

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

HESSEN



Politik mit Tiefgang

Vorsorgender Bodenschutz: Wissen für Entscheider



BODENSCHUTZ
Damit Leben drin ist!

Impressum

Herausgeber

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
E-Mail: poststelle@umwelt.hessen.de
www.umweltministerium.hessen.de

Juli 2016

ISBN 978-3-89274-383-5

Bearbeitung

Text

Dr. Norbert Feldwisch
Ingenieurbüro Feldwisch

Lektorat

www.blanktext.de

Fachliche Betreuung

Dr. Jörg Martin und
Ursula Apel
Referat Vorsorgender Bodenschutz,
Bodenschutzrecht

Kommunikationskonzept & Gestaltung

www.3fdesign.de

Druck

[www.druckundso... GmbH](http://www.druckundso...GmbH)
Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier mit dem „Blauen Engel“.

Fotos

Titelseite: pixabay, Seite 5: HLNUG, Seite 6: pixelio © Bernd Kasper, Seite 8: pixelio © Helene Souza, Seite 10: pixelio © FotoHiero, Seite 12 und Seite 14: HLNUG, Seite 16: pixelio © Rainer Sturm, Seite 18: pixelio © Florentine, Seite 20: pixelio © Christian Simon, Seite 21: photodisc.com.

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und -bewerbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Europa- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich sind insbesondere eine Verteilung dieser Druckschrift auf Wahlveranstaltungen oder an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Vorwort

2016: 18 Jahre nach Verkündung des Bundes-Bodenschutzgesetzes. Zeit Bilanz zu ziehen. Was ist bisher geschehen?

Bei Schadstoffbelastungen unserer Böden und bei Altlasten sind die rechtlichen Anforderungen in der Praxis angekommen. Schadstoffgehalte werden ermittelt, Gefahren beurteilt und Maßnahmen zur Sanierung ergriffen. Das ist ein großer Erfolg.

Anders sieht die Bilanz des vorsorgenden Bodenschutzes aus. Der sparsame Umgang mit der endlichen Ressource Boden ist zwar in aller Munde, die Ziele sind aber noch lange nicht erreicht.

Der Schutz unserer Böden bei Baumaßnahmen ist erst in den letzten Jahren in den Fokus der Fachöffentlichkeit getreten. Weder in der Planung noch bei der Bauausführung hat sich bisher eine zufrieden stellende Routine eingestellt. Derzeit wird nur bei wenigen Vorhaben die Empfindlichkeit unserer Böden gegen Befahrungen und Umlagerungen beachtet. Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Verdichtungen der Böden werden nicht im ausreichenden Maße umgesetzt.

Die Folge der skizzierten Defizite: Wir verlieren täglich große Flächen mit guten bis sehr guten Bodenqualitäten. So gehen kostenlose Leistungen der Böden im Naturhaushalt verloren. Wir entziehen zukünftigen Generationen die Grundlage für bodenabhängige Entwicklungen: Standort für regionale Nahrungsmittel, Kühlleistungen der Böden gegen überhitzte Siedlungsflächen, dezentraler Wasserrückhalt der Böden als Beitrag zur Hochwasservorsorge und vieles mehr.

Je nach Siedlungsstruktur werden an die Kommunalpolitik unterschiedliche Fragestellungen gerichtet, wenn es um eine nachhaltige Flächen- und Bodenschutzpolitik geht. Kommunen in Ballungsräumen müssen unter anderem den stetigen Einwohnerzuwachs bewältigen, mehr sozialen Wohnungsbau ermöglichen, ihre Städte fit für den Klimawandel machen und urbanen Sturzfluten bei Starkregenereignissen vorbeugen. Ländliche Kommunen stehen vor der Herausforderung, ihre Identität in Konkurrenz zu den Ballungsgebieten zu behaupten, der Verödung der Dorfkern entgegenzuwirken und die Ausfransung der Siedlungsfläche in die umliegende Landwirtschaftsfläche zu begrenzen.

Diese Broschüre vermittelt wesentliche Zielsetzungen und Lösungsansätze für alle, die politische Entscheidungen treffen. Die Inhalte werden in einer weiteren, ergänzenden Handreichung „Planung mit Tiefgang. Vorsorgender Bodenschutz: Wissen für die Praxis“ vertieft.

Es ist viel gewonnen, wenn Sie in Gremien und Verwaltung Ihrer Kommune die grundlegenden Zielsetzungen des vorsorgenden Bodenschutzes in Ihre Entscheidungen einbeziehen.



Priska Hinz

Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Das unsichtbare Element

Ist die Erde doch eine Scheibe? Nein!

Bodenschutz und seine dritte Dimension.

Seit Jahrzehnten setzt sich die Schützwürdigkeit der Erde immer weiter in den Köpfen der Menschen fest. Klimaschutz, Gewässerschutz, Umweltschutz, Artenschutz – alles selbstverständliche Ziele.

Aber der Schutz des Bodens, einer der wichtigsten Lebensgrundlagen der Menschen, hinkt weit hinter dieser Entwicklung her.

Dabei ist der Boden, im Gegensatz zu anderen Schutzgütern, eine endliche! Ressource. Wasser kann sich regenerieren, die Luft kann sauberer werden. Verdichteter oder gar versiegelter Boden ist im Gegensatz dazu für die kommenden Generationen in seinen Funktionen zumindest stark beeinträchtigt. Hier wächst meist nur noch Gras oder ein Bodendecker, aber kein heimisches Lebensmittel.

Dennoch denken Viele beim Thema Bodenschutz noch immer in erster Linie an die Fläche. Aber der Boden endet genauso wenig direkt unter der Grasnarbe, wie der Strom aus der Steckdose kommt.

Boden ist viel mehr!

