeignet erscheinenden Bewertungsmaßstäbe werden zur Eingliederung in die Regelwerke überprüft.

Es wird die Erarbeitung von Regelwerken für die verschiedenen am Bau beteiligten Akteure empfohlen, in denen nachhaltige Qualitäts- und Bewertungsmerkmale im Sinne des Bodenschutzes definiert werden.

Die Regelwerke sollen dabei folgende Themenbereiche integrieren:

Landschafts- und Siedlungsplanung

- architektonische Einebnung in das Erscheinungsbild der Umgebung,
- sparsamer Umgang mit der Bodenfläche,
- Reduzierung des Flächenverbrauchs,
- haushälterisches Flächenmanagement,
- Planung am runden Tisch,
- interkommunale und regionale Kommunikation,

- Schaffung von Kompensationsflächen,
- Sicherung schutzwürdiger Böden und Freiräume.

Baugrund und Boden

- Einsatzmöglichkeiten für und Anforderungen an den Baugrund,
- Auswahl der Konstruktionstechniken.

Bauphase und Boden

- Nachvollziehbares Bodenmanagement bei Bodenaushub,
- Umgang mit Bauabfällen,
- Auswahl der Baumaterialien.

Gebäudeumfeld und Boden

- Verhinderung flächiger Zerstörung der natürlichen Bodenfunktionen,
- Maschineneinsatz,
- Gestaltung der Bodenoberfläche,
- Regenwasserversickerung,
- Bodenmodellierung,
- boden- und grundwasserschonende Bau- und Pflastermaterialien,
- naturnahe und bodenschonende Gestaltung des Gebäudeumfeldes,
- Bodenhygiene (Düngung, Pflanzenschutz, Einarbeitung bodenfremder Materialien).

Eine modulare Aufteilung der Bewertungsmaßstäbe in die verschiedenen thematisch getrennt zu betrachtenden Bereiche ist zu untersuchen.

Kontakte / Kooperationspartner / Initiatoren / Promotoren / Akteure / Multiplikatoren**Kooperationspartner / Initiatoren:**

- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV)
- Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes NRW (MSWKS)
- EUREGIO Aachen, Lüttich, Limburg, Deutschsprachige Gemeinschaft

Promotoren / Akteure / Multiplikatoren:

- Landesinstitut für Bauwesen des Landes NRW in Aachen (Einrichtung des Bauministeriums)
- Akademie des Handwerks Schloss Raesfeld (in Trägerschaft des Landes NRW, des Kreises Borken und von Verbänden des Handwerks)
- Architektenkammer NRW
- Ingenieurkammer-Bau NRW
- Öko-Zentrum in Hamm (initiiert vom Land NRW und von der Stadt Hamm)
- TaT in Rheine (Verbund ökologisch orientierter Einrichtungen – Planungsbüros, Unternehmen und Kommunen)
- Die Verbraucherinitiative e.V. in Bonn
- Verbraucherzentrale NRW in Düsseldorf
- Wissenschaftsladen Bonn (Kommunikation zwischen Wissenschaft und Bürgern)
- Wuppertaler Institut (Träger Land NRW)
- Kommunale Beratungseinrichtungen und Versorgungsunternehmen

Es wäre sinnvoll, Promotoren und Sponsoren aus der Wirtschaft zu finden, die die Arbeit ideell und finanziell unterstützen. Mögliche Ansprechpartner sind sowohl Unternehmen der Bauwirtschaft, der Zement- und Bodenindustrie, aber auch Bausparkassen und Baumärkte,

sowie Stiftungen. Auch Interessensverbände, wie z. B. vhe – Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V. und das Informationszentrum Beton GmbH sollten aktiviert werden.

