



18. MARIENSTATTER ZUKUNFTSGESPRÄCHE

BODEN IST LEBEN – DIE SCHÄTZE DES WESTERWALDS

Tagung zur nachhaltigen Regionalentwicklung

5. und 6. November 2021
Online-Veranstaltung

Dokumentation

Impressum

Die Marienstatter Zukunftsgespräche sind eine Veranstaltungsreihe zur nachhaltigen Regionalentwicklung des Westerwalds. Nachhaltig werden heißt nichts anderes, als das rechte Maß finden.

Dazu wollen wir auch in diesem Jahr wieder in Kooperation mit vielen Akteur*innen aus der Region Anstöße geben.

Veranstalter

Landeszentrale für Umweltaufklärung
Rheinland-Pfalz (LZU)
Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz

Westerwald-Verein e.V.
Koblenzer Straße 17
56410 Montabaur

Boden ist Leben – Die Schätze des Westerwalds

„A nation that destroys its soils, destroys itself“
Franklin D. Roosevelt

Das Gute liegt so nahe, es liegt uns sogar zu Füßen. Unser Boden. Als heimlicher Star im Untergrund, zuverlässiger Begleiter und bodenständiger Allrounder unter den Lebensräumen bietet er seit jeher eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Boden ernährt uns, reinigt unser Grundwasser, liefert uns Rohstoffe und gibt uns Halt. Bei allem was er kann und leistet, Boden ist eine nicht-erneuerbare Ressource und braucht daher unseren Schutz.

Es ist mit dem Boden wie mit so vielem. Das Alltägliche, das Selbstverständliche nehmen wir nicht wahr. Doch was wären wir ohne ihn? Wenn er nicht mehr funktioniert? Dann fallen wir ins Bodenlose.

Heute sind unsere Böden vielfältigen Gefährdungen ausgesetzt. Verschmutzungen, Erosion, Verdichtung, Versiegelung und nicht nachhaltige Bewirtschaftung verschlechtern die Bodeneigenschaften. Die Folgen: Die Fruchtbarkeit der Böden nimmt ab, ihre Leistungsfähigkeit ist bedroht. Die zentrale Rolle des Bodens im Klimageschehen wird in der Öffentlichkeit selten wahrgenommen.

Unsere existentiellen und emotionalen Beziehungen zum Boden sind uns heute in einer Welt mit globalen Versorgungsketten kaum noch bewusst. Wie können wir uns das eigene Bodenglück wieder vergegenwärtigen? Können wir dem „Underdog“ im Westerwald eine Bühne geben? Und wie können wir heute den Boden bereiten, damit auch nachfolgende Generationen noch an den Bodenschätzen des Westerwalds teilhaben können?

Entdecken Sie mit uns Ihre Böden im Westerwald.

Wir stehen auf Boden! Sie auch?

Programm

Freitag, den 5. November 2021

Boden ist Leben

- 13.45 Begrüßung
Abt Andreas Range, Abtei Marienstatt
- Grußwort
Staatsministerin Anne Spiegel, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz
- 14.15 Der bedrohte Boden
Prof. Dr. Markus Vogt, Lehrstuhl Christliche Sozialethik
Ludwig-Maximilians-Universität München
- 14.40 Grund und Boden und alles, was Recht ist
Friedrich Hagemann, Jurist
- 15.05 Die Böden des Westerwalds
Dr. Ulrich Dehner, Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz
- 15.35 Pause

Boden in Gefahr

- 15.50 Let´s Talk About Soil! Videosequenz
- 15.55 Die guten Geister im Untergrund – Organismen im Boden
Dr. David Russell, Senckenberg Museum Görlitz
- 16.25 Böden im Klimastress
Dr. Tilmann Sauer, Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen
- 16.55 Bodenschutz im Wald
Dr. Martin Greve, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft
- 17.25 Diskussion und Ausblick
- 17.40 Ende 1. Veranstaltungstag

Moderation: Ulli Gondorf, g.r.i.p.s.-Raum für Entwicklung, Flammersfeld

Programm

Samstag, den 6. November 2021

Boden und ich

- 9.30 Better Save Soil! Videosequenz
- 9.35 Boden-Alltagsheld*innen gesucht!
Janina Sehr, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
- 10.00 Bodenschätze: Aus dem Garten in die Küche
Kordula Honnef, LandFrauenverband Rheinland-Nassau
- 10.25 Boden erleben und entdecken
Heike Hofmann, KinderUmweltwerkstatt
- 10.50 Pause

Boden gutmachen

- 11.05 Von Baulöwen und Regenwürmern - Flächenverbrauch und Flächenrecycling
Dr. Josef Backes, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie
und Mobilität Rheinland-Pfalz
- 11.30 Leben im Dorf - Leben mittendrin:
Nachhaltiges Flächenmanagement in einer Kommune
Klaus Lütkefedder, Bürgermeister Verbandsgemeinde Wallmerod
- 11.55 Boden schützen in Europa – Die gemeinsame Agrarpolitik
Dr. Uwe Hofmann, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie
und Mobilität Rheinland-Pfalz
- 12.20 Wertvoll und verwundbar – Regenerative Landwirtschaft in der Praxis
Hannah Braß, Heilsbergerhof
- 12.45 Abschlussdiskussion und Feedback der Teilnehmer*innen
- 13.00 Ende der Veranstaltung

Moderation: Ulli Gondorf, g.r.i.p.s.-Raum für Entwicklung, Flammersfeld

Video-Links

Nachstehend finden Sie die Links zu den in der Veranstaltung gezeigten Videosequenzen:

Westerwälder Bodenvernissage

Landeszentrale für Umweltaufklärung Rheinland-Pfalz (LZU)

<https://youtu.be/e2aY6QJG6yM>

Let's Talk about Soil!

Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam

<https://www.youtube.com/watch?v=mY6LfK0ekU0>

Better Save Soil!

Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam

<https://www.youtube.com/watch?v=6OzL5aL1zj8>

Zusammenfassung 2021 auf Instagram

<https://www.instagram.com/stories/highlights/17980561411409308/>

Grußwort

Abt Andreas Range O.Cist.

Abtei Marienstatt

Als Adresse und vielleicht auch als Referenzpunkt Ihrer Tagung mit dem Titel ‚Boden ist Leben – die Schätze des Westerwalds‘ firmiert auch in diesem Jahr die Abtei Marienstatt. Im Namen meiner Mitbrüder begrüße ich Sie sehr herzlich.

Seit mehr als 800 Jahren leben in diesem Tal und auf diesem Boden Zisterziensermönche. Wenn Sie Marienstatt wirklich und nicht nur digital besuchen, können Sie sich davon überzeugen, dass die Tallage optimal genutzt wird: als Ort der gotischen Basilika, die in den Jahren 2000 – 2007 innen und außen vom Eigentümer der Kirche, dem Land Rheinland-Pfalz, aufwändig restauriert wurde. Marienstatt ist weiterhin Wohnort für uns Mönche und für viele Gäste, es ist aber auch Schulort für mehr als 700 Schülerinnen und Schüler. Sie besuchen das Gymnasium in der Trägerschaft der Abtei. Nicht zuletzt wird unser Boden für die Pflege und Instandhaltung eines Kräuter- und Barockgartens genutzt und für den Anbau von Obst und Gemüse. Die Erträge kommen dem Konvent und unseren Gästen zugute.

Zisterzienser haben für ihre Klöster Tallagen ausgesucht. Sie waren bodenständig und suchten die Nähe zum Boden, der lateinisch ‚humus‘ heißt. Von diesem Wort lässt sich zweierlei ableiten: der geistlich zentrale Begriff der ‚humilitas‘, der Demut, das heißt des ‚am Boden Bleibens‘; gemeint ist das Gegenteil von Überheblichkeit, Anmaßung und Maßlosigkeit, in einem Wort: von Hochmut.

Zweitens ist von ‚humus‘ unser Lehnwort ‚Humor‘ hergeleitet – eine Geisteshaltung, die ebenfalls am Boden bleiben will, die Welt und Mensch nicht absolut setzt, sondern zu relativieren weiß und – christlich gesprochen – alles unter den Horizont Gottes stellt. Sie machen sich laut dem Programm Ihrer Tagung auf die Suche nach den im Westerwälder Boden verborgenen Schätzen. Und Sie leisten Überzeugungsarbeit in Richtung des rechten, oft aus dem Blick geratenen Maßes. ‚metron ariston‘ formulierten die antiken Griechen: Das rechte Maß ist das beste.

So setzt unser Ordensvater Benedikt, dem wir - wie alle benediktisch geprägten Klöster - unsere Ordensregel verdanken, auf Proportion, Diskretion und Augenmaß. St. Benedikt hat nicht nur den Himmel, nein, er hat auch die Erde im Blick, die Bearbeitung und Kultivierung des Bodens.

Meine Damen und Herren, ich wünsche Ihnen den rechten Spürsinn für die Gaben der Erde, ich wünsche Ihnen regen Austausch und gute Gespräche, Augen für die Schätze des Westerwalds und für das, was unser Leben wertvoll und lebenswert macht. Bleiben Sie herzlich begrüßt und willkommen auf Marienstatter Boden!

Abt Andreas Range O.Cist.

Grußwort

Staatsministerin Anne Spiegel

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz

Das Video-Grußwort von Frau Ministerin Anne Spiegel finden Sie unter dem nachstehenden Link:

<https://youtu.be/Jrw5OP8ZizU>

BODEN IST LEBEN – DIE SCHÄTZE DES WESTERWALDS

Marienstatter Zukunftsgespräche
Regionaltagung zur nachhaltigen Entwicklung

**Videobotschaft von
Staatsministerin Anne Spiegel**

5. November 2021

Der bedrohte Boden

Prof. Dr. Markus Vogt

Lehrstuhl Christliche Sozialethik Ludwig-Maximilians-Universität München

Im September 2016 haben die deutschen Bischöfe den Expertentext „Der bedrohte Boden“ veröffentlicht. (1) Dieser versteht Bodenschutz aufgrund der unverzichtbaren Leistungen, die fruchtbares Ackerland nicht nur für die menschliche Ernährung, sondern für das gesamte Netzwerk der Lebensprozesse erbringt, als ein zentrales Bewährungsfeld für zeitgemäße Schöpfungsverantwortung. Aus der Analyse, wie sehr diese Funktionen weltweit durch einem schleichenden Degradationsprozess gefährdet sind, ergibt sich das Postulat eines Paradigmenwechsels hin zu einer naturverträglichen Landwirtschaft und Flächenplanung sowie von einigen Aspekten der Agrarpolitik, der Entwicklungszusammenarbeit und der Konsumgewohnheiten. Auch der Umgang der Kirchen mit ihrem erheblichen Eigentum an Boden steht auf dem Prüfstand.

In der Schrift „Vom Wert der Vielfalt – Biodiversität als Bewährungsprobe der Schöpfungsverantwortung vom April 2021 hat die Deutsche Bischofskonferenz das Thema des Bodenschutzes, der für Biodiversität essentiell ist, ein weiteres Mal aktuell hervorgehoben.

Die folgenden Ausführungen knüpfen an den kirchenamtlichen Text an.

1. Ein kultureller Bewusstseinswandel in der Wahrnehmung des Bodens als Querschnittsthema ist notwendige Basis ethisch-politischer Neuorientierung

Eine notwendige Grundlage für Bodenschutz ist Bewusstseinsbildung.

(1) DBK 2016. Der Autor hat an diesem Text, der eine wesentliche Grundlage der folgenden Ausführungen ist, mitgewirkt; vgl. zum Folgenden auch Vogt 2018a.

Hier liegt eine Kernkompetenz der Kirchen in ihrem möglichen Beitrag zur ökosozialen Transformation, zugleich jedoch auch eine häufig begangene Sackgasse aufgrund des Glaubens, dass Bewusstseinswandel für sich alleine schon gesellschaftspolitisch transformativ wirke. Bewusstseins- und Strukturwandel müssen sich wechselseitig ergänzen.

Es fehlt an Bewusstsein, dass der „Dreck unter unseren Füßen“ werthaltig ist. Wir sind es weder gewohnt, noch sind wir institutionell darauf vorbereitet, den Boden in seinen absolut grundlegenden Funktionen für alles Leben wahrzunehmen. (2)

Politisch ist der Bodenschutz vernachlässigt, weil er kaum in seinen Zusammenhängen mit Klimaschutz, Biodiversität, Gewässerschutz und Ernährungssicherung wahrgenommen wird. Welcher „Normalbürger“ weiß schon, dass im Boden weit mehr CO₂ gebunden ist als in der Atmosphäre? Wenn wir mit dem Klimaschutz vorankommen wollen, müssen wir mehr CO₂ im Boden binden (z.B. durch tiefwurzelnde Pflanzen und durch Moorschutz). Das Leben kommt vom Boden. Ohne ihn zu schützen, wird es nicht gelingen, die Artenvielfalt zu erhalten. Die vielfältigen ökosystemischen Dienstleistungen des Bodens sind entscheidend, um seine ethische Bedeutung zu entdecken.