Er ist Heimat, Nahrungsquelle, Lebensraum für Pflanzen und Tiere und übernimmt vielfältige unbezahlbare Funktionen im Naturhaushalt.

Dieses Multitalent gilt es zu schützen!

Nach wie vor spielt bei diesem Schutz der Flächenverbrauch eine bedeutende Rolle. Aber es gibt beim Bodenschutz noch viel mehr zu wissen und zu beachten.

Die ersten Schritte, für die wir Sie gewinnen wollen:

- Lassen Sie sich auf dieses Thema ein.
- Machen Sie sich klar: Boden ist ein Schutzgut mit begrenzter Verfügbarkeit.
- Denken Sie langfristig. Boden braucht Weitsicht, weil er sich in menschlichen Zeiträumen nicht regeneriert.
- Machen Sie sich ein Bild vom Boden in Ihrer Kommune. Wer seinen Boden kennt, kann ihn auch schützen.
- Sorgen Sie dafür, dass in Ihrer kommunalen Verwaltung und Planung Bodenschutz zum Thema wird.

Wir wissen viel darüber, wie viele Fußballfelder an Regenwald täglich in Brasilien oder auf Borneo vernichtet werden. Paradoxerweise erscheint uns der tägliche Bodenverlust in jeder Gemeinde Hessens, nicht nur durch Versiegelung, sondern auch durch Verdichtung bei Bau- und anderen Maßnahmen, weniger bedrohlich. Obwohl unser Boden hierdurch in ganz ähnlicher Weise seiner Funktionen beraubt und der Nutzung entzogen wird.

Inhalt

Seite 6

Platz zum Wachsen lassen:

Mehrwert von Böden erkennen.



Seite 8

Kühler planen:

Klimafunktionen des Bodens nutzen.



Seite 10

Flächenverbrauch begrenzen:

Böden bewerten und gezielt bewahren.



Seite 12

Wasser besser managen:

Mit dem Speicherpotenzial des Bodens rechnen.



Seite 14

Verdichtung vermeiden:

Gesunden Boden vor Belastung schützen.



Seite 16

Überblick behalten:

Aufgaben zum Bodenschutz vernetzen.



Seite 18

Recht und Gesetz:

Was muss, was soll, was kann?



Seite 20

Das Wichtigste:

Vorsorgender Bodenschutz für Ihre
Bürgerinnen und Bürger.



Seite 22

Glossar | Links



Oberfläche

Lebensumwelt

Naturerlebnis

Heimat

Hier finden Ihre Bürgerinnen und Bürger die Verbundenheit mit dem Land, auf dem sie leben.

A-Horizont

Grenzfläche von Luft, Leben und Gestein

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Kontakt der Pflanzen zum Unterboden

Hier werden regionale Produkte erzeugt.

Hier lebt der Artenschatz der Erde.

B-Horizont

Wasserrückhalt

Rückhalt von Nähr- und Schadstoffen

Hier befindet sich der Wurzelraum für die Wasserversorgung der Pflanzen.

C-Horizont

Ausgangssubstrat

Hier liegt die Basis für die Eigenschaften und Funktionen unserer Böden.

Platz zum Wachsen lassen:

Mehrwert von Böden erkennen.

Böden lassen Pflanzen wachsen, die unsere Siedlungen bereichern – als Lebensraum für Tiere und Erholungsraum für Menschen tragen sie zu einem angenehmen Klima in Kommunen bei.

Und: Bürgerinnen und Bürger lassen sich gerne einbeziehen bei der grünen Gestaltung ihres Wohnumfeldes.

„Von Parkanlagen, Gemeinschaftsgärten über Biotope bis zu grünen Hausfassaden – Stadtböden sind Grundlage und Teil der Biodiversität im urbanen Raum.“

Ursula Apel, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



„Aber wir benötigen noch Fläche für die Siedlungsentwicklung!“

Der Wunsch nach grüner Vielfalt.

Die Bodenflächen ohne Beeinträchtigungen werden täglich weniger: Durch das Versiegeln für Siedlungs- und Verkehrsflächen und durch das Verdichten während Baumaßnahmen gehen begrünte Böden verloren oder werden beeinträchtigt. Eine nachhaltige kommunale Entwicklung benötigt jedoch hochwertige Grünflächen – für die biologische Vielfalt und für das menschliche Wohlbefinden.

Sie entscheiden über die Lebensqualität in Ihrer Kommune.

Bedenken Sie bei Ihren Entscheidungen über neue Siedlungs- und Verkehrsflächen: Bodenfläche ist nicht vermehrbar. Je weniger intakte Bodenfläche verbleibt, desto mehr verliert Ihre Kommune an Attraktivität und Identität. Mit Ihrer Planung stellen Sie also die Weichen für mehr Lebensqualität, denn über die kommunale Bauleit- bzw. die Grünordnungsplanung bestimmen Sie den Anteil von Grün- und Erholungsflächen sowie den Anteil noch verbleibender stadtnaher Landwirtschaftsflächen.

Nachhaltige Ansätze für die Praxis.

- Nutzen Sie die grüne Gestaltung Ihrer Kommune, um die Bevölkerung in die Planung und Pflege einzubinden. Bürgerinnen und Bürger wollen mitentscheiden und mitgestalten. Stellen Sie beispielsweise öffentliche Grünflächen für städtisches Gärtnern bereit – Urban Gardening wird vielerorts schon begeistert umgesetzt.
- Sichern Sie die hochwertigen und fruchtbaren Böden in Ihrer Kommune für die Landwirtschaft. Denn die regionale Herkunft von Nahrungsmitteln spielt eine immer größere Rolle – und dafür braucht es Landwirtschaftsflächen.

Multitalent Boden.