7 NEUES BODENBEWUSSTSEIN IN NRW – UMSETZUNG DER EMPFEHLUNGEN

Im Mittelpunkt der vorstehenden Empfehlungen und Überlegungen zum neuen Bodenbewusstsein in Fachöffentlichkeit und Bevölkerung steht eine Kampagne zur Förderung des Bodenbewusstseins. Hierfür werden die strategischen Leitlinien entworfen und eine Vielzahl von konkreten Ansatzpunkten und Projekten genannt, die darin integriert werden könnten.

Durch das Projekt „Bodenbewusstsein“ soll letztlich die Bereitschaft zur Umsetzung von Bodenschutzmaßnahmen und deren Akzeptanz in NRW verbessert werden. In diesem Sinne wäre es wünschenswert, gut vermittelbare Leitbilder und Handlungsprogramme zum Bodenschutz in NRW zu entwerfen bzw. im Rahmen der Kampagne zu veröffentlichen, zu diskutieren und zu realisieren.

LITERATURVERZEICHNIS

BÖCKER, REINHARD; KAUPENJOHANN, MARTIN (Hrsg.)
2000: Bodenschutz . Anspruch und Wirklichkeit. Hohenheimer Um-
welttagung 32. Stuttgart

BRÜCKMANN et al. 1998: Steuerungsfunktion von Recht, Politik,
Planung und Information am Beispiel des Bodenschutzes. S. 7

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Homepage
www.bbr.bund.de/neues.htm

BUNDESVEREINIGUNG BODEN UND ATTLASTEN e.V.Gr.
(BVBA) (Hrsg.) 2000: Böden nachhaltig schützen – Altlasten erfolg-
reich sanieren ! 10 Thesen der BVBA zum Bodenschutz. Strategie der
Bundesvereinigung Boden und Altlasten. Berlin

DE HAAN, GERHARD 1995: Umweltbewußtsein und Massenme-
dien. Perspektivenökologischer Kommunikation. Berlin. S. 37

HABER, WOLFGANG; HELD, MARTIN; SCHNEIDER, MANUEL
(Hg.) 1999: Nachhaltiger Umgang mit Böden. Initiative für eine inter-
nationale Bodenkonvention. Dokumentation einer internationalen Ta-
gung in Tutzing. München

KRUSE-GRAUMANN, LENELIS: Um Böden zu schützen, muß man
erst Boden unter den Füßen haben. In: Wissenschaftszentrum Berlin
(WZB) (Red.) in Zusammenarbeit mit Bundesdeutscher Arbeitskreis
für Umweltbewußtes Management BAUM, Hamburg 1999: Jahrbuch
Ökologie 2000. München. S. 128ff.

Landesbodenschutzgesetz für das Land NRW (LbodSchG vom 9. Mai
2000 (GV.NRW.2000 S. 439)

Oberbürgermeister der Stadt Wuppertal, Umweltmanagement / Wup-
pertaler Agenda 21 (Hrsg.) (2000): Handlungsprogramm Zukunftsfä-
higes Wuppertal. S. 99ff..

SCHAAL, PETER 1999: Bodenschutz in der Stadtplanung. Dortmund

STAHR, 1999: Nachhaltiger Umgang mit Boden. Zur Initiative für
eine internationale Bodenkonvention.

In: HABER, WOLFGANG; HELD, MARTIN; SCHNEIDER, MA-
NUEL (Hg.) 1999: Nachhaltiger Umgang mit Böden. Initiative für ei-
ne internationale Bodenkonvention. Dokumentation einer internatio-
nalen Tagung in Tutzing. München. S. 37ff.

Umweltbundesamt für Mensch und Umwelt (UBA 2001): Reiseführer.
Zu den Böden Deutschlands. Böden sehen – Böden begreifen. Berlin

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BODENSCHUTZ (WBB) beim
BMU 2000: Wege zum vorsorgenden Bodenschutz. Fachliche Grund-
lagen und konzeptionelle Schritte für eine erweiterte Boden-Vorsorge.
Berlin

Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) (Red.) in Zusammenarbeit mit
Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewußtes Management
BAUM, Hamburg 1999: Jahrbuch Ökologie. München