Die ökologische Arbeitsgruppe der Deutschen Bischofskonferenz hat bereits 1998 in ihrem Text "Handeln für die Zukunft der Schöpfung" eine eindringliche Passage zum Bodenschutz formuliert, dort bezogen auf weltweite Ernährung. (3) Die Diskrepanz zwischen der abnehmenden Verfügbarkeit von fruchtbaren Böden und der an Zahl und Ansprüchen wachsenden Menschheit hat uns schon damals sehr beunruhigt. Obwohl sich die Situation keineswegs entspannt hat, wird die Ernährungssicherung noch zu wenig im Zusammenhang mit Bodenschutz gesehen. Dies gilt insbesondere dann, wenn man von „Ernährungssouveränität“ spricht, also dem Recht, selbst Nahrung anzubauen, statt nur mit ihr versorgt zu werden, was soziokulturell entscheidend ist und zu einem entwicklungspolitischen Paradigmenwechsel in der Interpretation des Menschenrechts auf Nahrung geführt hat. (4)

(2) Vgl. dazu die prägnante Zusammenfassung unter dem Titel „Boden. Grund zum Leben“: Netzwerk Boden 2015; vgl. auch UBA 2014; DBK 2016, 13-27.

(3) Vgl. DBK 1998, bes. Nr. 21f.

(4) Zum Konzept der Ernährungssouveränität vgl. den Weltagrarbericht: IAASTD 2009, bes. 13 und 221; zu sozioethischen Aspekten auch Vogt/Hagemann 2010, 19-27.

Darüber hinaus braucht Bodenschutz adressatenspezifische Bewusstseinsbildung hinsichtlich der vielen Akteure, die mit ihm im Spiel sind. Es geht um Raumordnung auf lokaler und überregionaler Ebene, in der langfristig wirksame Weichen für die mögliche Bodennutzung gestellt werden und die in Deutschland immer noch in erheblichen Teilen von Fortschrittsutopien der 1960er Jahre geprägt und nicht systematisch auf Nachhaltigkeit umgestellt sind. (5) Die Kommunen haben hier eine Schlüsselstellung, werden jedoch durch unzureichende Beteiligung an Steuereinnahmen verbunden mit falschen Erwartungen hinsichtlich wirtschaftlicher Entwicklung nicht selten dazu getrieben, ihren Grund und Boden zu „versilbern“. Mitverantwortlich für den Umgang mit Boden ist aber auch jeder einzelne Konsument: Mit unserer Art, uns zu ernähren, nehmen wir erhebliche Flächen in Anspruch, wegen der Tierfuttermittelimporte zudem zu einem größeren Teil außerhalb unseres Landes. Auch die zunehmende Mobilität ist ein Treiber der wachsenden Versiegelung von wertvollen Böden. Immer noch „begraben“ wir in Deutschland täglich 52 Hektar Boden unter Asphalt und Beton, was ca. 73 Fußballfeldern entspricht. Von dem in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie anvisierten Ziel, diesen Flächenverbrauch auf unter 30 ha bis zum Jahre 2030 zu begrenzen, sind wir weit entfernt.

Bodenschutz ist am Ende eine Frage unserer grundlegenden Werte: Aufgrund seiner vielschichtigen Verflechtung mit der spätmodernen Lebens- und Wirtschaftsweise ist jeder angesprochen. Die Möglichkeit der Verantwortung hängt am Zusammenspiel der verschiedenen Ebenen und Akteure. Politisch und theoriestrategisch ausgedrückt: Bodenethik braucht eine Emanzipation von der Anonymisierung von Handlungsketten, in der sich alle als von Handlungszwängen getriebenen Rädchen empfinden, statt als verantwortungsfähige Handlungssubjekte.

2. Biblische Anthropologie geht von einer engen Verbundenheit zwischen Mensch und Boden aus.

Die Bibel nennt den Menschen adam, „Erdling“ (von adama, Erde, Ackerboden): Er gehört der Erde bzw. dem Ackerboden, aus dem er gemacht ist. In der biblischen Anthropologie steckt eine Theologie der Erdverbundenheit.

(5) Vgl. Lendi/Hübler 2004.

Die Erde ist nicht nur unser Besitz, sondern wir sind Teil der Erde; sind ihr zugehörig. Wer den Boden unter den Füßen verliert, wird auch geistig „bodenlos“ und kommt sich selbst abhandeln. Der Mensch ist ein Doppelwesen: erdverbunden und geistbegabt. Daraus ergibt sich das Konzept einer „geerdeten Spiritualität“, die Sinn und Sinnlichkeit, Himmel und Erde verbindet und trotz geistiger und geistlicher Höhenflüge auf dem Boden der Tatsachen bleibt. Die christliche Spiritualität versteht Demut – der Mut, zu dienen – und das „erdverbundene“ Bewusstsein der eigenen Kreatürlichkeit als Voraussetzung und Frucht der Gottverbundenheit. (6)

Auch die lateinische Sprache kennt diesen Zusammenhang von Mensch und Boden: homo, Mensch, kommt möglicherweise von humus, Boden. Nur wer seine Grenzen, sein Erdverbundenheit nicht vergisst, bleibt menschlich. Das hat nichts mit Resignation zu tun, sondern eher mit Selbstdistanz. Dabei hilft Humor, ein Wort, das sich ebenfalls von humus ableitet. Mehr Humor und Gelassenheit täte der Umweltethik oft sehr gut!

Die anthropologische Dimension ist ein Zugang, den Franziskus in der Enzyklika *Laudato si'* sehr stark macht. Er verbindet dies mit lateinamerikanischen Traditionen der Verbundenheit des Menschen mit der „Mutter Erde“ (*patsha mama*), die zugleich auch Schwester genannt wird. Damit ist nicht nur die Autorität Mutter, die über uns steht, sondern auch eine geschwisterliche Beziehung zur Erde als Schwester im Blick. Der parallele Gebrauch beider Anredeformen findet sich bereits im Sonnengesang des Franz von Assisi. Die Enzyklika konkretisiert die Konsequenzen einer christlichen Anthropologie der Erdverbundenheit vor allem im Kontext kleinbäuerlicher Landwirtschaft sowie der Rückkehr zu einfachen und naturverbundenen Lebensstilen sowie Ernährungsweisen, die sie als „Alltagsökologie“ umschreibt.

Die Anthropologie der Erdverbundenheit drückt sich biblisch in zahlreichen Verhaltensregeln aus, die teilweise auch heute noch gerade für den Bodenschutz beachtenswert sind. So beispielsweise die Idee des Sabbats als Ruhezeit, was für Mensch und Vieh galt. In der Form des Sabbatjahres (Verzicht auf Anbau im siebten Jahr) hatte dies auch unmittelbare Konsequenzen für den Bodenschutz,

(6) Zur „Einübung“ einer solchen Schöpfungsspiritualität und Ethik der „Erdverbundenheit“ bietet die ökumenische Initiative „Umkehr zum Leben – den Wandel gestalten“ unter dem Titel „erd-verbunden“ einen „ökumenisch-geistlichen Weg der Schöpfungsverantwortung im Anthropozän“ an; vgl. http://www.umkehr-zum-leben.de/fileadmin/user_upload/erdverbunden_flyer.pdf.

was Hüttermann/Hüttermann als Grund dafür deuten, dass über Jahrhunderte trotz prekärer ökologischer Verhältnisse in der weitgehend karger Landschaft Palästinas am Rande der Wüste keine einzige größere Hungernot im antiken Israel bekannt ist. (7) Als Jubeljahr (Wiederherstellung der ursprünglichen Besitzverhältnisse einschließlich der Rückgabe von verpfändetem Boden nach sieben mal sieben Jahren) gewann der Sabbatschutz eine enorme sozialpolitische Tragweite in der bäuerlichen Kultur.

3. Handlungskonsequenzen: zehn Gebote für den Schutz und die nachhaltige Nutzung des Bodens

Der von den deutschen Bischöfen herausgegebene Expertentext „Der bedrohte Boden“ nennt als Resümee aus den theologischen und ethischen Überlegungen zehn Leitlinien für den nachhaltigen Bodenschutz. (8) Diese sind praxisorientierte Prioritäten, die sich sowohl an Politik, Landwirtschaft und Gesellschaft als auch an die Kirche selbst richten. Auch wenn sich in der konkreten Interpretation und Umsetzung noch viele offene Fragen ergeben, sind sie starke normative Orientierungen. In Anlehnung an diese fasse ich die hier entfalteten Thesen in der Form von „zehn Geboten des Bodenschutzes“ zusammen:

1 Bodenverlust und -degradation stoppen:

Der weltweit fortschreitende Verlust von fruchtbaren Böden an Quantität und Qualität durch Erosion, Versteppung, Wüstenbildung, Hochwasser, Schadstoffablagerung sowie den Rückgang von Landfläche durch Meeresspiegelanstieg ist nicht mit dem ethischen Prinzip der Nachhaltigkeit vereinbar. Angesichts der wachsenden Weltbevölkerung ist es ein dringendes Gebot der Gerechtigkeit, diese schleichende Entwicklung möglichst rasch zu stoppen und unwiederbringliche Verluste zu kompensieren.

2 Flächeninanspruchnahme reduzieren:

Der anhaltende Trend großflächiger Versiegelung von Flächen zugunsten von Siedung und Verkehr widerspricht mittel- und langfristige dem Gemeinwohl. In Deutschland und vergleichbaren Ländern ist die Netto-Neuversiegelung zu stoppen, wozu auch Renaturierung und Flächenrecycling beitragen können.

(7) Hüttermann/Hüttermann 2002. Ob das Brachjahr tatsächlich breitenwirksam eingehalten wurde, ist allerdings umstritten. Über den Bodenschutz hinaus nennen Alois Hüttermann und sein Sohn zahlreiche weitere Verhaltensregeln, die von einem hohen Standard an ökologischem Wissen im antiken Israel zeugen (z. B. im Bereich der Vererbung sowie der Hygiene).

(8) DBK 2016, 46-50.

3 Intensive Landwirtschaft bodenschonender betreiben, nachhaltige Landwirtschaft ausbauen:

Intensive und extensive Formen der Landwirtschaft sind standortangepasst im Rahmen eines ausgewogenen Gesamtkonzeptes unter Maßgabe strikter Vorgaben für Boden-, Wasser- und Biodiversitätsschutz zu ermöglichen. Transferzahlungen an die Landwirtschaft (z.B. im Rahmen der EU-Agrarförderung) sind an die Einhaltung bodenverträglicher Anbaumethoden zu knüpfen. Agrartechnische Innovationen sind stärker auf die Ziele des Bodenschutzes auszurichten.

4 Nährstoffeinträge begrenzen, Schadstoffeinträge minimieren:

Der Eintrag von Nährstoffen in den Boden und die Ausbringung von Herbiziden sind deutlich zu reduzieren. Das notwendige Maß muss wissenschaftlich fundiert eruiert und die seine Einhaltung unabhängig und transparent kontrolliert werden. Die Zulassung von Glyphosat ist baldmöglichst zu beenden.

5 Sozialpflichtigkeit und Verursacherprinzip im Umgang mit Boden zur Geltung bringen:

Die Lasten von Schädigungen des Bodens dürfen nicht auf Dritte abgewälzt werden. Die Kosten sind durch entsprechende Rahmengesetze möglichst umfassend zu internalisieren und haftungsrechtlich den Verursachern anzulasten.

6 Ernährungssicherheit und -souveränität herstellen:

Im Konflikt zwischen Teller, Trog und Tank (also Nahrungs-, Futtermittel- oder Energieproduktion auf dem Acker) genießt das Menschenrecht auf Nahrung systemisch Vorrang. Der Zugang von Kleinbauern zu Boden im Globalen Süden ist als Schlüsselstrategie der Armutsbekämpfung auch auf der Ebene internationaler Umwelt-, Entwicklungs- und Agrarpolitik einzuklagen und zu fördern.

7 Landinanspruchnahme an soziale und ökologische Normen binden:

Ausländische Direktinvestitionen für Bodenerwerb und -nutzung in ärmeren Ländern (sogenanntes land grabbing), sind strikt an Regeln der sozial- und umweltverträglichen Bewirtschaftung zu binden und transparent auszugestalten. Die internationale Gemeinschaft sollte dafür Schutz- und Beteiligungsrechte für die heimische Bevölkerung formulieren und einfordern.

8 Der Bedeutung des Bodens im Klima- und Biodiversitätsschutz Rechnung tragen:

Aufgrund des erheblichen, immer noch weitgehend unterschätzten Potentials von Böden, Kohlenstoff zu speichern (oder auch freizusetzen), bedarf es einer Neupositionierung des Bodens in den Diskussionen und Verhandlungen um globalen Klimaschutz. Die Kohlenstoffbindung der Böden (Senkenfunktion) ist systematisch zu fördern. Darüber hinaus sollte Bodenschutz als Schlüsselkategorie in internationalen und nationalen Biodiversitätsstrategien verankert werden.

9 Konsumgewohnheiten ändern:

Die Verbraucher tragen eine wesentliche Mitverantwortung für den Bodenschutz und müssen entsprechend informiert und motiviert werden sowie sich selbst zivilgesellschaftlich organisieren. Vorrangige Handlungsmöglichkeiten sind dabei die Vermeidung von Lebensmittelabfällen (in Deutschland derzeit ca. 18 Millionen Tonnen/Jahr und damit ein Drittel der Gesamtmenge), die Verringerung des Fleischkonsums sowie der Einkauf von fair gehandelten, biologisch und/oder regional erzeugten Nahrungsmitteln.

