

Vorlage an den Landrat

Bericht zum Postulat 2021/405 «Überführungen von Ober- und Unterboden auf Fruchtfolgeflächen»

2021/405

vom 20. September 2022

1. Text des Postulats

Am 10. Juni 2021 reichte Markus Graf das Postulat [2021/405](#) «Überführungen von Ober- und Unterboden auf Fruchtfolgeflächen» ein, welches vom Landrat am 16. Juni 2022 mit folgendem Wortlaut überwiesen wurde:

Momentan laufen in der Regierung und der Verwaltung des Kantons Basel-Landschaft und in der kantonalen Baubranche Diskussionen bezüglich der Wiederverwertung von Baustoffen. Der Deponienotstand in unserem Kanton ist seit Jahren bekannt. So wird es immer schwieriger, im Baselbiet Aushubmaterial der verschiedenen Kategorien («Unverschmutzt Typ A», «Verschmutzt Typ B») zu entsorgen.

Momentan wird sauberes Aushubmaterial «Typ A» auf Deponien in die Kantone AG, BE und SO abgeführt. Dieser «Aushub-Export» erzeugt täglich tausende von LKW-Kilometern, die massiv vermindert werden könnten, wenn im Baselbiet eine grosse Deponie vorhanden wäre. Ein noch besserer Weg wäre die – in der Eidgenössischen Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) unter Artikel 18 statuierte – möglichst vollständige Verwertung von abgetragenem Ober- und Unterboden. Gerade mit Blick auf den vieldiskutierten Klimawandel erscheint es mehr als fahrlässig, wertvollen und sehr fruchtbaren Boden mit enormem Aufwand einfach in einer Deponie zu entsorgen. Gerade das Oberbaselbiet mit seinen sehr flachgründigen, unebenen und eher schwach wachstumsfähigen Bodenschichten, würde sich für Bodenverbesserungs- und Re-kultivierungsprojekte geradezu anbieten. Die Deponierung von abgetragenem Ober- und Unterboden auf Fruchtfolgeflächen wertet nicht nur flachgründige Böden ökologisch auf, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz (Verbesserung der Nährstoffkreisläufe, CO₂-Speichermöglichkeiten, usw.). Für solche Vorgänge sieht die VVEA allerdings ein ordentliches Baubewilligungsverfahren vor.

Wenn geeigneter Boden anfällt, könnte solcher also schnell und fachgerecht an bereits geprüften und bewilligten Standorten eingebracht werden. Ziel muss eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten sein. Nur so besteht die Chance, hier einen wesentlichen Mosaikstein zu schaffen, der für unseren Kanton, in Koordination mit dem geplanten Baustoffkreislauf, einen möglichen Weg aus der bisher ungelösten Deponieproblematik darstellen könnte. Aus diesem Grund, beantrage ich eine Verkürzung der Behandlungsfrist gemäss §45 Absatz 6 der Geschäftsordnung des Landrates auf 3 Monate.

Heute jedoch werden oftmals der Einfachheit halber, aus Zeitdruck, wegen mangelnder Vorabklärungen von geeigneten Standorten oder ganz einfach aus Kostengründen, fruchtbare Böden in einer Deponie entsorgt. Deshalb ersuche ich den Regierungsrat um die konkrete Prüfung und entsprechende Berichterstattung zu folgender Vorgehensweise:

- *Meldung/Erhebung von möglichen Projekten für Bodenverbesserungsmassnahmen zusammen mit bzw. bei Landwirten, Unternehmen und weiteren Landeigentümern;*
- *Prüfung von konkreten Projekten durch die zuständigen kantonalen Ämter;*
- *Aufnahme der geeigneten und bewilligten Standorte in einen Pool;*
- *Sicherstellung der erforderlichen Qualität von eingebrachtem Material, Kontrolle der Überführungen durch den Kanton, Fruchtfolgeflächen dürfen nicht als günstiger Deponieraum missbraucht werden;*
- *Fachgerechter Aufbau der neuen Bodenbeschaffenheit in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Landeigentümern;*
- *Regelung der anfallenden Finanzierungsfragen (Bodenverbesserungsmassnahmen anderer Art dürften mit Sicherheit deutlich teurer sein*

2. Stellungnahme des Regierungsrats

2.1. Einleitung

Seit der Inkraftsetzung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA; 814.600) per 1. Januar 2016 gilt eine möglichst vollständige Verwertungspflicht für unbelasteten Ober- (auch A-Horizont, 1. Stich oder Humus genannt) und Unterboden (auch B-Horizont oder 2. Stich genannt) in der Schweiz.

Die neue Vollzugshilfe «Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung» (Vollzugshilfe Bodenverwertung, Bundesamt für Umwelt (BAFU), 25. Juni 2021), welche die Wegleitung «Verwertung von ausgehobenem Boden» (Wegleitung Bodenaushub, BAFU, Dezember 2001, VU-4812-D) abgelöst hat, konkretisiert und präzisiert die Verwertungspflicht gemäss dem aktuellen Abfall- und Bodenschutzrecht. Es wird dabei die Verwertungspflicht von Ober- und Unterboden anhand der Beurteilungskriterien für physikalische Eigenschaften, Schadstoffe, Fremdstoffe und invasive gebietsfremde Organismen nach der Abfallverordnung (VVEA) geklärt.