Neben ihrer unverzichtbaren Funktion als Lebensraum und Nahrungsquelle übernehmen intakte Böden aber noch viele weitere wichtige Aufgaben im Naturhaushalt. Sie filtern Schadstoffe und tragen zu ihrem Abbau bei. Sie schützen unser Grundwasser vor dem Eintrag von Schadstoffen. Die Schwebstoffbelastung sinkt durch begrünte Bodenflächen. Böden nehmen Regenwasser auf und tragen über die Verdunstung zur Kühlung bei. Und sie sind Kohlenstoffsinken, speichern also klimawirksames Kohlendioxid (CO₂) in Form von Humus. Dieses Multitalent gilt es zu schützen.

Der konkrete Nutzen für Ihre Kommune:

- Eine Teilhabe an Planung, Gestaltung und Pflege von Grünflächen wirkt identitätsstiftend – das zeigen zum Beispiel Urban Gardening Projekte und Pflegepatenschaften.
- Landwirtschaftliche Produkte aus der Region schaffen regionale Verbundenheit und Verantwortung.

Machen Sie sich die ursprüngliche Bedeutung unserer Böden wieder bewusst: Sie sind Teil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie Grundlage für unsere Nahrung.

Kühler planen:

Klimafunktionen des Bodens nutzen.

Ein intakter Boden hat viele wichtige Funktionen – unter anderem wirkt er ausgleichend auf das Klima. Doch erst wenige Politikerinnen und Politiker nehmen den Boden als schützenswerte Ressource wahr.

Sie haben es in der Hand: Steuern Sie jetzt das Klima für Ihre Kommune, Bauleitplanung ist dabei eine zentrale Aufgabe.

„Ein hoher Anteil an Grünflächen in Siedlungsgebieten trägt im Sommer zur deutlichen Reduzierung der Temperaturen – insbesondere in der Nacht – bei.“

Dr. Natalie Scheck, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung

„Was sollen wir denn noch alles berücksichtigen?“

Boden ist nicht gleich Boden.

Böden sind sehr verschieden – beispielsweise nass oder trocken, sandig oder lehmig, humusreich oder humusarm. Daher haben sie unterschiedliche Kühlleistungen. Aber kühlen können sie alle nur, wenn sie zur Verdunstung beitragen. Voraussetzung ist: Sie dürfen nicht versiegelt oder verdichtet sein. Sie müssen tiefgründig durchwurzelbar sein. Sonst wird das Stadtklima messbar angeheizt.

Kluge Planung hilft, einen kühlen Kopf zu behalten.

Die Bauleitplanung ist ein komplexes Instrument. Vielfältige Ziele sind zu berücksichtigen und dazu braucht es umfangreiches Fachwissen. In punkto vorsorgender Bodenschutz lässt sich aber ganz grundsätzlich sagen: Sein Beitrag zur Klimaanpassung ist einfach, aber gewichtig.

Deshalb ist viel gewonnen, wenn Sie zwei Hauptziele im Auge behalten:

- So wenig Boden wie möglich versiegeln! Grün- und Freiflächen planen, erhalten und wiederherstellen!
- Ist eine Bodeninanspruchnahme unvermeidbar, dann lenken Sie diese auf Böden mit geringer funktionaler Ausprägung, also auf Flächen von geringerer Kühlfunktion.

Hier können Sie mit der richtigen Planung die Weichen stellen – für einen schonenden Umgang mit Flächen und der begrenzten Ressource Boden.

Schützen Sie die Böden mit ihren Kühlleistungen – erhalten Sie gesunde und attraktive Lebensverhältnisse.

Ein Beispiel aus der Praxis:

- Im Rahmen eines Bodenschutzkonzepts erstellte eine Kommune eine Planungskarte, die die noch verbliebene unversiegelte Bodenfläche bewertet.

- Anschließend wurde vom Kommunalparlament beschlossen, dass vom noch verbliebenen Bodenkontingent nur noch 10 Prozent für die weitere Siedlungsentwicklung in Anspruch genommen werden darf.
- Ist dieses Kontingent verbraucht, ist keine Neuinanspruchnahme mehr möglich.

Ergebnis: Seit dem Beschluss wird der jährliche Verbrauch des verfügbaren Kontingents bilanziert. Der Bodenverbrauch ist stark zurückgegangen.

Es geht also!

Der konkrete Nutzen für Ihre Kommune:

Besseres Klima durch Bodenschutz – das kann man spüren:

- Im Sommer bleibt es kühler.
- Menschen fühlen sich wohl in einer „grünen“ Gemeinde.

Kommunaler Bodenschutz ist kein Selbstzweck, sondern dient den Zielsetzungen des Baugesetzbuches. Er trägt dazu bei „...eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern...“ (§1 Abs.5 BauGB).

Machen Sie sich die Bedeutung des Bodenschutzes für die Klimaanpassung Ihrer Kommune klar. Geben Sie sich klare Regeln für einen schonenden Umgang mit Böden bei kommunalen Aufgaben.

Flächenverbrauch begrenzen:

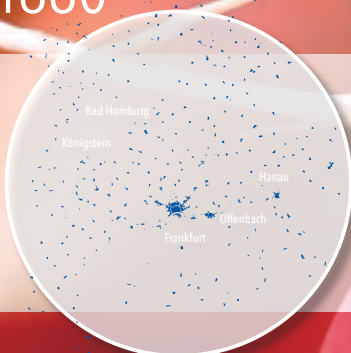
Böden bewerten und gezielt bewahren.

Das Thema Flächensparen ist erst in wenigen Kommunen tatsächlich angekommen – obwohl schon viel geredet wurde über das Reduzieren der Versiegelung und die Bedeutung der kommunalen Bauleitplanung dabei.

Bis 2020 soll die tägliche Neuinanspruchnahme in Hessen auf 2,5 Hektar sinken. Wie können wir gemeinsam dieses Ziel erreichen?