10 Kirchliche Flächen nachhaltig nutzen:

Die Kirchen haben im Bodenschutz eine maßgebliche Vorbildfunktion. Dies ergibt sich schon aus der Tatsache, dass sie die nach dem Staat größte Grundeigentümer in Deutschland sind und ca. 5-7% der Gesamtfläche ihr Eigen nennen, auf deren Bewirtschaftung sie vor allem über Pachtverträge Einfluss nehmen können. Dabei sollten die Kriterien der Sozial- und Ökologiepflichtigkeit der Bodenbewirtschaftung konsequent eingefordert werden. Da im Zusammenspiel der verschiedenen Rechtsträger die Gemeinden, Klöster und kleineren Einheiten (die einen wesentlichen Teil des Bodens besitzen) autonom sind, muss kirchliche Bodenverantwortung vor allem über Bewusstseinsbildung sowie Unterstützung bei der Formulierung und Durchsetzung von Rahmenvorgaben vorangetrieben werden. Auf der Basis einer glaubwürdigen Praxis können und sollen die Kirchen auch öffentlich als Anwältinnen des Bodens und damit der Schöpfungsverantwortung aktiv werden.

Prof. Dr. Markus Vogt

Literatur

- Bommert, Wilfried/Linz, Manfred (2018) Landwirtschaft am Scheideweg – eine Streitschrift (World Food Institute), Berlin.
- Hansjürgens, Bernd/Lienkamp, Andreas/Möckel, Stefan (2017): Boden, in: Staatslexikon, Bd. I, 762-767.
- Brot für die Welt/FIAN Deutschland/Misereor/Oxfam Deutschland/Welthungerhilfe (2013): Land Grabbing. Transparenz alleine reicht nicht! Positionspapier zur G8 Landtransparenzinitiative, http://www.fian.de/fileadmin/user_upload/dokumente/shop/Land_Grabbing/Positionspapier_G8_Landtransparenzinitiative_4_2013.pdf.
- Die Deutschen Bischöfe – Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen [DBK](1998): Handeln für die Zukunft der Schöpfung, hg. vom Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz, Bonn.
- Die Deutschen Bischöfe – Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen [DBK] (2016): Der bedrohte Boden. Ein Expertentext aus sozioethischer Perspektive zum Schutz des Bodens, hg. vom Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz, Bonn.
- Die Deutschen Bischöfe – Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen [DBK] (2021): Vom Wert der Vielfalt – Biodiversität als Bewährungsprobe der Schöpfungsverantwortung, hg. vom Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz, Bonn.
- Franziskus (2015): Laudato si'. Enzyklika über die Sorge für das gemeinsame Haus (Verlautbarungen des Apostolischen Stuhls 202, hg. vom Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz), Bonn.
- Hüttermann, A.P./Hüttermann, A. H. (2002): Am Anfang war die Ökologie. Naturverständnis im Alten Testament, München.
- International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development [IAASTD](2009): Weltagrarbericht. Synthesebericht, hg. von Stephan Albrecht und Albert Engel, Hamburg.
- Lendi, Martin/Hübler, Karl-Hermann (Hg.)(2004): Ethik in der Raumplanung. Zugänge und Reflexionen (Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 221), Hannover.
- Lesch, Harald (2018): Wenn nicht jetzt, wann dann? Handeln für eine Welt, in der wir leben wollen, München.
- Netzwerk Boden (2015): Boden. Grund zum Leben. Pressedossier Boden & Ernährung, Bonn: GIZ, online unter: www.grund-zum-leben.de.
- Ökumenischer Prozess „Umkehr zum leben – den Wandel gestalten“ (o.J.): <http://www.umkehr-zum-leben.de/de/startseite/>
- Ostrom, Elinor (1999): Die Verfassung der Allmende. Jenseits von Staat und Markt, Tübingen.
- Ostrom, Elinor (2011): Was mehr wird, wenn wir teilen. Vom gesellschaftlichen Wert der Gemeingüter, München.
- Päpstlicher Rat für Gerechtigkeit und Frieden (2006): Kompendium der Soziallehre der Kirche, Freiburg.
- Philipp, Thorsten (2009): Grünzonen einer Lerngemeinschaft. Umweltschutz als Handlungs-, Wirkungs- und Erfahrungsort der Kirche, München.
- Umweltbundesamt [UBA] (2014): Stark unter Druck. Lebensgrundlage Boden. Daten und Fakten aus globaler Sicht (UBA Fact Sheet 12/2014), Dessau

- Vogt, Markus (2021): Christliche Umweltethik. Grundlagen und zentrale Herausforderungen, Freiburg.
- Vogt, Markus (2014): Wie werden Werte geschaffen? In: Magel, Holger (Hg.), Verspielen wir Grund und Boden? Bestands- und Flächenentwicklung im Praxistest. Werte - Kriterien - Instrumente. 16. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung 2014, München, 15-24.
- Vogt, Markus (2018a): Die Zehn Gebote des Bodenschutzes. Schöpfungsethische Leitlinien zum Umgang mit Land, in: Stimmen der Zeit 4-2018, 265-275.
- Vogt, Markus (2018b): Wandel als Chance oder Katastrophe, München.
- Vogt, Markus/Hagemann, Hildegard (2010): Zwischen Ernährungssouveränität, Exportorientierung und Energiegewinnung. Sozialethische Analysen zu Landwirtschaft und Ernährungssituation in Afrika, in: Klasvogt, Peter u.a. (Hg.), Amosinternational 04/2010, Münster, 19-27.
- Vogt, Markus/van Saan-Klein, Beatrice/Dirscherl, Clemens (Hg.)(2004): „... es soll nicht aufhören Saat und Ernte“ (Gen 8,22). Ein Praxisbuch zum Mehr-Wert nachhaltiger Landwirtschaft, München.
- Weizäcker, Ernst Ulrich von/Wijkman, Andreas u.a. (2017): Wir sind dran. Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen. Eine neue Aufklärung für eine volle Welt. Bericht an den Club of Rome 2017, Gütersloh.
- Wissenschaftlicher Beirat globale Umweltveränderungen [WBGU] (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation, Berlin.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen [WBGU] (2016): Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte, Berlin.
- Wuppertal Institut (2006): Fair Future. Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit, 3. Aufl. München.

Grund und Boden und alles was Recht ist

Wer nutzt den Boden und wer zieht den Nutzen daraus – ein historischer Rückblick

Friedrich Hagemann

Maxwäll Energie eG

Mit der „neolithischen Revolution“ hat der Mensch vor etwa 12.000 Jahren begonnen, den Boden zu nutzen, indem er ihn bearbeitet, um daraus Früchte zu ziehen. Damit ist der Mensch in eine Rechtsbeziehung zu Grund und Boden getreten, die es vorher nicht geben konnte. Mit der Sesshaftigkeit und der Errichtung von Wohnstätten begründete der neolithische Mensch eine weitere Bodennutzung und damit auch ein neues rechtliches Verhältnis zu der Fläche. Während dies im mediterranen Raum schon früh zu dauernder Sesshaftigkeit führte, blieb im keltischen Kulturraum, zu dem der Westerwald gehörte, die Sesshaftigkeit ein vorübergehendes Phänomen. Boden wurde genutzt und wieder aufgegeben, um neue Böden urbar zu machen. Daran änderte sich nichts, als germanische Stämme (Chatten, Sugambren) in den Raum des Westerwalds eindringen. Die Rechtsbeziehung zum Boden bestand Tacitus zufolge allerdings nicht in einem Individualeigentum am Boden, sondern in einer genossenschaftlichen Nutzung. Demgegenüber wurde in dem südwestlichen Teil des Westerwaldes, der dem römischen Imperium einverleibt wurde, die Bewirtschaftung in Landgütern durch Kolonisatoren betrieben, die die Bestellung der Felder durch Sklavenarbeit verrichten ließen. Die römische Bewirtschaftung war der germanischen weit überlegen, wie schon daraus erhellt, dass die Römer zu Städtegründungen in der Lage waren, während in dem germanischen Raum die Wirtschaft nur für die Subsistenz ausreichte.

Mit dem Ende der großen Migrationsbewegungen zwischen dem 3. und 11. Jh. bildeten sich in allen lateineuropäischen Reichen hierarchische Herrschaftsstrukturen und das Lehnswesen aus. Es entstand eine Schicht von Lehnsherren, deren Herrschaftslegitimation auf ihrer Schutzpflicht gegenüber den Untertanen beruhte.

Zu den Lehnsherren gehörte auch zahlreiche Klöster wie z.B. unsere Tagungsstätte Kloster Marienstatt, die durch Stiftungen oder Erbfälle von Grundherren über verschiedene Dörfer die Grundherrschaft erlangte. Die Untertanen der Grundherren konnten freie Bauern sein, aber auch Hörige oder Leibeigene, also unfreie Personen. Auch die freien Bauern schuldeten den Grundherren Abgaben und Dienstleistungen, aber im Gegensatz zu ihnen waren die leibeigenen an den Boden gebunden, durften nicht abwandern und auch nicht ohne die Genehmigung ihres Grundherrn heiraten. Neben dem individuellen Lehnsbesitz gab es vom frühen Mittelalter bis in die Neuzeit hinein auch Gemeinschaftseigentum in Gestalt von Allmenden, also genossenschaftlichen Nutzungsrechten von Wiesen, Wäldern und Gewässern. Nicht unerwähnt bleiben sollte eine Westerwälder Spezialität auf dem Gebiet des Genossenschaftswesens: die Haubergsgenossenschaft, die in keltischer Zeit zur Gewinnung von Holzkohle zur Eisenschmelze entstand. Die Haubergsgenossen haben die hier ursprünglich beheimateten Buchenwälder beseitigt und Mischwälder von Eichen und Birken angelegt, aber fraglos nachhaltig gewirtschaftet; sonst gäbe es sie heute nicht mehr.

Versuche der Grundherren, das Gemeinschaftseigentum durch Regulierungen zu beschränken, und die Hörigkeit haben immer wieder zu gewaltsamen Bauernaufständen geführt. Während die Grundherren sich aber bei dem Gemeineigentum durchsetzen konnten, d.h. die Allmende im Laufe der Jahrhunderte einkassierten, war die Hörigkeit ein Status, der nach der Aufklärung des 18. Jh. nicht mehr zu halten war. Im Raum des Westerwalds kam es daher in napoleonischer Zeit, also zu Anfang des 19. Jahrhunderts, zu einer Aufhebung der Leibeigenschaft. Daran änderte sich auch nichts, als der Westerwald nach dem Wiener Kongress zwischen dem Königreich Preußen und dem Herzogtum Nassau aufgeteilt wurde.

Das Ende der Hörigkeit war allerdings nicht das Ende der teils unvorstellbaren bäuerlichen Armut. Vielmehr brachen gerade nach der Befreiung in der ersten Hälfte des 19. Jh. schwere Hungerkrisen aus. Das hatte allerdings nichts mit der Befreiung zu tun, sondern klimatische oder vulkanische Ursachen. Und doch gab es auch „hausgemachte“ Ursachen für den Hunger. Diese lagen im Erbrecht.

Bei der Erbfolge im landwirtschaftlichen Bereich gab es zwei Modelle: das oberdeutsche Realteilungsmodell und das niederdeutsche Anerbenrecht mit dem Prinzip einer Erbfolge des ältesten („Majorat“) oder des jüngsten („Minorat“) Sohnes. Durch die Zugehörigkeit des Westerwaldes zum Realteilungsgebiet hatten die befreiten Bauern so etwas wie eine Armutsgarantie. Denn die ohnehin nicht sonderlich ertragsstarken Böden wurden im Zuge der Realteilung mit jedem Erbgang parzelliert, verkleinert und in Handtücher zerschnitten, was die Bewirtschaftung erschwerte und die Ertragskraft minderte.

Mit dem Anbau der Kartoffel war es zwar möglich, die Erträge pro Flächeneinheit deutlich zu vergrößern, aber mit dem Bevölkerungswachstum in der ersten Hälfte des 19. Jh. konnte die Nahrungsmittelproduktion nicht immer Schritt halten. Der Hunger war ein zentrales Thema der damals entstehenden Nationalökonomie. Die bekannteste Bevölkerungstheorie stammt von dem englischen Pastor Thomas Malthus, der ein Wachstum der Bodenerträge sah, aber annahm, dass jede Ertragsverbesserung dann ein Bevölkerungswachstum auslöse, das schneller verlaufe als der Anstieg der Nahrungsproduktion. Der Ökonom Ricardo ergänzte die damals empirisch belegte Theorie von Malthus um den Hinweis, dass der Produktionsfaktor Grund und Boden nicht vermehrbar ist.

Heute leben wir seit 60 – 70 Jahren, historisch betrachtet, in einer Ausnahmesituation, da

- Grund und Boden ausschließlich von freien Bauern bewirtschaftet werden,
- die Betriebsgrößen nicht mehr schrumpfen, sondern in früher unvorstellbare Flächendimensionen angestiegen sind,
- die Erträge pro Flächeneinheit ein Vielfaches von dem früher Möglichen erbringen
- und dadurch der Hunger dauerhaft besiegt erscheint.

Es gibt in unserer Volkswirtschaft keinen Sektor, in dem der Faktor Mensch so schnell durch Maschinen ersetzt wurde wie in der Landwirtschaft. Dass die Produktivität pro Landwirt in wenigen Jahrzehnten um das 10 – 30fache angestiegen und ein industrieller Prozess geworden ist, liegt daran, dass neben die Produktionsfaktoren Mensch und Boden eine dritte Größe getreten ist: das Kapital.