Im Kanton Basel-Landschaft wird diese Vollzugspraxis (Wegleitung Bodenaushub und neu Vollzugshilfe Bodenverwertung) bereits seit vielen Jahren weitgehend umgesetzt. Dies wird in den folgenden Ausführungen aufgezeigt. Das Potenzial zur weitergehenden Verwertung von Boden auf Fruchtfolgeflächen ist sehr gering.

2.2. Boden und Aushub

Beim Boden handelt es sich um die oberste, unversiegelte Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können. Man differenziert dabei zwischen Unter- und Oberboden. Als Oberboden gilt die humusreiche und stark durchwurzelte und belebte oberste Bodenschicht (A-Horizont). Der Unterboden, bodenkundlich auch B-Horizont genannt, umfasst die weniger belebten Bodenschichten. Die Mächtigkeit der Bodenschicht ist stark vom Standort abhängig. Im Oberbaselbiet finden sich häufig eher geringmächtige Böden. Im unteren Kantonsteil trifft man tiefgründige und teilweise sehr fruchtbare Böden an.

Unterhalb der Bodenschicht steht der Untergrund (C-Horizont) beziehungsweise das Ausgangsgestein an. Dieses Material ist nicht durchwurzelt und unverwittert und gehört nicht zum Boden. Wird Untergrundmaterial im Rahmen eines Bauvorhabens ausgehoben, spricht man von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (in der Praxis häufig als «Aushubmaterial» bezeichnet). Aushubmaterial umfasst Lockergestein wie Kies, Sand, Silt oder Ton sowie Gemische davon und gebrochener Fels.

Die untenstehende Abbildung zeigt den Aufbau der äussersten Erdrinde auf.

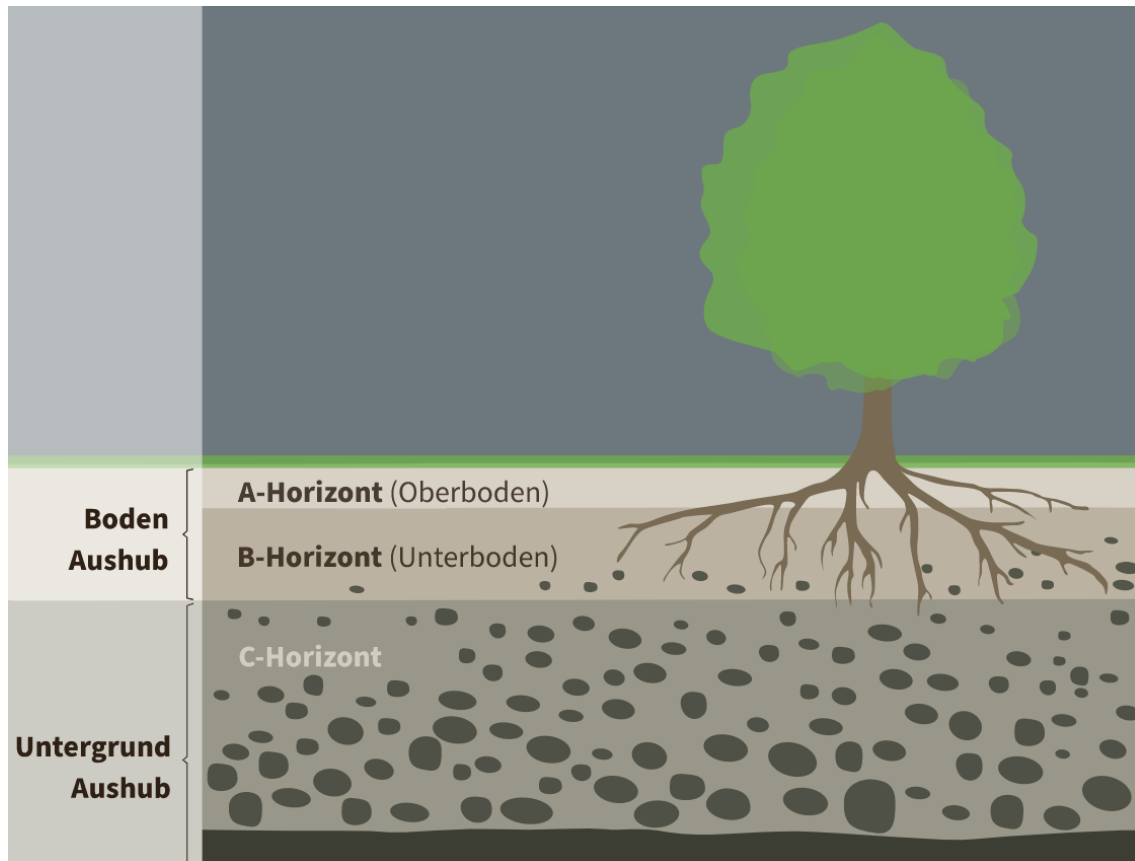


Abbildung 1: Abgrenzung zwischen Oberboden (A-Horizont), Unterboden (B-Horizont) und Aushubmaterial (C-Horizont). Quelle Abbildung: AUE BL; www.baustoffkreislaufregiobasel.ch