*„Vierorts beobachten wir den „Donut-Effekt“: Ortskerne veröden, während an den Rändern der Gemeinden ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen zu Baugebieten werden.“
Alexander von Küchler, Planungsgruppe Natur und Umwelt*

1880



1930



2010



Langzeitentwicklung der Flächeninanspruchnahme im Rhein-Main-Gebiet. Darstellung auf der Grundlage von Daten und mit Erlaubnis des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain.

„Alle reden über regionale Produkte und träumen doch vom Haus im Grünen.“

Bringen Sie das Thema auf den Tisch!

Sie stecken in einem politischen Dilemma:

Einerseits wollen Sie Unternehmen und Bevölkerung Bodenflächen zur wirtschaftlichen und persönlichen Entfaltung bereitstellen. Andererseits wissen Sie, dass Ihrer Kommune nur begrenzt unverbraucher Boden zur Verfügung steht – Boden, der vielfältige Schutzfunktionen für die Natur, für das Grundwasser, für die Klimaanpassung und vieles andere mehr übernehmen soll. Wie kommen Sie hier von unrealistisch erscheinenden Visionen zu politisch umsetzbaren Zielen?

Sie profitieren von einem durchdachten Flächenmanagement.

Initiiieren Sie als Politikerin und Politiker die Entwicklung eines nachhaltigen Konzepts zum Flächensparen. Damit lassen sich Planungsprozesse ämterübergreifend leichter steuern:

- Lassen Sie sich eine Karte vom Umweltamt vorlegen, in der die verbliebenen Bodenflächen mit ihren natürlichen Funktionen und Qualitäten dargestellt werden.
- Ziehen Sie Prognosen zum voraussichtlichen Bedarf an Flächen heran – bilanzieren Sie dabei kritisch die Entwicklung im Bestand, die demografische Entwicklung, die Wohnbau- und Gewerbeflächennachfrage und die Planungen der Nachbarkommunen.
- Setzen Sie gezielt auf Innenentwicklung – nutzen Sie dafür Brachflächen, Flächenrecycling, Baulücken, Verdichtungspotenziale und Leerstand. Vernachlässigen Sie jedoch nicht die nötige Durchgrünung des Siedlungsraumes.
- Nutzen Sie dazu die hessische Flächenmanagement-Datenbank.
- Prüfen Sie Ihre Bebauungspläne daraufhin, ob Sie Planungsrecht im Sinne der Nachhaltigkeit zurücknehmen können.

Sachkundige Entscheidungen auf dem Boden der Tatsachen.

Die verschiedenen Böden erfüllen unterschiedliche Funktionen im Naturhaushalt. Die jeweiligen Qualitäten des Bodens lassen sich fachlich bewerten und in Karten darstellen, so können Schwachstellen differenziert werden.

Entsprechende Auswertungen liegen vor und dienen Ihnen als Grundlage für Ihre politischen Entscheidungen: Wie viel und welche Böden dürfen noch versiegelt und umgenutzt werden?

Der konkrete Nutzen für Ihre Kommune:

Das Flächenmanagement sorgt für eine zukunfts-sichere Planung:

- Durch gezielte Innenentwicklung bleiben Stadt- und Dorfkerne lebendig. Dies unterstützen z. B. die hessischen Programme der Städtebauförderung und Dorfentwicklung.
- Durch bewusst offen gehaltene Flächen in den Zentren bleibt mehr Raum für Erholung.
- Hochwertige Böden lassen sich für die Lebensmittelproduktion und als offene Grünfläche sichern.

Die Hälfte der Hessen isst schon heute „auswärts“, weil die Anbauflächen für Nahrungsmittel im Land für die eigene Nachfrage nicht mehr ausreichen. Können wir uns weitere Verluste wirklich leisten? Logistikzentren machen nicht satt. Reden Sie nicht nur darüber; reduzieren Sie den Flächenverbrauch Ihrer Kommune!

Wasser besser managen:

Mit dem Speicherpotenzial des Bodens rechnen.

Intakte Böden fungieren als natürliche Wasserspeicher, leistungsstark und dezentral. Das ist gut für den Naturhaushalt und hilfreich bei bestimmten Hochwasserereignissen.

Fehlen diese natürlichen Speicher in Ihrer Kommune, dann fällt mehr Abfluss aus Niederschlägen an, so dass verstärkt technische und kostenintensive Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen.

„Stellen Sie sich vor: Ein einziger Kubikmeter begrünter Boden kann bis zu 400 Liter Wasser speichern.“

Dr. Thomas Vorderbrügge, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie



„Das bringt doch nichts?“

Natürliche Entwässerung einplanen.

Der Klimawandel fordert uns: Künftig kann es zunehmend lokale Starkregenereignisse geben. Die Folgen: Urbane Sturzfluten und wild abfließendes Wasser mit potenziell hohen Schäden. Die Kommunen müssen dann planerische und auch technische Schutzmaßnahmen ergreifen, um das Schadensrisiko durch Wasser zu mindern. Geeignete Grundlage aller Maßnahmen ist die Analyse der Schadensursachen und -risiken. Ergänzend dazu sollte der natürliche Wasserrückhalt intakter Böden gezielt genutzt werden.

Der Boden – Ihr kostenloser Wasserspeicher

Ein gesunder Boden ist wie ein Schwamm. Je nach Körnung und Mächtigkeit kann er pro Kubikmeter bis zu 400 Liter Wasser speichern. Das bietet Ihnen großes und kostenloses Potenzial – nutzen Sie es für Ihre Kommune!

Aber dazu müssen Böden unversiegelt, unverdichtet und begrünt sein. Als politische Kraft entscheiden Sie mit, wie viel natürlicher Wasserspeicher Ihrer Kommune zur Verfügung steht: Indem Sie unversiegelte Böden erhalten und vor Beeinträchtigung schützen.