Zwei Ochsen oder ein Pferd sind durch Traktoren verdrängt worden, deren Leistung das 100fache betragen kann. Statt einer Mahd mit der Sense werden Maschinen eingesetzt, die mehrere Arbeitsgänge (Mähen, Dreschen, Strohballenfertigung) gleichzeitig erledigen. Statt menschlicher Arbeit braucht der Bauer 100 l Diesel pro Hektar. Die Kapazität von Milchviehbetrieben, die früher durch die Melkleistung des Melkers begrenzt wurde, ist durch die vollautomatisierten Melkstände entgrenzt worden und die Milchleistung pro Kuh wurde vervielfacht. Die Bodenerträge wurden durch Kunstdüngereinsatz, Chemikalien und eine verbesserte Bodenbearbeitung stark gesteigert. Nutznießer dieser Entwicklung ist nicht der freie Bauer, dessen Wertschöpfungsanteil an der Volkswirtschaft permanent gesunken und dessen relatives Einkommen in den Jahrzehnten nicht gestiegen ist, sondern der Konsument, der nur noch 1/10 dessen für eine gute Ernährung ausgibt, was er früher für eine schlechtere Nahrung aufzuwenden hatte. Und es gibt auch zwei Verlierer der industrialisierten Bodenbewirtschaftung: die Natur und die Umwelt.

"Stadtleute und Dorfleute"

Wer sind die Bürger? Nur Verzehrter
Was sind die Bauern? Ihr Ernährter.
Jene machen Kot aus Broten,
diese machen Brot aus Kote.
Wie kommt es, dass der Bürger Orden
höher als der Bauern worden?

(Friedrich von Logau)

Friedrich Hagemann

Die Böden des Westerwalds

Dr. Ulrich Dehner

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

Im Zentrum des Vortrages stehen zentrale Fragen rund um das Thema "Boden", die exemplarisch an Böden des Westerwaldes erläutert werden.

- Was ist Boden?
- Warum beschäftigt sich das Landesamt für Geologie und Bergbau mit dem Thema Boden?
- Wer braucht Informationen über Böden?
- Welche Rolle spielen Böden im Landschaftshaushalt?
- Wie sehen typische Böden des Westerwaldes aus?
- Aus welchem Material sind die Böden entstanden?
- Was kann ein Bodenkundler bei der Betrachtung der Böden erkennen?

Literatur mit zusammenfassenden Informationen zu den Böden des Westerwaldes finden Sie hier:

- Landesamt für Geologie und Bergbau, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (2015): Hydrogeologische Kartierung Westerwaldkreis.
- Hauenstein, M. (2015): Bodenzustandsbericht Rheinland-Pfalz, Westerburg. 2. Auflage, Online Fassung 2015. (<https://mkuem.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/bodenschutz/bodeninformation/bodenzustand/onlinefassungen-bodenzustandsberichte/>).

Weitere Informationen zu Böden in Rheinland-Pfalz gibt es hier:

- <https://www.lgb-rlp.de/landesamt/organisation/abteilung-geologie/referat-boden.html>

Dr. Ulrich Dehner

Boden im Klimastress

Dr. Tilmann Sauer

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen

Bodenschutz ist Klimaschutz und umgekehrt

Der Boden unter unseren Füßen ist ein faszinierendes Ökosystem und erfüllt wichtige Funktionen für Mensch und Umwelt. Dabei ist das Klima einer von vielen bodenbildenden Faktoren und beeinflusst nicht nur die längerfristige Bodenentwicklung, sondern auch Bodenfunktionen, wie zum Beispiel Filter-, Speicher- und Transformationsfunktion. Klimaänderungen wirken sich daher direkt auf den Wasserhaushalt, den Stofftransport und den Stoffumsatz im Boden aus. Umgekehrt haben Eingriffe des Menschen und klimabedingte Veränderungen der Stoff- und Energieflüsse im Boden Auswirkungen auf das Klima. Bodenschutz und Klimaschutz sind daher eng miteinander verbunden – Klimaänderungen beeinflussen den Boden, und veränderte Bodenverhältnisse beeinflussen das Klima.

Nicht den Boden unter den Füßen verlieren

Der Klimawandel führt nicht nur zu steigenden Temperaturen, sondern verändert auch den Jahresgang der Niederschläge und führt zu intensiveren Starkregenereignissen. Dies erhöht das Risiko von Bodenerosion durch Wasser. Im Winter, wenn wenig schützende Vegetation vorhanden ist, haben Niederschläge zugenommen und noch dazu fallen sie häufiger als Regen statt als Schnee. Insbesondere bei trockenheitsbedingten Lücken in der Vegetation, längeren Zeiträumen ohne Bodenbedeckung zwischen Ernte und Aussaat auf Ackerflächen und einer stärkeren Austrocknung des Bodens an der Oberfläche durch steigende Temperaturen können die Schäden zunehmen. Im Sommer kann die wärmer Luft mehr Wasser aufnehmen, die dann im Form von Schauern oder Gewittern die Gefahr von Bodenerosion und Sturzfluten verstärken.

Boden speichert mehr Kohlenstoff als die Atmosphäre

Organischer Bodenkohlenstoff ist von grundlegender Bedeutung für die biologische Vielfalt, die Filterung und Speicherung von Wasser, den Aufbau und Erhalt der Bodenstruktur, die Nährstoffversorgung sowie die Regulierung des Kohlenstoffkreislaufs. Organischer Kohlenstoff gelangt durch abgestorbene Vegetation oder Bodenorganismen in den Boden. Der größte Teil davon wird von Mikroorganismen mineralisiert, nur ein geringer Anteil verbleibt im Boden und wird zu Humus. Im Hinblick auf den Klimawandel spielt der Boden als Kohlenstoffsene einerseits eine wichtige Rolle für den Klimaschutz. Andererseits kann er unter bestimmten Umständen auch als Kohlenstoffquelle fungieren und damit den Klimawandel verstärken. Abhängig ist dies unter anderem von der Bewirtschaftungsweise forst- und landwirtschaftlich genutzter Böden.

Auch Landschaftseingriffe und Landnutzungsänderungen haben einen großen Einfluss auf die Menge an organischem Bodenkohlenstoff. Zusätzlich spielen klimatische Einflüsse eine Rolle: Eine Temperaturzunahme im Winterhalbjahr kann bei einer ausreichenden Bodenfeuchte den Abbau der organischen Bodensubstanz beschleunigen. Zukünftig trockenere Sommermonate verringern dagegen möglicherweise den Abbau. Der Gehalt an organischer Bodensubstanz ist somit insgesamt stark klima-, nutzungs- und standortabhängig.

Der Boden als Wasserspeicher wird immer wichtiger

Der Boden besteht neben festen Bestandteilen aus vielen unterschiedlich großen Hohlräumen, die sowohl die Versickerung als auch die Speicherung von Wasser ermöglichen. Pflanzen nutzen diesen Speicher für ihre Versorgung mit Wasser und Nährstoffen. Auf Standorten mit geringem Speichervermögen für pflanzenverfügbares Bodenwasser kann eine längere Trockenphase den Wasserspeicher deutlich verringern oder gar völlig leeren. Durch trockenere Sommer kommt es an Standorten, an denen Pflanzen ohnehin wenig Wasser zur Verfügung steht, noch häufiger zu Engpässen. Darüber hinaus wird sich die Anzahl der von Trockenheit betroffenen Standorte erhöhen.

Was müssen wir tun

Die Rolle des Bodens im Kontext des Klimawandels muss einer breiten Bevölkerung und politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern bewusst gemacht werden. Daher gilt es, die Rolle der Böden im und für den Klimawandel und dessen Folgen hervorzuheben und verständlich darzustellen.

Bodendaten sind eine wesentliche Grundlage für Zustandsbeschreibungen, Szenarien und Anpassungsstrategien für die Land- und Forstwirtschaft sowie den Naturschutz.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, muss die Datenbasis über unsere Böden weiter verbessert werden. Die bereits etablierten Verfahren der Bodenzustandserhebung und der Bodendauerbeobachtung sollten um die Erfassung der Auswirkungen des Klimawandels erweitert werden.

Klimawandel und Klimaschutz erfordern eine verstärkte Beachtung des Bodenschutzes. Die bewährten Grundsätze der "Guten Fachlichen Praxis" von landwirtschaftlicher Bodennutzung, wie eine bodenschonende Befahrung, ein konsequenter Einbau von Humus als Wasser- und Nährstoffspeicher, eine reduzierte Bodenbearbeitung und der Verzicht auf Grünlandumbruch, tragen dazu bei, die Auswirkungen des Klimawandels zu verringern.

Der Flächenverbrauch von bisher unversiegelten Böden bei der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung kann durch verstärkte Innenentwicklung und Brachflächenrecycling verringert werden. Darüber hinaus tragen Entsiegelung und Rekultivierung von Böden in urbanen Räumen dazu bei, das Stadtklima zu verbessern.

Von Wasser geprägte Böden müssen besonders geschützt werden, da sie große Mengen an Kohlenstoff speichern. Eine besondere Rolle nehmen dabei Moorböden ein, sie sollten regeneriert und erhalten werden.

Dr. Tilmann Sauer

Bodenschutz im Wald

Dr. Martin Greve

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Waldmonitoring und Umweltvorsorge

Der Schutz des Bodens ist ein vorrangiges Ziel zur Erhaltung der Lebensgrundlagen für Pflanzen, Tiere und Menschen. Stabile und artenreiche Ökosysteme sind auf die Funktionen angewiesen, die der Boden bietet. Dazu gehört nicht nur die Bereitstellung eines vielfältigen Lebensraums, sondern beispielsweise auch die Fähigkeit Wasser und Nährstoffe zu speichern oder Verunreinigungen zu filtern. Der Einfluss des Menschen kann die Bodenfunktionen (zer)stören oder natürlicherweise ablaufende Veränderungen extrem beschleunigen.

Die Befahrung von Waldböden mit schweren Forstmaschinen führt zu einer starken mechanischen Bodenbelastung. Auf den locker gelagerten Waldböden kann dies zu nachhaltigen Bodenverdichtungen mit negativen Effekten auf die Wasseraufnahme- und -speicherfähigkeit, Durchwurzelung und Bodenbelüftung führen. Um eine bodenschonende Waldbewirtschaftung zu gewährleisten, darf die Befahrung ausschließlich auf dauerhaft festgelegten Rückegassen erfolgen, damit ein Großteil der Fläche vor einer mechanischen Belastung geschützt wird. Zusätzliche technische Hilfsmitteln wie Ketten oder Bogie-Bänder helfen die Bodenbelastung weiter zu reduzieren.

Der Eintrag von Luftschadstoffen in Waldökosysteme trägt auch heute noch zur Belastung der Böden bei, wie beispielsweise die Messungen auf der EU-Fläche Neuhäusel (Abb.) im Westerwald zeigen. Insbesondere Schwefel- und Stickstoffverbindungen waren in den 1980er Jahren für die auch in der Öffentlichkeit intensiv diskutierten Waldschäden maßgeblich mit verantwortlich. Der Schwefeleintrag ist durch strenge Luftreinhaltemaßnahmen deutlich zurückgegangen, Schwefelaltlasten sind allerdings noch in vielen Böden gespeichert. Der Eintrag von versauernd und eutrophierend wirkendem Stickstoff liegt weiterhin für viele Waldgebiete auf einem zu hohen Niveau.

Die Ergebnisse der periodisch durchgeführten Waldbodenzustandserhebung und der Untersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen zeigen deutlich den fortschreitenden Verlust von Nährstoffen und eine anhaltende Bodenversauerung.

Folgen sind unter anderem Nährstoffungleichgewichte, Tonmineralzerstörung und eine Abnahme der Biodiversität im ganzen Waldökosystem. Stark betroffen sind insbesondere Böden, die sich aus nährstoffarmen Ausgangsgesteinen entwickelt haben. Mit der Holzernte werden dem Wald ebenfalls Nährstoffe entzogen. Um solche gegenüber Nährstoffverlusten empfindlichen Standorte zu erkennen und zu schützen, wurde ein Entscheidungsunterstützungssystem entwickelt, das Waldstandorte bewertet und Handlungsempfehlungen gibt. So ist es beispielsweise auf nährstoffarmen Böden wichtig, nach dem Fällen dünne Bäume und auch das anfallende Kronenmaterial auf der Fläche gleichmäßig verteilt zurückzulassen. Gerade in den dünneren Baumteilen stecken viele Nährstoffe, die über die Zersetzung wieder in den Kreislauf des Ökosystems eingespeist werden.

Die einzige dauerhafte Lösung zur Stabilisierung des Stoffhaushalts ist neben einer standortsangepassten Bewirtschaftungsintensität eine Reduktion der Stickstoffemissionen, insbesondere der aus der Landwirtschaft stammenden reduzierten Stickstoffverbindungen. Was bei Schwefel durch restriktive Luftreinhaltemaßnahmen in relativ kurzer Zeit umgesetzt wurde, geht bei Stickstoff nur schleppend voran. Die Belastung der Wälder – auch ohne direkte Nähe zu Industrie oder intensiver Landwirtschaft – durch überhöhte Stickstoffeinträge und Schwefelaltlasten wird voraussichtlich noch mehrere Jahrzehnte Bestand haben. Um wichtige Bodenfunktionen zu erhalten kann mittelfristig eine standortsangepasste Bodenschutzkalkung helfen, die die anthropogen bedingte Säurebelastung kompensiert und durch Schwefelausträge ausgewaschenes Magnesium zurückführt.

Der Schutz des Bodens ist ein unverzichtbarer Bestandteil für die Erhaltung und Stabilisierung der Waldökosysteme.



Abb. :
Sammelgefäße zur Erfassung der Deposition und des Streufalls auf der Buchen-Dauerbeobachtungsfläche
Neuhäusel. Auch der Bodenzustand und das Bodenwasser werden regelmäßig untersucht. Die Fläche ist
Teil des EU-weiten Monitoringprogramms ICP-Forests zur Überwachung von Waldökosystemen.