Boden- und Aushubmaterial fallen typischerweise bei Bauvorhaben im Siedlungsraum sowie in Industriegebieten an. Bekannterweise sind die Böden in diesen Gebieten in vielen Fällen schadstoffbelastet. Die Schadstoffe stammen aus der direkten Bodennutzung (Gartenhilfsstoffe und Ascheeintrag), wurden durch Emissionen aus Strassen- und Bahnverkehr (Schadstoffe wie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei, Kupfer, Zink, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln etc.) eingetragen oder gehen auf gewerbliche oder industrielle Tätigkeiten (diverse Schadstoffe) zurück. Deshalb erfüllen leider viele der anfallenden Böden oben genannte Verwertungskriterien gemäss dem Abfall- und Bodenschutzrecht nicht und können somit nicht für eine Verwertung auf Landwirtschaftsflächen zugelassen werden. Durch die Verwertung von Böden dürfen die vorliegenden Landwirtschaftsböden (und auch anders genutzte Böden) nicht belastet und die Bodenqualität darf nicht negativ beeinflusst werden.

Im Weiteren finden sich beispielsweise in den Lössböden im Leimental (Chrom, Nickel und Cadmium) sowie im Laufental (Arsen) geogen bedingt, also natürlicherweise vorliegend, erhöhte Schadstoffgehalte. Die Verwertung derartiger, natürlicherweise belasteter Böden auf unbelasteten Böden würde die dort vorliegende Bodenqualität betreffend Schadstoffbelastung negativ beeinflussen. Die Belastung von unbelasteten Böden durch die Verwertung von belasteten Böden ist unabhängig von Art und Herkunft der Belastung nicht sinnvoll und auch basierend auf den rechtlichen Grundlagen und den massgebenden Vollzugshilfen nicht zulässig.

2.3. Rechtliche Grundlagen

Das eidgenössische Umweltschutzgesetz (USG; 814.01) hält im Zweckartikel (Art. 1 USG) fest, dass Menschen, Tiere und Pflanzen ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen geschützt werden müssen sowie die natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere die biologische Vielfalt und die Fruchtbarkeit des Bodens, dauerhaft erhalten bleiben müssen. Im Sinne der Vorsorge sind Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu begrenzen.

Abgestützt auf das USG präzisiert die Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo; 814.12) diesen Grundsatz. Die VBBo hält in Art. 2 fest, dass Boden als fruchtbar gilt, wenn

- die biologisch aktive Lebensgemeinschaft, die Bodenstruktur, der Bodenaufbau und die Mächtigkeit für seinen Standort typisch sind und er eine ungestörte Abbaufähigkeit aufweist,
- natürliche und vom Menschen beeinflusste Pflanzen und Pflanzengesellschaften ungestört wachsen und sich entwickeln können und ihre charakteristischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden,
- die pflanzlichen Erzeugnisse eine gute Qualität aufweisen und die Gesundheit von Menschen und Tieren nicht gefährden, und
- Menschen und Tiere, die ihn direkt aufnehmen, nicht gefährdet werden.

Demzufolge gilt es die Bodenvielfalt (standortabhängig) und die Bodendiversität (Boden als Lebensraum) zu schützen und zu erhalten. Der Boden ist insgesamt als erhaltenswerter Lebensraum zu betrachten. Eine Steigerung der «Bodenfruchtbarkeit» (Ertragsfähigkeit für die Lebensmittelproduktion) durch Bodenverbesserungen ist aus rechtlicher Sicht nur bedingt auf Landwirtschaftsflächen mit Fruchtfolgen möglich. Die Verwertung von Boden ist im Bereich von Naturschutzgebieten, Uferschutzzonen und Biodiversitätsflächen nicht erlaubt. Für Bodenaufwertungen kommen primär Standorte in Frage, deren Böden durch frühere bauliche Eingriffe in ihrem Aufbau bereits stark verändert sind (sogenannt anthropogen beeinflusste Böden). Im Weiteren eignen sich belastete Böden (Prüfwertüberschreitungen gemäss VBBo) für eine Bodenaufwertung.

Massgebend für die Umsetzung von Bodenverwertungen ist die Vollzugshilfe «Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung» des BAFU (Publikation Juni 2021).

Die VVEA umfasst eine Verwertungspflicht für geeignete Ober- und Unterböden (Art. 18 VVEA). Abgetragener Ober- und Unterboden ist möglichst vollständig zu verwerten, wenn er

- sich aufgrund seiner Eigenschaften für die vorgesehene Verwertung eignet,
- die Richtwerte nach den Anhängen 1 und 2 der VBBo einhält, und
- weder Fremdstoffe noch invasive gebietsfremde Organismen enthält.

Im Weiteren definiert die VBBo in den Art. 6 und 7 den Umgang mit Boden bei der Verwertung.

2.4. Richt-, Prüf- und Sanierungswerte zur Beurteilung von Boden gemäss VBBo

Die VBBo definiert nach Bodenrecht Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für diverse Schadstoffe. Finden sich in einem Boden Schadstoffgehalte im Bereich unter den Richtwerten, gilt dieser Boden als unbelastet und die Bodenfruchtbarkeit ist gewährleistet. Böden mit Schadstoffgehalten zwischen dem Richt- und dem Prüfwert gelten als schwach belastet. Schadstoffgehalte in Böden zwischen dem Prüf- und dem Sanierungswert führen zur Klassierung als belastete Böden. Bei diesen Böden müssen zum Schutze von Mensch und Tier Gefährdungsabschätzungen vorgenommen und bei Bedarf Nutzungseinschränkungen ausgesprochen werden. Bei Böden mit Schadstoffgehalten über den Sanierungswerten werden sämtliche Nutzungen verboten.