Nachhaltige Strategien für Ihre Kommune:

Das Niederschlagswasser schadlos ableiten und Abflussvolumen klein halten, das sind zwei wichtige Punkte im Bereich Wasserwirtschaft. Wenn Sie die Leistungsfähigkeit des Bodens kennen, können Sie seine Speicherfunktion gezielt nutzen und in Ihre kommunale Planung einbeziehen.

Es wird empfohlen:

- Verdeutlichen Sie sich die Ursachen und Schadenspotenziale von Starkregen, überlasteten Kanälen und Überschwemmungen in Ihrer Kommune.

- Lassen Sie sich dazu Auswertekarten erstellen, damit Sie die Fließwege und mögliche Schadensorte erkennen.

- Beziehen Sie dezentrale Schutzmaßnahmen in die kommunale Entwässerungsplanung mit ein.

Mit dieser weitsichtigen Strategie können Sie zur Minderung der Schadensrisiken beitragen und Kosten sowohl für Ihre Kommune als auch für gefährdete Einzelpersonen und Unternehmen begrenzen.

Der konkrete Nutzen für Ihre Kommune:

Rechnen Sie mit dem Speicherpotenzial offener Böden – intakte Böden sorgen für:

- Natürlichen Wasserrückhalt und Abflussminderung bei bestimmten Hochwasserereignissen.
- Reduzierung von Schadenspotenzialen für kommunale Infrastruktur, Gewerbe- und Wohngebiete.
- Die Kosten für die Regenwasserbewirtschaftung können gesenkt werden.

Wasser zurückhalten: Jeder Kubikmeter Wasser, der durch unversiegelte und leistungsstarke Böden zurückgehalten wird, ist ein Gewinn für den Naturhaushalt und entlastet uns beim Hochwasser. Berücksichtigen Sie die dezentralen Rückhaltepotenziale unversiegelter Böden bei Ihren kommunalen Entscheidungen!

Verdichtung vermeiden:

Gesunden Boden vor Belastung schützen.

In vielen Kommunen wird Boden bisher nur als Aushubmasse oder als überplanbare Fläche wahrgenommen. Die Vielfalt und Empfindlichkeit von Böden wird dabei kaum beachtet.

Deshalb sind verbindliche Regeln zum Schutz des Bodens beim Bauen nötig – damit intakte Böden auch künftig ihre vielseitigen natürlichen Funktionen im Siedlungsraum erfüllen können.

„Es hat uns alle überrascht, dass wir mit ein paar einfachen neuen Regeln so viel für den Boden tun können.“

Jürgen Fehl, Stadt Fulda

„Dafür haben wir doch gar kein Personal!“

Es gibt viele Möglichkeiten vorzusorgen.

Ständig werden Böden durch Befahrungen und andere temporäre bauliche Inanspruchnahmen langfristig geschädigt – schätzungsweise sind es bundesweit 40 bis 50 Hektar täglich!

Dabei lassen sich die offenen Bodenflächen mit einfachen Mitteln schützen. Ein verbindlicher Maßnahmenkatalog hilft, die selbst gesteckten Regeln auf allen Ebenen umzusetzen.

Bauvorhaben sorgfältiger durchführen.

Als Kommune haben Sie direkten Einfluss darauf, wie sehr offene Bodenflächen geschädigt werden. Zum Beispiel bei der Erschließung, bei kommunalen Bauaufträgen oder bei der Gewässerunterhaltung und Grünflächenpflege: Werden Böden auch nur vorübergehend befahren oder als Baueinrichtungsfläche genutzt, dann sind sie häufig langfristig verdichtet.

Vielfältige Funktionen des Bodens erhalten.

Ähnlich wie ein Schwamm ist der Boden mit Hohlräumen durchzogen – zu rund 50 Prozent besteht er aus Poren. Wenn Böden verdichtet werden, wie auf Bastraßen und Baueinrichtungsflächen, geht Porenvolumen verloren. Die Folge ist: Dieser Boden kann nicht mehr richtig funktionieren. Weder als Lebensraum noch als Wasserspeicher, und damit auch nicht kühlend für das Klima.

Ein Beispiel für die Praxis:

- Im Rahmen eines Bodenschutzkonzepts wird ein Katalog von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vereinbart, der bei kommunalen Bautätigkeiten angewendet wird.
- Bei der Erschließung werden die zukünftig verbleibenden begrüneten Bodenflächen so weit es geht nicht mehr befahren und auch nicht als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt.

- Auch bei anderen kommunalen Aufgaben, wie z. B. der Gewässerunterhaltung und Grünflächenpflege, achtet man nun darauf, die Böden vor Verdichtung zu schützen.
- Die neuen Regeln zum Schutz der Böden werden dem Personal der kommunalen Betriebe auf einer Schulung vermittelt.
- Auch bei Ausschreibungen von Bau- und Erdarbeiten werden die Regeln durch angepasste Positionen im Leistungsverzeichnis beachtet.

Ergebnis: Nach einem anfänglichen Lernprozess ist es nun Routine!

Der konkrete Nutzen für Ihre Kommune:

Bodenschutz beim Bauen ist kein Selbstzweck, denn ein unverdichteter Boden lohnt sich für alle.

- Es entstehen geringere Kosten für das Rekultivieren von Befahrungsschäden.
- Die Begrünung der Flächen funktioniert ohne Störungen – es sind keine teuren Nachpflanzungen oder aufwändigen Landschaftsbaumaßnahmen nötig.
- Es gibt weniger Vernässungen von Park- und Grünflächen. Die Naherholung wird nicht durch nasse und matschige Wiesen behindert.
- Die Gartennutzung in Neubaugebieten macht von Anfang an Spaß. Pfützenbildung und mangelnder Begrünungserfolg nach dem Einzug gehören der Vergangenheit an.