Dr. Martin Greve

Boden - Alltagsheld:innen gesucht!

Janina Sehr

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Der Titel dieses Vortrags klingt wie eine Stellenanzeige. Doch was genau bedeutet dieser Aufruf? Wer kann sich angesprochen fühlen? Was genau ist mit Boden, Alltag und Held bzw. Heldin gemeint? Tasten wir uns Schritt für Schritt an die Bedeutung dieses Aufrufs heran.

Ein Held bzw. eine Heldin ist eine Person, die eine Heldentat, also eine besondere, außeralltägliche Leistung vollbringt. Held:innen erfüllen zudem eine Art Vorbildfunktion (Quelle: Wikipedia). Kommen wir zum nächsten Begriff: Alltag ist der gewohnheitsmäßige Ablauf bei zivilisierten Menschen im Tages- und Wochenzyklus und zeichnet sich durch sich wiederholende Muster von Arbeit, Arbeitswegen, Konsum (Einkauf, Essen und Trinken), Freizeit, Schlaf u. v. m. aus (Quelle: Wikipedia). Um ein Alltags-Held bzw. eine Alltags-Heldin zu werden, soll sich diese Leistung demnach gerade nicht auf „Außeralltägliches“ beziehen, sondern gepaart mit einer Vorbildfunktion in den Alltag integrieren lassen. Damit bleibt noch der dritte Begriff übrig: der Boden.

Boden ist unsere Lebensgrundlage. Boden hat vielfältige Funktionen und bietet so Lebensraum für Organismen, unsere Nahrungsmittel wachsen auf ihm, er speichert Wasser und Nährstoffe, filtert, schützt vor Überschwemmungen und kann das Treibhausgas Kohlendioxid binden, um nur einen Auszug seiner Fähigkeiten zu nennen. Da Boden kaum erneuerbar ist, steht er als Ressource nur begrenzt zur Verfügung.

Aus all seinen Funktionen wird ersichtlich, dass Boden immer in Konkurrenz verschiedener Nutzer:innen und Nutzungen steht. Auch der in der Vergangenheit oftmals sorglose Umgang mit Böden, wie Behandlung mit Pestiziden, Verdichtung, Versiegelung oder Belastungen mit Schadstoffen hat oftmals zu einer Verschlechterung der Bodenqualität oder gar Zerstörung von Boden geführt und vielerorts Gefahren für Mensch und Umwelt hervorgerufen. Dieser Problematik wird heute durch Gesetze und Verordnungen entgegengewirkt und der verantwortungsvolle Umgang mit dem Medium Boden geregelt. Über Initiativen wie den Weltbodentag (jährlich am 5. Dezember) wird das Thema in die Öffentlichkeit gebracht.

Boden ist also schützenswert. Er ist ein wertvolles Gut und auf Hilfe durch uns alle angewiesen. Dazu ist, neben den zuvor erwähnten (gesamt-)gesellschaftlichen Aufgaben, das Zutun jeder und jedes Einzelnen gefragt. Es stellt sich nun die Frage, wie eine einzelne Person den Boden durch die eigene Lebensweise schützen und damit eine Boden-Alltagsheldin bzw. ein Boden-Alltagsheld werden kann.

Zum einen gilt es, den Wert des Bodens in der Gesellschaft (be)greifbarer zu machen i. S. von Bewusstseins-Bildung, zum anderen kann jede und jeder durch das ganz individuelle Handeln zum Schutz des Bodens beitragen. Im Folgenden werden dazu konkrete Alltagstipps und Hintergründe vorgestellt. Die aufgeführten Tipps stammen überwiegend aus der Broschüre des Umweltbundesamtes (UBA) „Boden schützen leicht gemacht. Mit kleinen Schritten Großes bewirken – im Garten, im Alltag und beim Bauen“.



Abb. :

Bodenschutztipps (v.l.n.r.: Laubrechen, Kompost, Rindenmulch, Regenwurm, unverpackte Ware, Hausabbruch; Quelle: Pixabay)

Tipps für Bodenschutz im Garten

- Wertvolles Laub für den Garten: Laub eignet sich für die Humusbildung (Pflanzennährstoff Nummer 1), als Unterschlupf für kleine Lebewesen (u. a. Igel, Würmer, Insekten), sowie als Mulchdecke auf Beeten als idealer Frostschutz. Die Bearbeitung erfolgt schonender mit Harke/Besen anstatt Laubsauger/-bläser.
- Hauseigene Düngung: Kompost kann ganz einfach selbst aus eigenen Küchen- und Gartenabfällen hergestellt werden. Aufgebracht auf den Boden oder im Hochbeet findet dieser seine optimale Verwendung. Weitere Düngemaßnahmen können durch den Einsatz von Mist von Nutztieren oder eine Gründüngung, die eine Verbesserung der Bodenstruktur sowie Schutz vor Verschlammung mit sich zieht, erfolgen.

- Bodenfeuchte erhalten und Wasser sparen: Der Boden im Gartenbeet kann im Sommer durch eine Bedeckung, z. B. mit Rindenmulch, vor Austrocknung geschützt werden. Alternativ kann auch hier der eigene kleingehäckselte Grünschnitt bzw. sonstiger Gartenabfall Verwendung finden.
- Alternative Methoden gegen Schädlinge und Unkräuter: Artenvielfalt im Garten macht die Pflanzen widerstandsfähiger und wirkt sich positiv auf den Boden aus. Darüber hinaus können einfache Maßnahmen zur Schneckenabwehr, Einsatz von robusten Pflanzen und regelmäßige Gartenpflege angewandt werden.
- Optimaler Gartenboden: Nutzung von torffreier Erde (gilt auch für Balkonkästen). Unversiegelter Boden (z. B. durch Verwendung von Holzschnitzel als Wegebelag) bietet zusätzliche Versickerungsfläche und nimmt bei Regenereignissen Wasser auf. Ebenso wichtig ist ein gut durchlüfteter Boden, der durch Würmer aufgelockert wird.
- Weitergehende Tipps: Ein bienenfreundlicher Garten bietet ein vielfältiges Nahrungsangebot für Insekten. Der (Fach-)Handel sowie viele Kommunen bieten entsprechende Saatmischungen an. Innenhof- und Dachbegrünung können zu einem gesunden Mikroklima insbesondere in dicht bebauten Gebieten beitragen. Baumpatenschaften werden in vielen Städten und Kommunen angeboten.

Tipps für Bodenschutz im Alltag

- Oberstes Gebot: Lebensmittelverschwendung vermeiden und damit eine Überproduktion und unnötige Beanspruchung des Bodens durch den Anbau von Lebensmitteln verhindern.
- Beim Einkaufen beachten: Bio-Lebensmittel gewährleisten in der Regel einen bodenschonenderen Anbau; regionale und saisonale Produkte verringern den Bedarf an weiten Verkehrswegen; die Reduzierung des Fleischkonsums hilft Klima und Boden zu schützen; die Vermeidung unnötiger Verpackungen schont Ressourcen und kann leicht durch Verwendung von Mehrwegbehältern/-taschen umgesetzt werden.

- Noch gut? Nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums das Lebensmittel mit allen Sinnen prüfen: anschauen, hören, riechen, schmecken. Vieles ist länger genießbar als es das Datum auf der Verpackung vorgibt.
- Alternative: z. B. Food Sharing (www.foodsharing.de), Unverpackt Läden (www.unverpackt-verband.de), Solidarische Landwirtschaft (www.solidarische-landwirtschaft.org/)
- Ab in die Tonne: Abfalltrennung praktizieren, insbesondere bei der Biotonne (keine Plastiktüten einwerfen); weitere Infos dazu liefern die kommunalen Abfallentsorger (z. B. der Abfallwirtschaftsbetrieb des Westerwaldkreises, <https://wab.rlp.de/>).
- Rund ums Haus: Ein bodenschonender Winterdienst (Streusalz vermeiden), die Autowäsche in der Waschanlage vornehmen, keine Pestizide verwenden (auch keine Altbestände) sowie schadstoffarme Anstriche nutzen, vermeidet Schadstoffeinträge in den Boden.

Tipps für Bodenschutz beim Bauen

- Flächensparendes Bauen: wenig Versiegelung und Flächenrecycling (z.B. Umnutzung) schonen den Boden.
- Bodenkundlich ausgebildetes Fachpersonal sorgt für Bodenschutz beim Bauen.
- Verwertung und Beseitigung von Bauabfällen: Portale wie Boden- und Bauschuttbörsen nutzen und Recyclingbaustoffe verwenden.

Die vorgenannten Aspekte und Tipps tragen – unmittelbar oder mittelbar – im Kleinen bereits zu einem verantwortungsvollen Umgang mit unserer Lebensgrundlage Boden bei. Helfen wir als Alltagsheld:innen durch derartige kleine Maßnahmen, den Boden ins eigene Bewusstsein und die Gesellschaft zu bringen.

Interessierte können sich darüber hinaus über die folgenden Kontaktadressen informieren:

- Umweltbundesamt: Veröffentlichung „Boden schützen leicht gemacht“
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/19011_1_uba_lf_boden_bf.pdf
- Bodenschutz in RLP: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz <https://mkuem.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/bodenschutz/>
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
<https://lfu.rlp.de/de/bodenschutz-abfallwirtschaft/bodenschutz/>
- Landesamt für Geologie und Bergbau
<https://www.lgb-rlp.de/landesamt/organisation/abteilunggeologie/referat-boden/vorsorgender-bodenschutz.html>
- Bodenkundliche Baubegleitung: https://www.lgb-rlp.de/fileadmin/service/lgb_downloads/boden/vorsorgender_bodenschutz/massnahme_nsteckbriefe/minderungsmaßnahmen/msb_100_bodenkundliche_baubegleitung.pdf
- Boden- und Bauschuttbörsen/Recyclingbaustoffe:
<https://kreislaufwirtschaft-bau.rlp.de/de/best-practice/bauteile-und-baustoffboersen/>

Weitere Internetseiten zum Thema Bodenschutz:

- <https://www.bodenwelten.de/>
- <https://utopia.de/ratgeber/bodenschutz-das-kann-jeder-einzelne-tun/>

Allgemein zum Thema Umweltschutz:

- Initiative „Umweltschutz im Alltag“ des MKUEM
<https://umweltschutz-im-alltag.rlp.de/de/startseite/>

Bodenschätze: Aus dem Garten in die Küche

Kordula Honnef

Landfrauenverband Rheinland-Nassau

Bodenschätze aus ländlichen Gärten auf den Teller

Was geben unsere heimischen Gärten her? Lohnt sich der Nutzgarten hinterm Haus? Esskultur: Was wächst denn überhaupt auf den Böden im Westerwald und Wiedbachtal? Urbanes Gardening +/-oder traditionell?

Nutzgärten in Zeiten des Klimawandels. Dickes Gemüse und zarte Küchenkräuter im Haus- und Nutzgarten wieder neu aufbereitet. Wir wollen den Boden schützen und Bodenleben fördern. Die Ernte soll ohne großen Aufwand und Chemie reifen, nachhaltig & praktisch. Stichwort: Mischkultur. In der Natur wächst nur zusammen, was auch zusammengehört. Wenn wir Gärten anlegen, achten wir kaum darauf. Durch richtiges Mischen und gute Fruchtfolgen vermeiden wir wechselseitigen Schaden und Schädlingsbefall. Dabei aktivieren wir ein nachhaltiges Bodenleben und schützen so unsere wertvolle Vegetationsschicht.

Gärtnern entspannt und befreit.

Vitalstoffreiches Gemüse & heilkräftige Küchenkräuter

„Wir Landfrauen kennen uns mit Gemüse & Küchenkräutern aus.“ Ist das so? Können wir noch jeden Erntekorb voll Gemüse verarbeiten? Was steckt noch in unserem heutigen „Supermarktgemüse“? Ist das noch Bio, wenn Kartoffeln aus Israel oder Ägypten kommen, als wasserzehrende Kultur? In neuen Einheiten denken und verarbeiten. Traditionelles & Neues zur Vorratshaltung bedenken. Dazu eine Handvoll Kräuter. Viele Küchenkräuter sind bekannt und werden doch wenig verwendet. Schade oder berechtigt?

Neue Erkenntnisse aus der Medizin lecker auf den Teller gebracht.

Inspirationen zur Verwendung der Küchenkräuter statt Fertiggewürze.

Wer kennt noch die Kräuter zur Stärkung der Abwehrkräfte? Helfen Kräuter als Prophylaxe bei Virusbefall? Gibt es ein Kraut gegen Corona? Wenn ja, wie kann ich es bei den täglichen Mahlzeiten einbringen?

Stichwort: Fermentieren. Was nützt das unserem Boden? Gründüngung in den Fruchtfolgen. Machen wir doch, sagen die Landwirte mit ihren Monokulturen. Spannende Themenfelder und wo nehmen wir unsere Kinder mit? Leider erlebe ich es selbst hier im ländlichen Raum das viele Kinder naturfremd aufwachsen. Ich bin für Kindeswohl: Dazu gehört das Barfuß laufen über eine Wiese, das Verarbeiten von Obst und Gemüse mit einem Küchenmesser und auch der Besuch im Stall, denn die Milch gibt die Kuh und nicht „Aldi“.