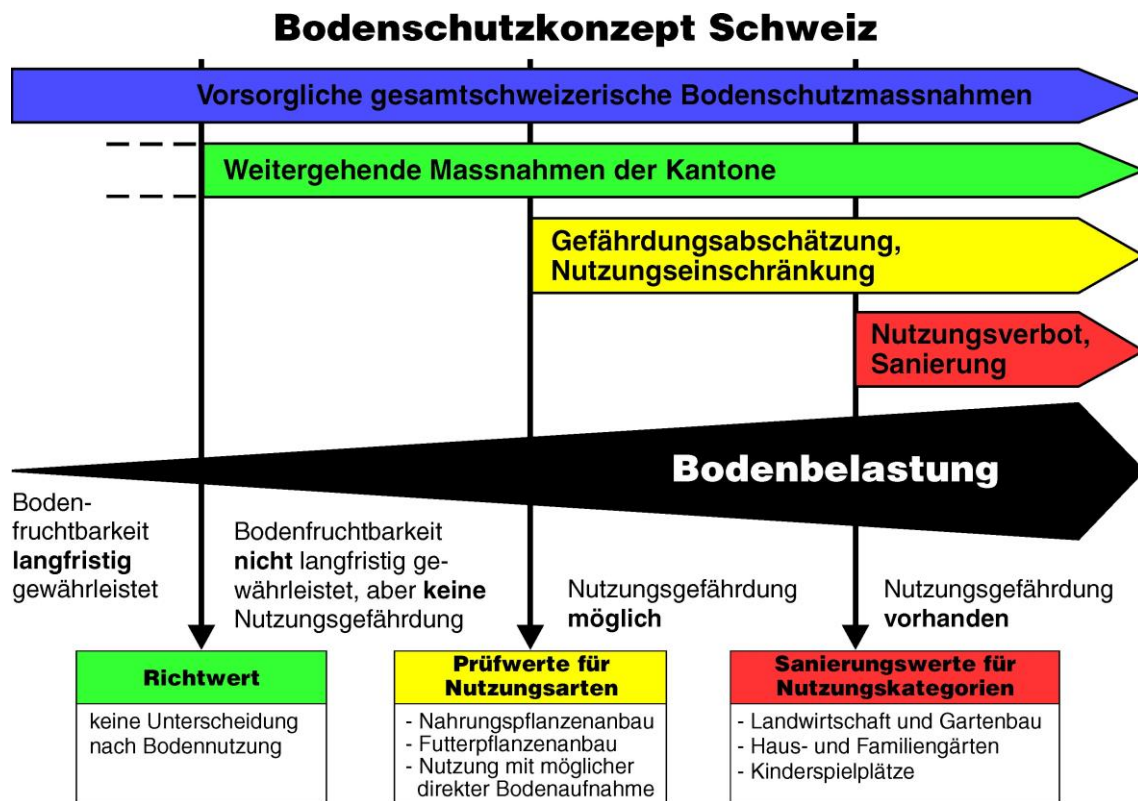


Abbildung 2: Bodenschutzkonzept der Schweiz basierend auf Richt-, Prüf- und Sanierungswerten für diverse Schadstoffe. Quelle Abbildung: Kanton AG

Liegt bei einem Boden der Verdacht einer Belastung mit einem Schadstoff vor, welcher durch die VBBo nicht geregelt wird (z. B. Arsen, Kohlenwasserstoffe oder weitere Chemikalien), dann wird dieser Boden nach Abfallrecht (VVEA) beurteilt. Diese Praxis kommt zum Beispiel bei Verdachtsflächen im Bereich von Punktemitteln (Industrie und Gewerbe) und generell im Bereich von Standorten, welche im Kataster belastete Standorte (KbS) erfasst sind, zur Anwendung.

2.5. Grenzwerte und vergleichbare Werte der Umweltschutzgesetzgebung

Die verschiedenen Ausführungsverordnungen der Umweltschutzgesetzgebung definieren Richt-, Prüf-, Sanierungs- und Grenzwerte für Umweltgüter (Boden, Wasser) oder Erzeugnisse wie Abfälle. Die Lebensmittelgesetzgebung definiert zudem sogenannte Höchstwerte. Diese Werte werden im Rahmen von Gefährdungsabschätzungen und unter Berücksichtigung von toxikologischen und ökotoxikologischen Daten sowie von Stoffdaten hergeleitet. Im Weiteren werden mit toxikologischen Untersuchungen (Tier und Pflanzen) die Maximalverträglichkeiten hergeleitet. Das «Swiss Centre for Applied Human Toxicology» (scaht), ein Forschungszusammenschluss von verschiedenen Schweizerischen Universitäten und Hochschulen, erstellt für das Bundesamt für Gesundheit (BAG) humantoxikologische Gutachten.

Grundsätzlich werden die Werte so festgelegt, dass die Risiken betreffend Gesundheitsgefährdungen, Gesundheitsbeeinträchtigungen oder verfrühte Todesfälle vorsorglich minimiert werden. Der Bund hat den Prozess zur Herleitung von Grenzwerten in der Vollzugshilfe «Herleitung von Konzentrationswerten und Feststoff-Grenzwerten» (BAFU, 2013; Umwelt-Vollzug Nr. 1333) beschrieben.