Lassen Sie sich von Ihrem Fachamt verdichtete Böden zeigen: Hier haben es die Pflanzen schwer. Teure Gehölzpflanzungen müssen häufig mehrmals wiederholt werden, was die Kosten in die Höhe treibt. Vorsorge beim Bodenschutz zahlt sich aus!

Überblick behalten:

Aufgaben zum Bodenschutz vernetzen.

Viele Ansprüche, viele Akteure: Alle raumwirksamen Entscheidungen haben mit Boden zu tun und die erforderlichen Arbeiten werden von unterschiedlichen Ämtern Ihrer Verwaltung erledigt. Außerdem bringen sich Bürgerinnen und Bürger ein, Fachleute geben Empfehlungen, Unternehmen verfolgen wirtschaftliche Ziele.

Eine kommunale Querschnittsaufgabe – die Sie aktiv angehen sollten: mit einem Bodenschutzkonzept.

*Vernichtet eine Nation Ihre Böden,
vernichtet sie sich selbst!*

Franklin D. Roosevelt, 32. Präsident der USA

Von anderen lernen.



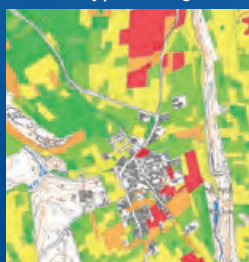
Ertragspotenzial



Standorttypisierung



Erosionspotenzial



Gesamtbewertung

Für ein Bodenschutzkonzept benötigen Sie Karten, in denen die Funktionen und Empfindlichkeiten der Böden Ihrer Kommune dargestellt werden.

Auf dieser Grundlage können Sie kommunale Aufgaben gezielt angehen: Welche Böden sind vorrangig zu schützen? Welche Böden sind für die Landwirtschaft zur Produktion regionaler Nahrungsmittel zu erhalten? Welche Böden sind so empfindlich, dass sie baulich nicht oder nur mit besonderen Schutzmaßnahmen beansprucht werden dürfen?

Derartige Auswertungen liegen vor und werden beispielsweise von der Stadt Kassel bereits im Rahmen der Bauleitplanung eingesetzt.

Mit den thematischen Einzelkarten und einer zusammenfassenden Karte lassen sich die Querschnittsaufgaben des Bodenschutzes gezielt und effektiv bearbeiten. Zugleich wird die Kommunikation zwischen den verschiedenen Ämtern Ihrer Kommune und mit der Öffentlichkeit einfacher.

Quelle – Bodenflächendaten: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie,
Quelle – Topografie: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation.

„Das bekommen wir doch niemals umgesetzt!“

Das Nebeneinander strukturieren:

Die Böden Ihrer Kommune werden vielseitig genutzt, zum Beispiel zur Produktion gesunder und regionaler Lebensmittel, für die Siedlungsentwicklung und zur Gestaltung lebendiger Grünflächen. Darüber hinaus dienen Böden zum Versickern von Niederschlagswasser, tragen zur Anpassung an den Klimawandel bei und leisten noch vieles mehr.

Der Umgang mit Böden ist also eine echte Querschnittsaufgabe – es gilt, die unterschiedlichen Anforderungen miteinander in Einklang zu bringen und dabei die wichtigen natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend und dauerhaft zu erhalten. Dabei hilft ein kommunales Bodenschutzkonzept: Es strukturiert die Entscheidungsprozesse, auch an den Schnittstellen der unterschiedlichen Ämter, und sorgt für Nachvollziehbarkeit gegenüber der Öffentlichkeit.

In größeren Zusammenhängen denken.

Ein umfassendes Konzept, das alle Belange und Zielsetzungen des Bodenschutzes gleichermaßen berücksichtigt – das müssen Sie nicht unbedingt als Ganzes entwickeln, es kann auch modular aufgebaut werden:

- Kühler planen: Die Klimafunktionen von Böden gezielt erhalten und fördern.
- Platz zum Wachsen lassen: Bei Gestaltung und Pflege der Grün- und Freiflächen die Funktionen der Böden im Naturhaushalt beachten.
- Wasser besser managen: Den kostenlosen Wasserspeicher der Böden bewahren und nutzen.
- Verdichtung vermeiden: Verbindliche Regeln zum Schutz des Bodens beim Bauen aufstellen.
- Flächen gezielt bewahren: Böden bewerten und nach ihren Qualitäten nutzen.

Der konkrete Nutzen für Ihre Kommune:

Ein vorsorgendes Bodenschutzkonzept ist natürlich nicht zum Nulltarif zu haben, es kostet Zeit, Energie und Geld. Doch langfristig wird Ihre Kommune davon profitieren:

- Ein gemeinsam entwickeltes Bodenschutzkonzept schafft Transparenz und ermöglicht weitsichtiges Handeln.
- Langfristige Planungsentscheidungen können besser vorbereitet werden.
- Einzelfälle sind leichter und kostensparender zu bearbeiten.
- Böden mit ihren vielfältigen Leistungen bleiben erhalten.

Gehen Sie das Bodenschutzkonzept schrittweise an, dann übernehmen Sie sich nicht und kommen doch ans Ziel.

Recht und Gesetz:

Was muss, was soll, was kann?

Die Ziele des vorsorgenden Bodenschutzes sind nicht nur im Bodenschutzrecht verankert, sondern auch in anderen Gesetzen. Darin spiegelt sich die generelle Wertschätzung für den Boden als Quelle unserer Nahrungsmittelproduktion wider.

„Aus den gesetzlichen Zielen und Anforderungen können klare kommunale Aufgaben zum Schutz unserer Böden abgeleitet werden.“

Dr. Jörg Martin, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Baugesetzbuch (BauGB)

Kommunaler Bodenschutz im Wege der Bauleitplanung ist kein Selbstzweck, sondern wird vom Baugesetzbuch eingefordert:

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung sind zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB).