Klostergärten - Projekt Bewahrung der Schöpfung

Auf dem Waldbreitbacher Klosterberg haben die Ordenschwestern der Gemeinschaft der Waldbreitbacher Franziskanerinnen mit ihrem Projekt „Bewahrung der Schöpfung“ eine kleine Oase für Biodiversität (Artenvielfalt) geschaffen. Ziel des Projektes ist eine respektvolle, friedvolle und nachhaltige Begegnung mit der Natur – im Sinne des hl. Franziskus zum Schutz des gemeinsamen „Hauses“ – unserer Erde. Mit einem umfangreichen Kurs-, Führungs- und Vortragsangebot kann man die Vielfalt des Klostergartens und der Streuobstwiesen erleben. Der Schutz unseres gemeinsamen Hauses – unserer Mutter Erde – geht uns alle an. Umwelt und Klimaschutz sind heute wichtiger denn je und in unserer Verantwortung. Daher bieten wir Kurse an zum Einstieg in eine einfache nachhaltige und gerechte Lebensweise. Ich informiere und erkläre direkt vor Ort auf dem Waldbreitbacher Klosterberg die Schönheit der Natur. Die Angebote können auch von Gruppen gebucht werden. Ich komme für Mitmachaktionen und Vorträge auch gern vorbei.



MARIENSTATTER
ZUKUNFTS
GESPRÄCHE

Weitere Infos und Rezepte finden Sie in der **Wildkräuter-Broschüre der LandFrauen:**
https://umdenken.rlp.de/fileadmin/um_denken/PDFs_Logos_PowerPoints/Dateien_Wildkraeuter/LFR_Kraeuterbuch_show.pdf

Kordula Honnef

Waldbreitbacher Franziskanerinnen e. V.
Projekt "Bewahrung der Schöpfung"

Telefon: 02638 81-1140

E-Mail: K.Honnef@wf-ev.de

Boden erleben und entdecken – ein Bodenprojekt im Kindergarten

Heike Hofmann

KinderUmweltwerkstatt

Seit mehr als 20 Jahren biete ich umweltpädagogische Programme für Kinder an. Das Thema „Boden“ kommt dabei mit mehreren Aktionen (z.B. mit Erdfarben malen, mit Ton arbeiten, Pflanzen säen, Tiere suchen und bestimmen etc.) in vielen meiner Programme vor. Ein Projekt zum Boden als Hauptthema war aber auch für mich neu und eine spannende Aufgabe.

Innerhalb von eineinhalb Monaten habe ich an sechs Tagen jeweils eine bis eineinhalb Stunden zusammen mit den anderen ErzieherInnen Aktionen zum Thema Boden in einem Mainzer Kindergarten mit bis zu 24 Kindern durchgeführt. Dabei habe ich mich hauptsächlich an den Aktionsideen des Kapitels „Boden“ aus der Reihe „Lebengestaltenlernen“ des LBV orientiert.

Ziel des Projektes war es, dass die Kinder lernen, dass es verschiedene Bodenarten gibt, dass der Boden unsere Lebensgrundlage darstellt, dass er vielen Tieren einen Lebensraum bietet, dass er Wasser speichert und filtert. Da sich das Projekt an alle Kinder des Kindergartens richtete und damit Kinder im Alter von zwei bis sechs Jahren mitgemacht haben, wurden die Sachverhalte mit kurzen, einfachen Erklärungen und dabei möglichst anschaulich und vor allem spielerisch vermittelt.

Was ist Boden, habe ich die Kinder zu Beginn unseres Boden-Projektes gefragt. Na klar, das ist Erde, das kennen die Kinder, denn schließlich spielen sie jeden Tag in der Matschküche, buddeln Löcher in die Erde, „kochen“ Matschsuppe. Außerdem wachsen im Boden die Pflanzen, weiß ein Mädchen, und Regenwürmer leben im Boden, fügt ein Junge hinzu.

Wie sieht Boden aus? Natürlich braun, wie Erde eben, haben die Kinder sofort geantwortet. Allerdings sehen wir in der Regel nur einen ganz kleinen Teil des Bodens, die Bodenoberfläche. Damit die Kinder eine Vorstellung davon bekommen, wie ein Boden aufgebaut ist, habe ich ein Poster eines Bodenprofils mitgebracht.

Hier wird deutlich, dass wir unter „Boden“ oft nur den Oberboden mit der Humusschicht verstehen, den Großteil, die unteren Schichten mit dem Verwitterungshorizont und dem Ausgangsgestein aber gar nicht kennen, weil man sie in der Regel nicht sieht.

Wie entsteht Boden? Bei dieser Frage waren die Kinder ratlos. Also habe ich einen (Sand-)Stein herum gereicht, an dem durch Reiben Sandkörner gelöst werden konnten, so dass die Kinder eine Vorstellung davon bekommen konnten, dass Gestein durch Wind und Wasser (und Temperaturunterschiede) allmählich verwittert und so im Laufe der Zeit Boden entstehen kann. Danach habe ich eine Schüssel, gefüllt mit Kompost aus meinem Garten, herum gegeben. Dabei waren noch kleinere Stöcke, Blattreste, aber auch schon Erde erkennbar. Die Vorstellung, dass Regenwürmer alte Blätter fressen und bei ihrer Verdauung wertvolle Humuserde entsteht, fanden die Kinder sehr lustig. Aber nicht nur Regenwürmer helfen bei der Bodenbildung, sondern auch viele Tausend Pilze und Bakterien im Boden, die jedoch so klein sind, dass man sie gar nicht sieht. Wer aber mal seine Nase an die Schüssel mit Waldboden gesteckt hat, konnte den Geruch nach Pilzen wahrnehmen.

Aus was besteht Boden? Die obere Bodenschicht besteht nicht nur aus Erde, sondern auch aus kleinen Holzstückchen, Blattresten, kleinen Steinchen, etc.. Oft kann man solche Bestandteile schon mit bloßem Auge erkennen. Um dies noch mehr zu verdeutlichen, wurde eine so genannte Schlämmanalyse durchgeführt, also die Bodenprobe in einem Schraubglas mit Wasser vermischt. Schwere Materialien wie Steine sinken schnell zu Boden, leichtere wie Holzstückchen schwimmen an der Oberfläche und die feinen Tonpartikel färben das Wasser bräunlich.

Boden ist nicht gleich Boden: Wie unterschiedlich die Erde verschiedener Bodentypen sein kann, wurde deutlich, als die Kinder Schüsseln mit verschiedener Erde anschauen und auch anfassen und daran riechen konnten. Da gab es dunkel- und hellbraune Erde, gelbliche Erde und sogar rote Erde, sandige und lehmige Erde, die sich auch sehr unterschiedlich anfühlt. Aus dieser Erde konnten die Kinder verschiedene Erdfarben herstellen und einen indianischen Kopfschmuck anmalen.

Mit der Bodenart (Sand, Schluff, Ton und Lehm) sind auch verschiedene Bodeneigenschaften verbunden. Diese konnten die Kinder z.B. bei der Herstellung von Samenbomben (lehmige Erde kann man wunderbar zu Kugeln formen, bei Sand klappt das nicht) erfahren.

Wozu brauchen wir den Boden? Dass Pflanzen den Boden zum Wachsen brauchen, wissen die Kinder, da sie jedes Jahr im Kindergarten selbst Gemüse anbauen. Der Boden ist aber auch Wasserspeicher und Filter, was bei den kleinen Experimenten „Versteckter Filter“ und „Versickerungsversuch“ deutlich wurde.

Boden als Lebensraum – welche Tiere leben im Boden? Dazu wurden schon während der Waldwoche Tiere im und auf dem Boden gesucht. Die gefundenen Tiere konnten vorsichtig in Becherlupen gesetzt werden, damit die Kinder diese besser betrachten und untersuchen konnten. Bei dem folgenden Bodenprojekttag im Kindergarten zwei Wochen später habe ich noch einmal nach den typischen Tieren im und auf dem Boden gefragt. Als erstes wurde der Regenwurm genannt, aber auch viele andere Tiere wie Ameisen, Asseln, Käfer, etc. Zur Vertiefung wurden zuvor gesammelte kleinere Bodentiere in Becherlupen im Kreis herumgegeben, wichtige Merkmale und Verhaltensweisen dabei benannt. Von größeren Tieren wurden Bilder gezeigt.

Zu verschiedenen Tierarten wurden zudem bestimmte Verhaltensweisen nachgespielt, so z.B. zur Feldmaus, zur Erdkröte, zur Erdhummel, zur Ameise und zur Spinne. Mit Hilfe solcher Spiele können sich Kinder bestimmte Sachverhalte sehr gut einprägen. Sie dienen gleichzeitig der Auflockerung, so dass die Kinder sich bei folgenden Aufgaben wieder besser konzentrieren können. Einige Kreativaktionen haben das Projekt abgerundet, so z.B. das Basteln einer Brummhummel und das Anfertigen von Klebebildern mit Blättern, kleinen Ästchen, Blüten und Erde.

Durch die Mischung von Erklärungen, Fragen und Antworten, eigenen Untersuchungen, kleinen Experimenten, Kreativaktionen und Spielen habe ich versucht, das Programm möglichst abwechslungsreich und spannend zu gestalten. Die eigenen Erfahrungen, die die Kinder mit Boden machen konnten, führen (hoffentlich) dazu, dass das Gelernte möglichst lange im Gedächtnis bleibt.

Auf jeden Fall hat es aber Kindern und Erwachsenen viel Spaß gemacht!

Heike Hofmann

Von Baulöwen und Regenwürmern - Flächenverbrauch und Flächenrecycling

Dr. Josef Backes

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz

Bedeutung und Funktionen der Böden

Boden ist eine endliche Ressource, die in vielerlei Hinsicht eine existentielle Bedeutung für den Menschen hat. Denn unsere Böden sind nicht nur elementare Lebensgrundlage und Siedlungsraum für uns Menschen sowie für Tiere und Pflanzen, sondern leisten auch für Klima- und Hochwasserschutz, Artenvielfalt und Nahrungsmittelversorgung einen unverzichtbaren Beitrag. Sie filtern und speichern Nähr- und Schadstoffe und wirken durch ihr Wasserspeicherungs- und Rückhaltevermögen ausgleichend auf Hochwasser- und Starkregengefahren. Sie können keine Flutkatastrophen wie Mitte Juli im Ahrtal sowie in der Westeifel verhindern, aber zumindest in den Ausmaßen abmildern. Damit rückt die Erkenntnis, dass die Reduzierung des „Flächenverbrauchs“ und der Flächenversiegelung auch ein Erfordernis des Klimaschutzes und der Klimaanpassung ist, nun stärker ins allgemeine Bewusstsein. Es ist geboten, die Wasserspeicher- und Rückhaltefunktion der Böden zu erhalten und Retentionsraum zum Schutz vor anwachsenden Starkregengefahren zu schaffen. Als weitere Klimaschutzfunktion der Böden sind ihre Funktion als Senke für Treibhausgase und als klimawirksame Flächen von Frischluftentstehungsgebieten und stadtklimarelevanten Luftleitbahnen zu dienen, anzuführen.

Daher sind zugleich im Rahmen einer städtebaulichen Innenentwicklung auch Zielkonflikte vorgezeichnet und zu bewältigen, die aus einer weiteren baulichen Verdichtung und einem notwendigen Erhalt von Grün- und Freiflächen als klimatische Ausgleichsräume resultieren.

Warum brauchen wir einen Sorgsamen Bodenumgang?

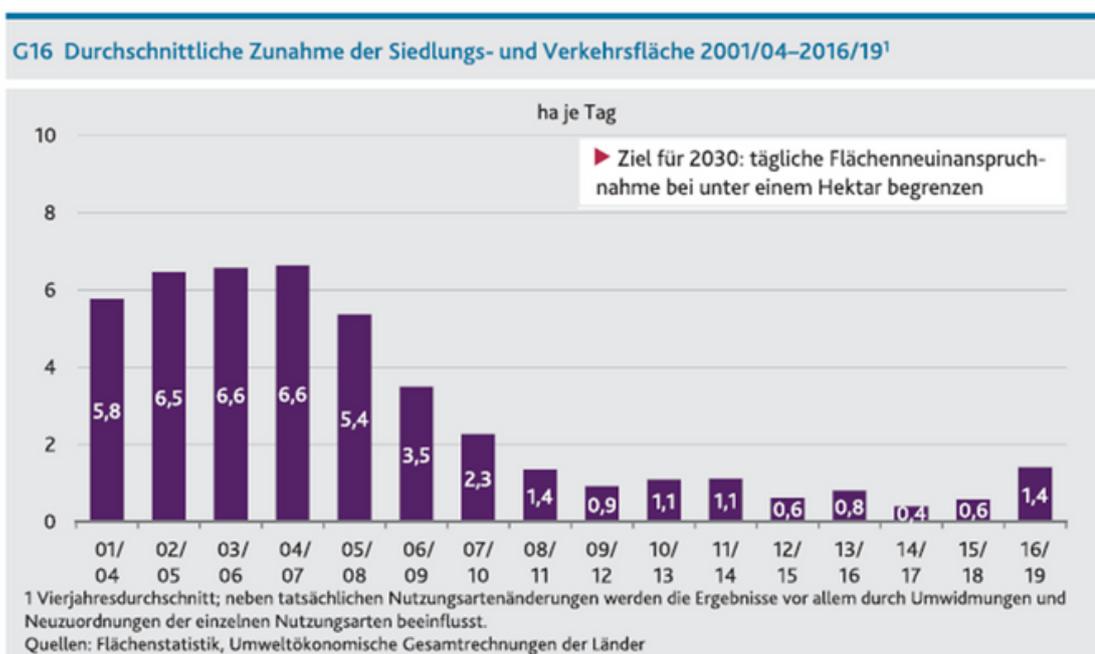
Ein sorgsamer, nachhaltiger Umgang mit der begrenzten Ressource Boden ist geboten, weil der Verlust von Freiflächen, die damit verbundene Versiegelung und eine zunehmende Zersiedelung durch Wohnen, Gewerbe und Verkehr zu negativen ökologischen Folgen für Natur- und Lebensräume, Böden und den Wasserhaushalt führen. In Regionen mit schrumpfender Bevölkerung führt die Zersiedelung mit ausgedünnten Ortskernen und Neubausiedlungen am Ortsrand („Donut“-Effekt) zu einer unerwünschten Siedlungsentwicklung. Die damit verbundene technische und soziale Infrastruktur erzeugen immer höhere ökonomische Folgekosten. Der Verlust an landwirtschaftlichen Nutzflächen ist beträchtlich. Neben der Umwandlung in Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsflächen spielt dabei der Ausbau von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen eine Rolle.