2.6. Verwertung von Boden

Abgestützt auf obenstehende Ausführungen ist generell jeder unbelastete Boden (Ober- und Unterboden) zu verwerten, sofern dieser auch aus physikalischer und biologischer Sicht geeignet ist.

Unbelastet bedeutet in diesem Kontext, dass alle Schadstoffgehalte unterhalb der Richtwerte gemäss VBBo liegen müssen. Zudem dürfen die Böden maximal 1 % Fremdstoffe (zum Beispiel mineralische Bauabfälle, Kunststoffe etc.) enthalten. Im Weiteren dürfen die Böden kein wachstumsfähiges Material von invasiven, gebietsfremden Organismen (Neobiotas) enthalten.

Aufgrund der physikalischen Eigenschaften eignen sich nur Böden mit Tongehalten von < 40 % sowie Böden ohne verdichtete Gefügeformen für eine Verwertung auf Landwirtschaftsflächen. Speziell im Oberbaselbiet sind aufgrund der hohen Tongehalte viele Unterböden für eine Verwertung nicht geeignet.

Generell gelten betreffend Bodenverwertung die Grundsätze «Gleiches zu Gleichem» oder «Besseres auf Schlechteres». Dies bedeutet, dass auch die Verwertung von schwach belastetem Boden möglich ist. Dies gilt gleichermassen für Böden mit anthropogen (durch Menschenhand verursacht) oder geogen bedingten (natürlicherweise vorliegend) Schadstoffbelastungen. In der Praxis sind aus diesem Grund die Verwertung von z. B. Böden von Baustellen im Raum Ettingen/Aesch mit leicht erhöhten Cadmiumgehalten (geogen) im angrenzenden Landwirtschaftsland bewilligungsfähig. Dasselbe gilt auch bei anfallenden Böden mit erhöhten Gehalten an polycyclisch aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK; anthropogen) innerhalb des Siedlungsraums oder auch in der Zone Landschaft entlang von Strassen (Strassenrandbereich).

2.7. Kanton Basel-Landschaft – Datengrundlagen und Wissensstand

2.7.1. Bodendaten im Geoportal

Der Kanton Basel-Landschaft gehört zu den wenigen Kantonen in der Schweiz, welche über eine flächendeckende Bodenkartierung der Landwirtschaftsflächen verfügen. Von 1988 bis 1998 wurde diese Kartierung mit Bohrstock-Beprobungen und Bodenprofilen («Bodengruben») im Massstab 1:5'000 durchgeführt. Erhoben wurden dabei sehr viele Bodenkenndaten (Bodenzusammensetzung und Bodentyp, Tiefgründigkeit, Bodenwasserhaushalt, pflanzennutzbare Gründigkeit, weitere physikalische Kenndaten, mechanische Belastbarkeit, Erosionsgefährdung etc.). Daraus hergeleitet wurde auch die Nutzungseignungsklasse (NEK). Diese Kennzahl weist die zu erwartende landwirtschaftliche Ertragskraft der Böden aus. Abgestützt auf diese Kartierung wurden auch die Fruchtfolgeflächen (FFF) gemäss Sachplan des Bundes ausgeschieden. Die Kartierung dient Fragestellungen in den Bereichen Landwirtschaft, Raumplanung und Umweltschutz.

Die entsprechenden Daten sind im Geoportal des Kantons unter www.geoview.bl einsehbar (unter Thema Boden – Böden Landwirtschaft – Bodenkarte; Thema Boden – Bodenprofile; Thema Landwirtschaft – Fruchtfolgeflächen (FFF)). Es finden sich neben dem Kartenmaterial auch rund 450 Bodenprofile in der Landwirtschaftszone und 40 Waldprofile mit Bodenbeschreibung (Profilblatt).

Unsere Böden können durch zahlreiche Tätigkeiten belastet werden. Quellen für Schadstoffeinträge sind unter anderem bauliche, verkehrsbedingte, industrielle, landwirtschaftliche oder auch gartenbauliche Tätigkeiten. Die Schadstoffe reichern und reichern sich in den Böden an und können dadurch zu einer Gefährdung der Bodenfruchtbarkeit oder auch zu einer Gefährdung für die jeweiligen Nutzer und Nutzerinnen führen. Daneben finden sich auch Böden, welche durch so genannte geogene, also natürliche Ursachen, hohe Schadstoffgehalte aufweisen. Das Amt für Umweltschutz und Energie (AUE) hat Belastungshinweise in zahlreichen Einzelfällen mit Bodenmessungen untersucht. Aus diesen Untersuchungen und Kenntnissen wurde eine Hinweiskarte «Verdachtsflächen schadstoffbelastete Böden» des Kantons Basel-Landschaft erarbeitet. Die Karte weist sämtliche zum heutigen Zeitpunkt bekannten Verdachtsflächen auf. Berücksichtigt sind in den Darstellungen nur die Oberböden (A-Boden, Humus, 1. Stich). Aus dem Oberboden beziehen die Pflanzen vorwiegend die zum Wachstum benötigten Nährstoffe (und allenfalls auch Schadstoffe). Zudem haben Mensch und Tier direkten Kontakt mit dem Oberboden.