Mutterboden, der bei Bautätigkeiten ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlasten-Verordnung (BBodSchV)

Kommunale Planungen müssen den Vorsorgeanspruch des deutschen Bodenschutzrechtes beachten.

Die Funktionen des Bodens sind zu sichern oder wiederherzustellen (§ 1 BBodSchG).

Jeder hat sich so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden. Es ist Vorsorge gegen schädliche Einwirkungen zu treffen (§ 4 Absatz 1 und § 7 BBodSchG).

Eine schädliche Bodenveränderung ist so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen (§ 4 Absatz 3 BBodSchG).

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Das deutsche Naturschutzrecht betont an mehreren Stellen den Vermeidungsgrundsatz.

Naturgüter, die sich nicht erneuern [wie der Boden], sind sparsam und schonend zu nutzen (§ 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG).

Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden (§ 13 BNatSchG).

Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)

Das hessische Bodenschutzrecht präzisiert den bundesrechtlichen Rahmen.

Böden sind vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur zu schützen. Weiterhin ist mit Boden sparsam und schonend umzugehen, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß (§ 1 HAltBodSchG).

Die öffentliche Hand hat vorbildhaft dazu beizutragen, dass die Ziele und Grundsätze des Bodenschutzes erreicht werden (§ 3 Abs. 1 HAltBodSchG).

Die Bodenschutzbehörde ist zu beteiligen, soweit Belange des Bodenschutzes berührt sind (§ 3 Abs. 3 HAltBodSchG).

Konkret bedeutet das:

- So wenig Fläche bzw. naturnahe Böden wie möglich verbrauchen.
- Vorsorge und Vermeidung gehen vor Sanierung und Schadensbeseitigung.
- Bauzeitliche Beanspruchungen von Böden sind so weit wie möglich zu vermeiden oder zu begrenzen.
- Dazu sind bei baulichen Eingriffen in Böden regelmäßig geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu benennen und umzusetzen.
- Vor einer Neuversiegelung ist abzuklären, ob es nicht andere Möglichkeiten gibt.
- Mit ausgehobenem Boden ist schonend umzugehen, damit er zur Wiederherstellung durchwurzelbarer Böden verwendet werden kann.
- Bei der Umlagerung und beim Auf- und Einbringen von Materialien sind Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Bodenveränderungen so weit wie möglich zu vermeiden.
- Sind schädliche Bodenveränderungen aufgetreten, dann sind diese zu beseitigen.

Was heißt das für Kommunen?

- Sie müssen vorbildhaft den Zielsetzungen des vorsorgenden Bodenschutzes gerecht werden.
- Nutzen Sie jede Möglichkeit, um die Neuversiegelung zu reduzieren oder am besten ganz zu vermeiden.
- Bei Bauleitplänen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu bewerten und in der Abwägung zu berücksichtigen.
- Wo gebaut werden soll, sind geeignete und erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Böden darzustellen, die nicht versiegelt werden und nach Bauabschluss wieder für Pflanzenwachstum, Wasserrückhalt, Kühlung und andere natürliche Bodenfunktionen gebraucht werden.

Das Wichtigste:

Vorsorgender Bodenschutz für Ihre Bürgerinnen und Bürger.

1 - LOKALE VERANTWORTUNG ANNEHMEN

Böden sind Lebensgrundlage - für Pflanzen, Tiere und uns Menschen.

Verfassen Sie ein kommunales Bodenschutzkonzept, um die Querschnittsaufgaben zum Schutz unserer Lebensgrundlage zu meistern!

„Mit diesen fünf Maßnahmen ist schon viel gewonnen!“

2 – DIE BÖDEN KENNEN

Sind die guten und besonderen Böden Ihrer Gemeinde bekannt?

Lassen Sie sich Kartenwerke zu den Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten vorlegen!

3 – ZUSTÄNDIGKEIT KLÄREN

Wer in Ihrem Stab kennt sich aus mit Bodenschutz?
Haben Ihre Fachleute genug Rückendeckung?
Regeln Sie die Zuständigkeiten für den vorsorgenden Bodenschutz ämterübergreifend!

5 – KEINE BAUSTELLE OHNE SCHUTZ- MAßNAHMEN

Dort wo nicht versiegelt wird, sollte auch kein Bagger rollen und den Boden irreversibel verdichten.

Lassen Sie sich einen Maßnahmenkatalog zum Schutz der Böden bei Baumaßnahmen zusammenstellen!

4 – MIT DER BAULEITPLANUNG STEUERN

Bauleitplanung und Flächenmanagement sind die zentralen Schlüssel für eine nachhaltige Entwicklung Ihrer Kommune.

Stellen Sie schon in dieser frühen Planungsphase die Weichen, um weiteren Verbrauch von Böden zu vermeiden oder zumindest deutlich zu reduzieren!



Glossar

Auswertekarte zum Abflussverhalten

Böden unterscheiden sich in ihrem Abflussverhalten, insbesondere in Abhängigkeit von ihrer Körnung und ihrem Bewuchs. Ein Teil des Niederschlagswassers versickert ins Grundwasser, ein anderer Teil fließt oberirdisch ab. Im hängigen Gelände tritt Hangwasser bzw. Zwischenabfluss auf. Diese unterschiedlichen Abflussprozesse können in Karten dargestellt und für planerische Zwecke genutzt werden.

Boden

Boden ist der oberste belebte Teil der Erdkruste. Synonym wird auch Erde oder Erdreich verwendet. Nach unten wird der Boden von festem oder lockerem Gestein begrenzt. Böden sind sehr unterschiedlich ausgeprägt und unterscheiden sich beispielsweise in ihrer Mächtigkeit, Körnung, Fruchtbarkeit und in vielen anderen Eigenschaften. Diese Unterschiede können mit Hilfe von Bodenfunktionen beschrieben werden.