Entwicklung der Flächeninanspruchnahme in Deutschland und Rheinland-Pfalz

Der tägliche „Flächenverbrauch“ (besser Flächenneuanspruchnahme) für Siedlungs- und Verkehrsflächen beträgt aktuell für Deutschland im vierjährigen Mittel der Jahre 2016 bis 2019 ca. 52 Hektar. Damit wurde das 2002 in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie festgeschriebene 30-ha-Ziel bis 2020 deutlich verfehlt. In der Aktualisierung der Nachhaltigkeitsstrategie wurde die 30-ha-Zielstellung auf das Jahr 2030 „umdatiert“ und schließlich in 2021 zum Ziel „Senkung auf 30 ha minus X pro Tag bis 2030“ „weiterentwickelt“. Daneben gibt es die ambitionierte Zielsetzung eines Netto-Null-Verbrauches bis 2050 aus dem „Klimaschutzplan 2020“ der Bundesregierung sowie aus der EU-Ressourcenstrategie zur Flächenkreislaufwirtschaft.

Die nachfolgende Abb. aus dem Nachhaltigkeitsbericht Rheinland-Pfalz von 2021 zeigt die Veränderung der täglichen Flächeninanspruchnahme in Rheinland-Pfalz von 2000 bis 2019. Das im Koalitionsvertrag von Mai 2021 verankerte Ziel, dauerhaft unter 1 ha Flächeninanspruchnahme pro Tag zu bleiben, stellt eine große Herausforderung dar.

Das Thema „Flächensparen“ ist eng mit Aspekten des Baulandbedarfs für den Wohnungsbau sowie für Gewerbe- und Industrieansiedlung und Wirtschaftspolitik verknüpft. Die benötigte Fläche für Wohnraum ist vorrangig über die Aktivierung von Flächenpotenzialen im Innenbereich, einer „Wiedernutzung“ (Flächen-Recycling) von belasteten und dazu zu sanierenden oder minder genutzten Flächen sowie durch eine Aufwertung des baulichen Bestands und durch mehr Effizienz in der Flächennutzung zu generieren.



Leben im Dorf - Leben mittendrin: Nachhaltiges Flächenmanagement in einer Kommune

Klaus Lütkefedder

Bürgermeister Verbandsgemeinde Wallmerod



„Leben im Dorf – Leben mittendrin“ Nachhaltiges Flächenmanagement in einer Kommune

Klaus Lütkefedder

Bürgermeister der Verbandsgemeinde Wallmerod



- 1. Attraktivität von Bestandsimmobilien erhöhen**
2. Aktivierung vorhandenen Flächen
3. Minimierung des (zusätzlichen) Flächenverbrauches



Leben im Dorf
Leben mitten
drin

Das „WALLMERODER MODELL“





Ausgangslage in den 21 Ortsgemeinden (2003)

517 Gebäude werden von Bewohnern über 70 Jahre genutzt

48 Wohngebäude stehen leer

237 Grundstücke in den Ortskernen sind unbebaut

Bezogen auf die Verbandsgemeinde ergeben sich
bei 4.832 Wohngrundstücken somit
rund **800 „Problemgrundstücke“ !!!**



Die Entscheidungen

Grundsatz „**Innen vor Außen**“ umsetzen!

- **keine** (weiteren) **Neubaugebiete** ausweisen
- **Innenpotenziale** aktivieren

Anreize für die **Ortskerne** schaffen!

- **Lösungen im Altbestand** aufzeigen (Architektenwettbewerb)
- **Fördergebiete** (Ortskerne) festlegen
- Eigenes **Förderprogramm** „Leben im Dorf“ auflegen



Das Förderprogramm „Leben im Dorf“

- Erwerb und **Sanierung** alter Bausubstanz
- **Abriss** alter Gebäude **und Neubau** an gleicher Stelle
- Bebauung von **Baulücken**

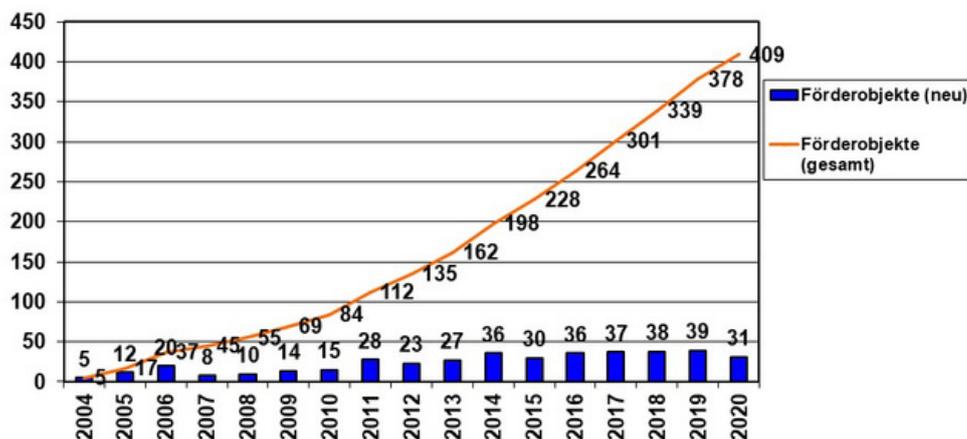
- **Mindestinvestition** 80.000 €
- **Zuschuss** von max. 1.000 € für fünf Jahre,
für Familien mit Kindern unter 14 bis zu acht Jahre

- **Erstberatung** durch Architekten
- **Keine Bürokratie**, Entscheidung innerhalb von 10 Arbeitstagen



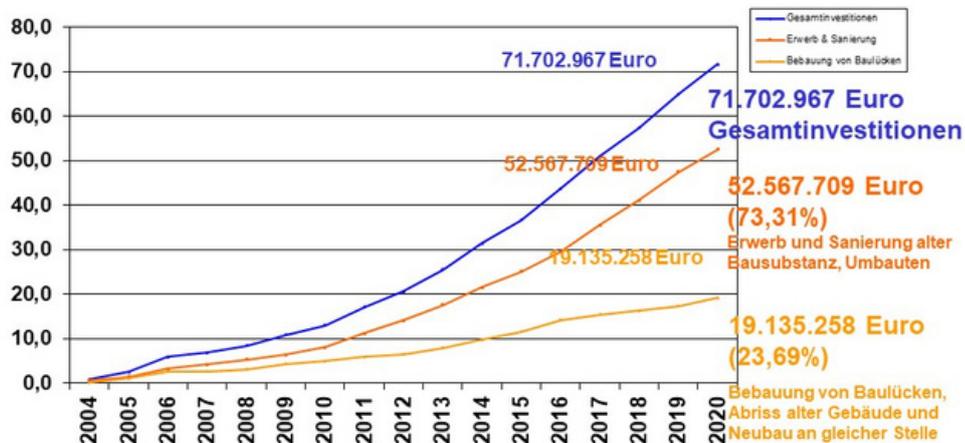
Leben im Dorf Leben mitten drin

Das „WALLMERODER MODELL“





Investitionen (Projektvolumen)




Objekte nach Ortsgemeinden

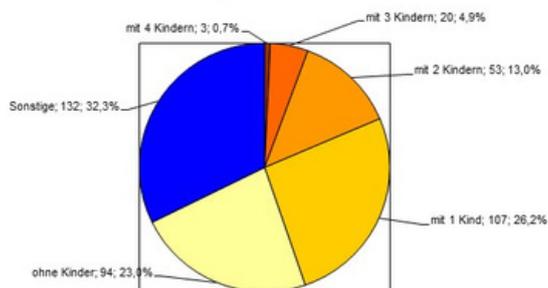
Ortsgemeinde	Objekte	Investitionen	Ortsgemeinde	Objekte	Investitionen
Arnshöfen	3	757.000,00€	Meudt	40	6.641.958,00€
Berod	11	1.722.634,00€	Molsberg	13	2.416.701,00€
Bilkheim	10	1.509.385,00€	Niederahr	16	2.762.804,00€
Dreikirchen	42	7.087.399,00€	Oberahr	11	1.767.874,00€
Elbingen	5	650.013,00€	Obererbach	10	1.760.385,00€
Ettinghausen	11	1.815.861,00€	Salz	23	3.389.500,00€
Hahn am See	19	2.606.133,00€	Steinfrenz	20	3.354.807,00€
Herschbach	28	5.001.608,00€	Wallmerod	35	7.289.945,00€
Hundsangen	74	14.538.244,00€	Weroth	20	3.415.798,00€
Kuhnhöfen	2	519.181,00€	Zehnhausen	9	1.842.767,00€
Mähren	6	641.970,00€			

Geförderte Objekte: **409**
 Gesamtinvestitionen: **71.702.967,00 €**

Programm für „Junge Familien“

Geförderte Objekte: 409

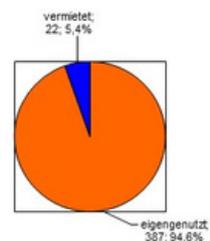
Antragsteller



„Junge Familien“: 277 (67,7%)

- mit 4 Kindern 3
- mit 3 Kindern 20
- mit 2 Kindern 53
- mit 1 Kind 107
- ohne Kinder 94

Nutzung



Eigennutzung 387 (94,9%)

Zuzug in die VG Wallmerod 108 (26,4%)

Realisierte Objekte

Vorher:



Nachher:



Anwesen Ludwig, Wallmerod

Realisierte Objekte

Vorher:

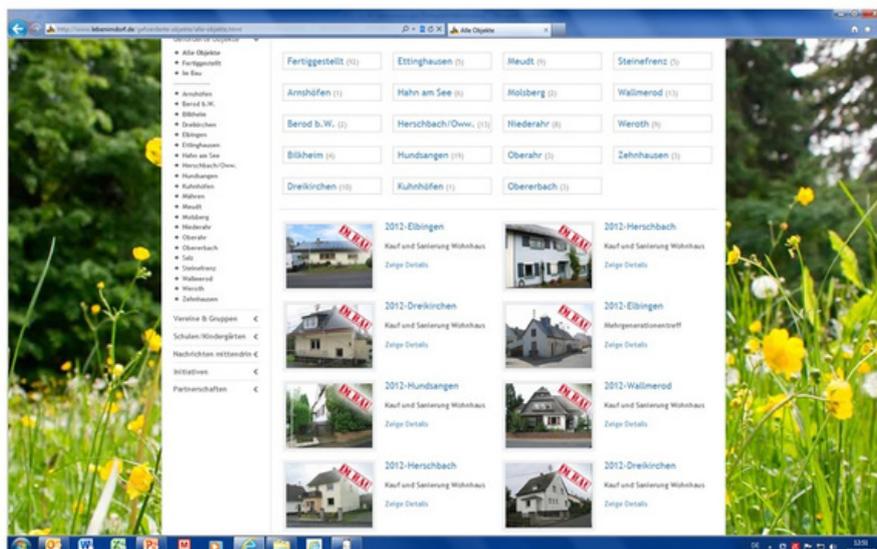


Nachher:



Anwesen Trompeter, Oberahr

Realisierte Objekte





Förderprogramm „Leben im Dorf“



- Die **Attraktivität** der Orte in der VG wurde erhöht
- In **409 Objekte** wurde Leerstand vermieden
- Einwohner wurden gehalten, **Neubürger** gewonnen
- In den Ortskerne leben **Jung und Alt** zusammen
- **Fast 72 Mio€** wurden von Privaten in die Ortskerne investiert
- Heimische Firmen haben **Aufträge** erhalten
- Ortsgemeinden und Werke haben **Kosten** für Infrastruktur gespart
- Der **Flächenverbrauch** für Wohnbebauung wurde nahezu auf „0“ reduziert



1. Attraktivität von Bestandsimmobilien erhöhen
2. **Aktivierung vorhandenen Flächen**
3. Minimierung des (zusätzlichen) Flächenverbrauches

Aktivierung von Innenpotenzialen

(ehem. FGH Hundsangen)



Aktivierung von Innenpotenzialen

(ehem. Sporthalle Wallmerod)





Aktivierung von Innenpotenzialen (Stand 15.12.20)

Förderprogramm „Leben im Dorf“

- Bebaute Grundstücke (Fläche)	337 (27,8 ha)
- Unbebaute Grundstücke (Fläche)	70 (5,4 ha)
-> Aktivierte Grundstücke (Fläche)	407 (33,2 ha)



Ermittlung vorhandener Innenpotenziale (Stand 15.12.20)

Abfrage verfügbarer Grundstücke

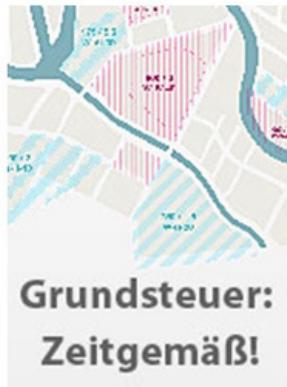
Anschreiben an Grundstückseigentümer (November/Dezember 2020)

- Vorhandene unbebaute Grundstücke	405
- Keine Rückmeldung	136
- Keine Verkaufsbereitschaft	224
- Eigennutzung geplant	34
-> Derzeit frei verfügbare Grundstücke	11 (0,8 ha)



Vorschlag: Grundsteuer als Bodenwertsteuer

Bundesweiter Aufruf für eine zeitgemäße Reform der Grundsteuer (12/2012)



www.grundsteuerreform.net



Vorschlag: Grundsteuer als Bodenwertsteuer!