Informationen, Merkblätter und Publikationen zu den Themen Boden und Bodenschutz finden sich auch unter www.aue.bl.ch (unter der Rubrik Boden). Im Geoportal des Kantons (www.geoview.bl) ist zudem die Kartendarstellung der Boden-Verdachtsflächen einsehbar.

2.7.2. Potenzielle Bodenverwertungsstandorte

Bei Bautätigkeiten anfallender Boden soll grundsätzlich vor Ort oder andernorts wiederverwertet werden. Für unbelasteten Boden gilt gemäss VVEA eine Verwertungspflicht. Gleichzeitig besagt das USG, dass die Fruchtbarkeit von Böden dauerhaft zu erhalten ist. Boden gilt als fruchtbar, wenn er einen für seinen Standort typischen Bodenaufbau und eine typische Mächtigkeit aufweist. Generell soll die natürliche Bodenvielfalt nicht beeinträchtigt werden.

Eine Auffüllung zur Verminderung von Hangneigungen oder dem Ausgleich von coupiertem Gelände kann die landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten verbessern, gilt aber nicht direkt als Bodenverbesserung, weil der bestehende Boden damit nicht per se verbessert wird und oft auch der Deponiecharakter im Vordergrund steht.

Natürlich gewachsene Böden kommen dementsprechend für die Verwertung von ausgehobenem Unterboden kaum in Frage. Eine Verwertung ist somit nur auf Böden möglich, welche keinen naturnahen Aufbau mehr aufweisen. Die Wiederverwertung von Unterboden ist in erster Linie sinnvoll auf Böden, die durch menschliche Eingriffe wesentlich verändert oder die gar künstlich aufgebaut worden sind. Man spricht in diesen Fällen von anthropogenen Böden.

Geeignete Flächen von anthropogenen Böden wurden durch das AUE identifiziert und in einem Kartenwerk dargestellt (www.geoview.bl.ch – Thema Boden – Potentielle Bodenverwertungsstandorte). Dazu wurden in verschiedenen Archiven anthropogen veränderte Bodenflächen in der Landwirtschaftszone erfasst und in der «Hinweiskarte potentielle Verwertungsstandorte für Boden» dargestellt. Erfasst und berücksichtigt wurden dabei:

- Ablagerungs- und Betriebsstandorte aus dem Kataster der belasteten Standorte (KbS)
- Bekannte, bewilligte Terrainveränderungen und Geländeauffüllungen (Datengrundlage Baugesuche (Bauinspektorat- und Staatsarchivablagen))
- Deponien und Terrainveränderungen (Datengrundlage Archiv des AUE)
- Auffüllungen im Rahmen von Flusskorrekturen (Datengrundlage: Tiefbauamt und Staatsarchiv)
- Auffüllungen im Zusammenhang mit dem Bahnbau (Datengrundlage: Staatsarchiv)
- Auffüllungen Strassenbau (Datengrundlage: Tiefbauamt und Staatsarchiv)
- Auffüllungen, die bei der Bodenkartierung Landwirtschaftsland Basel-Landschaft als solche erfasst wurden.

Im Kartenwerk sind nur die für Aufwertungsmassnahmen geeigneten Standorte mit einer Mindestfläche von 2'000 m² und mit Hangneigungen kleiner 18 % aufgenommen. Einige der erfassten Standorte liegen auf Fruchtfolgeflächen gemäss Sachplan Fruchtfolgeflächen des Bundes. Diese sind nur für Aufwertungen mit Oberboden (1. Stich, Humus) geeignet und werden im Kartenwerk separat ausgewiesen. Eine detaillierte Herleitung dieses Kartenwerks findet sich im Bericht «Hinweiskarte Bodenverwertung» (www.aue.bl.ch (unter der Rubrik Boden > Publikationen)).

Basierend auf der «Hinweiskarte potentielle Verwertungsstandorte für Boden» können sich Eigentümerinnen und Eigentümer, interessierte Bauherrschaften und Bauunternehmungen sowie Planungsbüros für ein gemeinsames Projekt finden. Für die Umsetzung eines Vorhabens ist eine zertifizierte bodenkundliche Baubegleitung (BBB) beizuziehen, welche ein Bodenschutzkonzept ausarbeitet und die Arbeiten fachlich begleitet.

Die Hinweiskarte wurde u. a. auch im Hinblick auf die allfällige Kompensation von Fruchtfolgeflächen erstellt. Im Rahmen von grossen Bauvorhaben, bei welchen Fruchtfolgeflächen überbaut werden, können auf geeigneten Standorten Bodenaufwertungen zu Böden mit Fruchtfolgequalität

umgesetzt werden (Kompensation Fruchtfootflächen). Aktuell wird ein derartiges Projekt zur Kompensation des Bodenverbrauchs des Ausbaus der Waldenburgerbahn umgesetzt (Kompensation 6'500 m² Fruchtfootflächen).