Bodenfunktionen

Böden können zahlreiche Funktionen aufweisen. Im Bundes-Bodenschutzgesetz (§ 2 Abs. 2 BBodSchG) werden folgende Funktionen unterschieden:

- **natürliche Funktionen:** Lebensraumfunktionen, Funktionen in den Wasser- und Nährstoffkreisläufen des Naturhaushaltes, Filter- und Puffereigenschaften, insbesondere auch zum Grundwasserschutz,
- **Archivfunktion:** Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- **Nutzungsfunktionen:** Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für sonstige wirtschaftliche oder öffentliche Nutzungen.

Boden-Porenraum

Böden bestehen aus ca. 50 % Festsubstanz. Der Rest ist Porenraum, der entweder mit Luft oder mit Wasser gefüllt ist.

Bodenschutzkonzept

Ein kommunales Bodenschutzkonzept führt die verschiedenen Aufgaben einer Kommune zum Schutz der Böden zusammen. Grundlage sind Auswertekarten zu den Funktionen und Empfindlichkeiten der Böden. Die Auswertungen fließen ein in Zielsetzungen zum Flächensparen und Flächenmanagement. Weiterhin können Böden dargestellt werden, die vor einer Inanspruchnahme zu schützen sind oder die der Landwirtschaft vorbehalten werden sollen. Im

Übrigen kann ein Bodenschutzkonzept auch gezielt auf die Eignung der Böden zum Beispiel für die Klimaanpassung, für die Begrünung der Kommune und für die Niederschlagsversickerung eingehen. Weiterhin können geeignete Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Böden gegen Verdichtungen und andere nachteilige Einwirkungen bei kommunalen Vorhaben zusammengestellt werden. Das Konzept kann modular aufgebaut an die konkreten Bedürfnisse der Kommune angepasst werden. Es muss nicht von Anfang an alle möglichen Inhalte abdecken, sondern kann schrittweise aufgestellt werden.

Bodenverdichtung

Mit Bodenverdichtung wird eine erhebliche Reduzierung des Porenraums bzw. Porenvolumens und der Durchgängigkeit der Poren im Boden beschrieben.

Bodenwasserspeicher

Böden speichern Wasser in ihrem Porenraum wie ein Schwamm. Je nach Körnung und anderen Eigenschaften speichern sie bis zu 400 Liter je Kubikmeter.

Humus

Gesamtheit aller im Boden befindlichen organischen Substanzen, die aus abgestorbenen pflanzlichen und tierischen Resten gebildet werden (ohne lebende Biomasse oder Kohle).

Schädliche Bodenveränderungen

sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Die Schäden können durch Schadstoffeinträge und durch physikalische Einwirkungen – wie insbesondere Verdichtungen und Erosion – ausgelöst werden.

Urban Gardening (städtisches Gärtnern)

Gärtnerische Nutzung innerhalb von Siedlungsgebieten oder in deren direktem Umfeld. Im Vordergrund steht häufig das gemeinschaftliche Gärtnern als Naturerfahrung, die eigene Erzeugung gesunder Nahrungsmittel und die Aufwertung des städtischen Umfelds. Davon zu unterscheiden sind gewerblicher Gartenbau oder Kleingartennutzungsformen.

Linkauswahl

Zahlreiche Informationen und Hilfestellungen zum vorsorgenden Bodenschutz in Hessen finden Sie hier:

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: „Vorsorgender Bodenschutz“.

<https://umweltministerium.hessen.de/umwelt-natur/boden/vorsorgender-bodenschutz>

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: „Bodeninformationen und vorsorgender Bodenschutz“. Informationen und Bodenflächendaten zum vorsorgenden Bodenschutz.

<http://www.hlnug.de/themen/boden.html>

Die folgenden Internetseiten sind für hessische Kommunen besonders interessant:

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: „Nachhaltige Stadtentwicklung in Hessen“.

<http://nachhaltige-stadtentwicklung-hessen.de>

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: „Dorfentwicklung in Hessen“.

<https://umweltministerium.hessen.de/landwirtschaft/laendlicher-raum/foerderung-der-laendlichen-entwicklung/dorfentwicklung>

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: „Vitale Orte 2030“. Kompetenznetz zur Entwicklung ländlicher Kommunen angesichts des demografischen Wandels.

<http://vitale-orte.hessen-nachhaltig.de/de/>

moro-klamis – „Modellvorhaben der Raumordnung zur Klimaanpassung in Mittel- und Südhessen.“

<http://www.moro-klamis.de/downloads/LeitfadenKlima.pdf>

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: „100 Kommunen für den Klimaschutz“.

<http://100kommunen.hessen-nachhaltig.de/de/startseite.html>

Folgekostenrechner Rheinland-Pfalz:

<http://www.folgekostenrechner-rlp.de/pg/allgemein.php>

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung: „Nachhaltigkeitsstrategie Hessen, Projekt Nachhaltiges Flächenmanagement“.

<https://www.hessen-nachhaltig.de/de/projekte-der-startphase.html>

Weiterführenden Informationen rund um das Thema Boden:

bodenwelten.de:

<http://www.bodenwelten.de/navigation/bodenverdichtung>

Zukunftsstiftung Landwirtschaft: „2000m²“.

<http://www.2000m2.eu/de/>

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: „Kühlleistung von Böden – Leitfaden zur Einbindung in stadtklimatische Konzepte in NRW“.

http://www.lanuv.nrw.de/uploads/tx_commercedownloads/40029.pdf

(Letzter Aufruf aller Links am 19.07.2016)

HESSEN



**Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz**

Referat Vorsorgender Bodenschutz, Bodenschutzrecht

Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden

E-Mail: poststelle@umwelt.hessen.de

Internet: www.umweltministerium.hessen.de