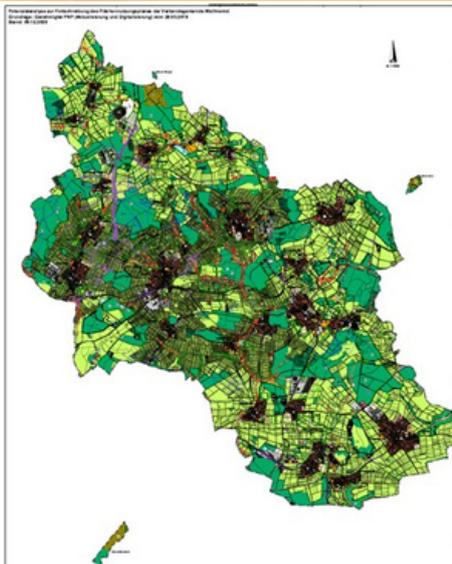
Auswirkungen und Chancen

- Stärkere Belastung von unbebauten Grundstücken in Ortskernen fördert die **Aktivierung von Innenpotenzialen**
- **Investitionen in Gebäude** (z.B. energetische Sanierung) ziehen keine höhere Grundsteuer nach sich
- Bessere Grundstücksausnutzung (Innenverdichtung) durch Mietobjekte bewirkt ein **Entlastung der Mieter** durch geringere Nebenkosten
- **Verwaltungsvereinfachung**, da keine laufende Aktualisierung der Gebäudewerte erforderlich ist





1. Attraktivität von Bestandsimmobilien erhöhen
2. Aktivierung vorhandenen Flächen
3. **Minimierung des (zusätzlichen) Flächenverbrauches**



Potenzialanalyse zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde Wallmerod

Grundlage:
Genehmigter FNP vom 28.03.2019
(Aktualisierung und Digitalisierung)

Stand: 12/2020



- Planungsvorgabe: Innen- vor Außenentwicklung
 - Planungshorizont: 20 Jahre → bis zum Jahr 2040
 - **Schwellenwert = Bedarfswert – Potenzialwert**
= 37 ha – 12 ha
= 25 ha (vorbehaltlich der raumordnerischen Abstimmung mit den Landesplanungsbehörden)
- es können Wohnbauflächen in einer Größenordnung von **25 ha** im FNP dargestellt werden
- Geplante Inanspruchnahme bisher **ca. 22 ha** (alle Ortsgemeinden)
davon 12,2 ha Neuausweisung; 9,7 ha vorhandene Planung
 - Demnach stehen weitere **3 ha Reserveflächen** für zukünftige **Neuausweisungen**, die über Darstellung im FNP hinausgehen, bis zum Jahr **2040** zur Verfügung (Auflistung in Flächenpool)



Zusammenfassung

Im Rahmen des Programms „Leben im Dorf“ wurden **Innenpotenzialflächen** von insgesamt **33,2 ha** aktiviert.

Derzeit sind noch insgesamt **0,8 ha Innenpotenzialflächen** (verfügbare Grundstücke) **vorhanden**.

Die Potenzialanalyse zum FNP ergibt einen **Flächenbedarf für Neuausweisungen** von **12,2 ha** (zzgl. **9,7 ha** aus vorhandener Planung).

Perspektivisch (bis 2040) stehen (unter Berücksichtigung der Schwellenwertberechnung) noch **Reserveflächen für weitere Ausweisungen** von **3,1 ha** zur Verfügung



1. Attraktivität von Bestandsimmobilien erhöhen

Anreize für (private) Investitionen in Bestandsimmobilien im Ortskern reduzieren den Flächenbedarf für Neuausweisungen!

2. Aktivierung vorhandenen Flächen

Grundsteuerreform wurde als Steuerungsmöglichkeit für Flächenverbrauch verpasst!

3. Minimierung des (zusätzlichen) Flächenverbrauches

Verlängerung der Regelungen zum **§13b BBauG** konterkariert die Bemühungen zum Flächenmanagement!



Leben im Dorf
Leben mitten
drin

Das „WALLMERODER MODELL“

Klaus Lütkefedder

Bürgermeister der Verbandsgemeinde Wallmerod

Boden schützen in Europa – Die gemeinsame Agrarpolitik

Dr. Uwe Hofmann

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz

Der Boden als lebender Organismus

Will man den Boden schützen, muss man ihn in seiner vielfältigen Funktion begreifen. Boden ist eben nicht nur Gestein, Lehm, Ton also das was wir mit unseren Händen fühlen können, sondern er ist auch Lebensraum für aber Milliarden von Lebewesen. In einer Handvoll guter Erde leben mehr Organismen wie Menschen auf der Erde. Diese Vielfalt und Biodiversität ist die Grundlage unserer Landwirtschaft sowie unserer Nahrungserzeugung aber auch die Lebensader für unsere Wälder. Mykorrhiza-Pilze, das bodenbürtige Wurzelgeflecht liefert unseren Kulturpflanzen wie auch den Waldbäumen Nährstoffe wie Phosphat und Stickstoff sowie Wasser und bekommt im Gegenzug Zuckerstoffe aus der Photosynthese der Pflanzen. Luftstickstoffbindende Bakterien versorgen eine Vielzahl von Pflanzen (Leguminosen) mit Stickstoff. Hier leistet die Natur das, was in der Landwirtschaft mit hohem Energieeinsatz als Mineraldünger eingesetzt wird, auf natürlichem und kostenlosem Weg. Ebenso bearbeiten, durchwühlen und lockern die Mikroorganismen ob Regenwürmer, Asseln oder Collembolen 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr den Boden, wir müssen sie nur arbeiten lassen und ihnen von Zeit zu Zeit mittels Mist, organischer Düngung, Gründüngung oder Kompost was zum Fressen geben. Ackerflächen sind so zu gestalten und zu bewirtschaften, dass sie durch angepasste Bodenbearbeitung und Humusaufbau eine hohe Infiltrationsfähigkeit und größtmögliche Retentionsfunktion entfalten und dadurch zum Hochwasserschutz beitragen. Zusätzlich stellt der Boden und hier insbesondere das Dauergrünland neben seiner ober- und unterirdischen Vielfalt an Flora und Fauna auch eine wichtige CO₂-Senke dar. Humusaufbau durch organische Düngung, Begrünung oder vielfältige Ackerkulturen sind ein wichtiger Beitrag der Landwirtschaft zum Klimaschutz.

Was hat das alles mit der gemeinsamen Agrarpolitik der EU zu tun?

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) stellt die wichtigsten Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung der Landwirtschaft in der EU dar. Mit der Vorlage der neuen „Grünen Architektur“ versuchte die EU-Kommission die GAP stärker an Umwelt- und Klimaschutzleistungen in der Landwirtschaft auszurichten. Das an die Landwirt*innen ausgezahlte Geld sollte stärker an Umweltleistungen gebunden werden. Die „Farm to Fork“- (Vom Acker auf den Tisch) sowie die Biodiversitätsstrategie als wichtige Umsetzungsmaßnahmen des „New Green Deal“ sollten dabei in die GAP integriert bzw. die umwelt- und ernährungspolitische Klammer darstellen. Die Landwirtschaft wird in gesellschaftlichen Diskussionen häufig als eine Hauptverantwortliche für den Biodiversitäts- und Bodenverlust durch Erosion und Bodenverdichtungen genannt. Nicht zuletzt aus diesem Grund sollte die neue Förderperiode der GAP einen klaren Fokus auf die Umwelt legen. Die Direktzahlungen sollten künftig stärker an die Erbringung von Umweltleistungen gekoppelt werden. Mit den Anforderungen an die erweiterte Konditionalität sowie die Einführung der sogenannten Eco-Schemes oder „Öko-Regelungen“ in der 1. Säule soll die Landwirtschaft diese Umwelt- und Klimaleistungen erbringen. Die großen Ansprüche der EU Kommission an eine zukunftsorientierte Agrarpolitik sind den Beschlüssen des Agrarrates zusammen mit dem EU-parlament weitgehend zum Opfer gefallen. Statt auf eine zukunftsorientierte, nachhaltige und auf Umwelt-, Klima-, Biodiversitäts-, Tier- und Bodenschutz ausgerichtete Agrarpolitik wird wie schon in vorangegangenen Förderperioden in erster Linie der Bodenbesitz belohnt. So kritisiert der Präsident des Europäischen Rechnungshofes, dass statt des Erhalts der bäuerlichen Strukturen in den Dörfern agrarindustrielle Betriebe und außerlandwirtschaftliche Investoren und Großgrundbesitzer durch die Direktzahlungen gigantische Subventionen bekommen. Die nahezu einhellige Kritik der Experten unter anderem auch die wissenschaftlichen Beiräte für Agrarpolitik und Biodiversität des Bundeslandwirtschaftsministeriums legt offen: diese GAP wird den Anforderungen an Artenschutz, Umwelt- und Klimaschutz nicht gerecht. Es wurde eine große Chance vertan.

Dr. Uwe Hofmann

Wertvoll und verwundbar – Regenerative Landwirtschaft in der Praxis

Hannah Braß

Betriebsleiterin Heilsberger Hof

Die Regenerative Landwirtschaft ist eine vielfältige Ackerbaustrategie, die sowohl in der biologischen als auch in der konventionellen Landwirtschaft Anwendung findet. Sie hat als oberstes Ziel den Humusgehalt zu erhöhen und damit die natürliche Fruchtbarkeit des Ackerbodens zu erhalten und zu fördern. An Hand eines mehrjährigen Anbauplans werden die einzelnen Elemente und die Besonderheiten dieser Bewirtschaftungsart vorgestellt und erläutert.

Grundlegend wird versucht, die Flächen möglichst ständig bewachsen zu halten. Dabei wird es als positiv angesehen, wenn mehrere Pflanzenarten gleichzeitig auf einer Fläche wachsen. Um den Umbau der anfallenden organischen Substanz in Dauerhumusstrukturen zu fördern, werden Mikroben vermehrt und ausgebracht.

Als Beispiel dient uns die Zielfruchtfolge des Heilsberger Hofes: Klee gras-Klee gras-Dinkel-Körnerhanf-Triticale/Erbse-Hafer-Roggen.

Das Klee gras trägt im ökologischen Landbau die Fruchtfolge. Es besteht aus verschiedenen Gräsern, Kleearten und einigen Kräutern (z.B. Spitzwegerich, Bibernelle, Futterchicoree). Die verschiedenen Pflanzen haben sehr unterschiedliche Wurzelsysteme, die den Boden gemeinsam stark durchwurzeln und verschiedene Bodenschichten nutzen. Dabei haben die unterschiedlichen Pflanzen verschiedene Strategien die Nährstoffe im Boden zu mobilisieren und für gesundes Pflanzenwachstum zu nutzen. Auch unterscheiden sich die Wurzelabscheidungen deutlich voneinander, so dass ein breites Spektrum an Bodenlebewesen von den Pflanzen angesprochen wird. Das Klee gras wird im Spätsommer des zweiten Jahres flach (4-6 cm) eingefräst, so dass es zur sogenannten Flächenrotte kommt.

Um diesen Prozess zu lenken, werden mit einem Frontfass Fermente (Komposttee, Heutee) und/oder biologisch dynamische Präparate ausgebracht. Die Bakterien in den Fermenten wirken positiv auf das Bodenleben und beschleunigen die Umsetzung des organischen Materials zu stabilen Humusverbindungen. Dadurch kann nach zwei bis drei Wochen die nächste Kultur ohne zusätzliche Bodenbearbeitung bestellt werden. Im nächsten Jahr räumt der Dinkel bereits im Sommer die Fläche. Damit der Boden nicht unbedeckt ist und das Bodenleben weiter ernährt wird, wird eine vielfältige Zwischenfrucht angebaut. Im nächsten Frühjahr folgt wiederum nach einer Flächenrotte der Hanf. Dieser wird zusätzlich mit Kompost gedüngt. Auf den Hanf folgt ein Gemenge von Triticale und Erbse mit den beim Klee gras genannten Vorteilen. Diese wird wiederum von einer Zwischenfrucht abgelöst, nach der Hafer mit einer niedrig wachsenden Untersaat (Weißklee und Weidelgras) steht. Das abtragende Glied in der Fruchtfolge ist der Roggen, in den im Frühjahr als Untersaat Klee gras gesät wird. Dieses wird nicht eingearbeitet, sondern zwei Jahre lang genutzt. Hier fällt die Bodenbearbeitung beim Fruchtwechsel fast ganz weg, was den Boden schont und den Dieserverbrauch senkt.

Hannah Braß