2.7.3. Bodenverwertung im Kanton Basel-Landschaft

Bei Bauvorhaben im Siedlungsraum fällt kaum unbelasteter Oberboden an, weil die betreffenden Böden in der Regel Belastungen aufweisen. Im Weiteren wird in der Region und im Baselbiet kein anfallender, unbelasteter Oberboden deponiert. Unbelasteter Oberboden ist ein knappes Gut und entsprechender Boden wird mit positivem Preis gehandelt. Dies zeigen auch die regelmässigen Anfragen von Fach- und Ingenieurbüros beim AUE. Kürzlich wurden beispielsweise 1'100 m³ Oberboden für die SBB-Baustelle «Eppenbergtunnel» (Kanton Solothurn) gesucht. Dasselbe Bild zeigt sich auf den webbasierten, schweizweiten Bodenbörsen «MinRec» (www.minrec.ch – MinRec wird durch die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt im Rahmen der Aktivitäten zur Optimierung des Baustoffkreislaufs unterstützt) und «Topsoil» (www.topsoil.ch). Unbelasteter Oberboden ist Mangelware und das anfallende Material wird mehrheitlich durch die Bauunternehmungen direkt vermarktet. Dadurch gelangt leider nur wenig geeigneter Boden in die grundsätzlich sinnvolle Verwertung auf Landwirtschaftsböden.

Es werden aber auch regelmässig Bodenaufwertungen in der Landwirtschaftszone mittels des vereinfachten Bewilligungsverfahrens bewilligt. Es handelt sich dabei um lose Überschüttung auf gewachsenem Boden mit unbelastetem Oberboden (Verbesserung der Tiefgründigkeit). In den letzten zehn Jahren wurden insgesamt 92 Gesuche dieser Art mit einer Gesamtmenge von rund 30'000 m³ Oberboden bewilligt. Dabei wurde zum Teil auch die Verwertung von geeignetem Unterboden (Lössboden als Direktschüttung auf bestehenden Oberboden) und auch von schwach belastetem Oberboden (entlang Hauptstrassen) bewilligt.

Die Verwertung von Unterboden auf Landwirtschaftsflächen findet gegenwärtig kaum statt. Der Einbau von Unterboden nach guter fachlicher Praxis auf gewachsenen Böden bedingt ein vorgängiges Abhumusieren. Dazu ist ein grosser maschineller Einsatz erforderlich. Die Erfahrung zeigt, dass dabei die Gefahr von Folgeschäden (Bodenverdichtung mit nachfolgender Staunässeauftreten) besteht. Dies hat entsprechende Kosten zur Folge. Daneben sind anfallende Unterböden häufig für eine Bodenverwertung nicht geeignet. Gerade die tonreichen Böden im Oberbaselbiet führen beim Einbau nicht zu Bodenverbesserungen. Derartige Vorhaben hätten «Entsorgungscharakter» und wären demzufolge nicht zielführend und auch nicht bewilligungsfähig. Dazu liegen auch verschiedene Bundesgerichtsurteile vor. Für geeignete Löss-Unterböden ist eine Verwertung tatsächlich sinnvoll und auch bewilligungsfähig. Leider enthalten Löss-Böden häufig natürlicherweise Schadstoffe, sodass diese Böden nur für eine Verwertung vor Ort (Prinzip «Gleiches zu Gleichem») geeignet sind. Eine Verwertung andernorts ist nicht möglich (Verschleppung von Schadstoffen).

2.8. Bodenverwertung in der Landwirtschaft: Bewilligungspraxis und Umsetzung

Die Verwertung von Ober- und Unterboden auf Landwirtschaftsflächen ist bewilligungspflichtig. Die Bewilligung wird durch das kantonale Bauinspektorat erteilt.

Aufgrund der rechtlichen Grundlagen sind Böden in ihrer Bodenvielfalt, Bodendiversität und Standorttypik geschützt. Bei der Verwertung von Böden müssen die Kriterien «nicht mit Schadstoffen belastet», «aufgrund der Eigenschaften für die Verwertung geeignet» und «weder mit Fremdstoffen oder invasiven gebietsfremden Organismen belastet» erfüllt sein. Bodenverbesserungen auf Landwirtschaftsflächen sind jedoch möglich und bewilligungsfähig. Nicht bewilligungsfähig sind dagegen Verwertungen im Bereich von Naturschutzgebieten, Uferschutzzonen und Biodiversitätsflächen. Durch die Verwertung von Böden dürfen die vorliegenden Landwirtschaftsböden nicht belastet werden und die Bodenqualität darf nicht negativ beeinflusst werden. Gesuche, bei welchen die «Nutzung» der Landwirtschaftsböden als flächige Deponie im Fokus stehen, können nicht bewilligt werden.

Das Merkblatt «Geländeauffüllungen und Bodenverbesserungen in der Landwirtschaftszone» des Bauinspektorats umfasst Hintergrundinformationen und zeigt das Bewilligungsverfahren auf. Je nach Umfang der Bodenverbesserung oder Geländeauffüllung gibt es zwei verschiedene Bewilligungsverfahren.

Das **vereinfachte Verfahren** kommt zur Anwendung bei Bodenverbesserungen,

- bei denen nur Oberboden (1. Stich / Humus) verwendet wird,
- bei denen kein belasteter Boden (Schadstoffe) verwendet wird,
- die weniger als 2'000 m² Fläche beanspruchen, und
- eine lockere Schütthöhe von 25 cm nicht überschreiten.

Bewilligungen für Bodenverbesserungen, die unter das vereinfachte Verfahren fallen, werden durch das AUE koordiniert. Das Bauinspektorat (Abteilung Bauen ausserhalb Bauzone) sowie das Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung (Abteilung Natur und Landschaft) müssen dem Vorhaben zustimmen. Im Normalfall dauert die Bearbeitungszeit zwei bis maximal vier Wochen.

Ein **ordentliches Baubewilligungsverfahren** mit Eingabe eines formellen Baugesuchs braucht es für Bodenverbesserungen oder Geländeauffüllungen,

- bei denen auch Unterboden und Aushubmaterial verwendet werden soll (benötigt grossen Maschineneinsatz und Fachbegleitung),
- die mehr als 2'000 m² Fläche beanspruchen, und
- eine lockere Schütthöhe von 25 cm überschreiten.

Sofern das Bauvorhaben nicht als zonenkonform im Sinne von Art. 16a des Raumplanungsgesetzes (RPG; 700) bewilligt werden kann, braucht es neben der Baubewilligung zusätzlich eine Ausnahmebewilligung gemäss Art. 24 RPG aufgrund nachgewiesener Standortgebundenheit.

Das ordentliche Baugesuch ist dem Bauinspektorat einzureichen. Im Normalfall beträgt die Bearbeitungszeit rund sechs Wochen (bei vollständigen Gesuchsunterlagen und ohne Einsprachen). Die betroffenen Dienst- und Fachstellen nehmen im Rahmen des üblichen Verfahrens zum Vorhaben Stellung.

2.8.1. Fachgerechte Umsetzung von bewilligten Projekten

Boden ist ein verletzliches Umweltgut. Wird mit diesem Umweltgut nicht sorgfältig umgegangen, können nicht regenerierbare Schäden verursacht werden (z. B. eine Verdichtung des Unterbodens, welche Beeinträchtigungen der Bodenfruchtbarkeit und ein gestörter Bodenwasserhaushalt verursacht). Dementsprechend müssen Bodenarbeiten nach guter fachlicher Praxis umgesetzt werden. Loses Schütten von Oberboden auf gewachsenem Boden (vereinfachtes Bewilligungsverfahren) ist nur bei abgetrocknetem Boden zulässig. Bodenverwertungen nach ordentlichem Bewilligungsverfahren (bei Oberbodenabschürfung, neuen B-Boden einbringen anschliessend wieder überhumusieren) bedingt eine fachliche Begleitung. Gerade bei grösseren Projekten ist zwingend eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) beizuziehen. Diese erarbeitet ein Bodenschutzkonzept und ein Projektkonzept und begleitet sämtliche Arbeiten inklusive Ansaat nach dem Anschluss der Arbeiten. Das AUE führt zudem eine Abnahme durch.

2.8.2. Finanzierung der Bodenverwertung

Die Finanzierung von Bodenverwertungen ist gemäss Verursacherprinzip geregelt. Die jeweilige Bauherrschaft hat die Kosten zu tragen.

2.9. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Grundsätzlich besteht gemäss VVEA eine Verwertungspflicht für unbelasteten Ober- und Unterboden. Anfallender Ober- und Unterboden für eine mögliche Verwertung fällt insbesondere im Siedlungsraum an. Im Siedlungsraum sind die Böden, insbesondere die Oberböden, sehr häufig schadstoffbelastet. Somit erfüllen viele der anfallenden Böden die massgebenden Verwertungskriterien gemäss VBBo und VVEA nicht und können deshalb nicht für eine Verwertung auf Landwirtschaftsflächen zugelassen werden. Daneben sind anfallende Unterböden häufig für eine Bodenverwertung nach den relevanten Kriterien nicht geeignet. Gerade die tonreichen Böden im Oberbaselbiet führen beim Einbau nicht zu Bodenverbesserungen. Derartige Vorhaben haben «Entsorgungscharakter» und sind demzufolge nicht zielführend und auch nicht bewilligungsfähig. Durch die Verwertung von Böden dürfen die vorliegenden Landwirtschaftsböden nicht belastet werden und die Bodenqualität darf nicht negativ beeinflusst werden. Gesuche, bei welchen die «Nutzung» der Landwirtschaftsböden als flächige Deponie im Fokus stehen, können nicht bewilligt werden.

Im Kanton Basel-Landschaft und in den Nachbarkantonen wird kein unbelasteter Oberboden deponiert. Unbelasteter Oberboden ist Mangelware und wird im Normalfall durch die Bauunternehmungen gehandelt (positiver Preis). Deshalb gelangt leider sehr wenig geeignetes Bodenmaterial in die sinnvolle Verwertung auf Landwirtschaftsböden.

Die Verwertung von Ober- und Unterboden auf Landwirtschaftsflächen ist bewilligungspflichtig. Die Bewilligungsverfahren sind etabliert und es steht ein entsprechendes Merkblatt für Projektverfasser zur Verfügung. Ebenso stehen mit den Informationen im Geoportal die erforderlichen Informationen zur Identifikation von Flächen zur Bodenverwertung zur Verfügung.

Vor diesem Hintergrund besteht kein Potenzial zur Entlastung von Deponien durch eine gesteigerte landwirtschaftliche Verwertung von Boden.

3. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragt der Regierungsrat dem Landrat, das Postulat [2021/405](#) «Überführungen von Ober- und Unterboden auf Fruchtfolgeflächen» abzuschreiben.

Liestal, 20. September 2022

Im Namen des Regierungsrats

Die Präsidentin:

Kathrin Schweizer

Die Landschreiberin:

Elisabeth Heer Dietrich