

Gewächshausbau und Bodenschutz

Merkblatt für den sachgerechten Umgang mit dem Boden bei der Planung
und Realisierung von Gewächshäusern



Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
- 1.1 Anwendungsbereich des Merkblattes
- 1.2 Ziele des Merkblattes

- 2 Planungsrechtliches Verfahren und Dokumentation
- 2.1 Kommunale Zonenplananpassung für eine „Landwirtschaftszone mit besonderer Nutzung (LwbN)“
- 2.2 Baubewilligungsverfahren für ein Gewächshaus
- 2.3 Umgang mit der Thematik Frucht-folgeflächen beim Bau von Gewächshäusern
- 2.4 Kombiniertes Bewilligungsverfahren
- 2.5 Gesetzliche Vorgaben, Richtlinien und Zuständigkeit

- 3 Präzisierungen für den sachgerechten Umgang mit dem Boden beim Gewächshausbau
- 3.1 Handlungsspielraum im Umgang mit dem Boden im Gewächshaus
- 3.1.1 Präzisierung für die Bauphase
- 3.1.2 Präzisierung für die Betriebsphase
- 3.1.3 Präzisierung für die Nachnutzungsphase
- 3.2 Bezug bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

- Anhang A Genereller Projektablauf
- Anhang B Möglicher Inhalt Bodenschutzkonzept
- Anhang C Mögliches Pflichtenheft für die bodenkundliche Baubegleitung

1 Einleitung

1.1 Anwendungsbereich des Merkblattes

Der Bau von landwirtschaftlichen Gewächshäusern ist bezüglich Bodenschutz ein Spezialfall, weil er oft vertraglich an enge zeitliche und finanzielle Randbedingungen geknüpft ist. Diese können im Widerspruch zur geltenden Bodenschutzpraxis stehen. Das vorliegende Merkblatt präzisiert den sachgerechten Umgang mit dem Boden bei der Projektierung und Realisierung von Gewächshäusern.

Das Merkblatt bezieht sich auf Gewächshäuser mit festen Fundamenten für die bodenabhängige und bodenunabhängige Produktion von Pflanzen im Kanton Thurgau. Für die umfassende Beurteilung der Bewilligungsfähigkeit von Gewächshäusern sind weitere Themen zu berücksichtigen (z.B. Waldabstand, Gewässerabstand, Abstand zu Schutzgebieten).

1.2 Ziele des Merkblattes

Mit dem Merkblatt soll erreicht werden, dass alle notwendigen Informationen für die Beurteilung der Bewilligungsfähigkeit der bodenrelevanten Aspekte bekannt sind und damit beim Investitionsentscheid für den Neubau eines Gewächshauses berücksichtigt werden können. Dabei sind folgende Aspekte relevant, aber nicht abschliessend:

- **Terrainausgleich:** Es ist häufig ein Terrainausgleich notwendig, damit das Baufeld die notwendige Geländeform aufweist (i.d.R. eben).
- **Tief- und Hochbauarbeiten:** Nebst den erdbaulichen Arbeiten sind verschiedene Tief- und Hochbauarbeiten notwendig (Fundamente, Stahl- und Glaskonstruktion, technische Installationen). Dazu sind verschiedene Transporte und Überfahrten auf der späteren Produktionsfläche (Boden) sowie eventuell auch auf angrenzendem Kulturland notwendig.
- **Boden «unter Glas»:** Mit dem Bau eines Gewächshauses wird ein System mit kontrollierbaren Umweltbedingungen geschaffen (z.B. Wasserhaushalt). Der Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten nicht mehr den natürlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt und lässt sich daher witterungsunabhängig bearbeiten.

- **Produktion:** Es werden spezielle Kulturen angebaut, welche im Freiland nicht oder nur mit grossen Einschränkungen kultiviert werden können. Die Bewirtschaftung erfolgt als bodenabhängige und bodenunabhängige Produktion. Es sind auch Kombinationen möglich. Es erfolgen angepasste Arbeitsgänge unter Einsatz spezialisierter Maschinen.
- **Folgebewirtschaftung:** Die klassische Folgebewirtschaftung von Böden ist während des Betriebs eines Gewächshauses nicht möglich.

Das Merkblatt soll dazu beitragen, die Planungssicherheit unter Berücksichtigung des Bodenschutzes für alle Akteure beim Bau von Gewächshäusern zu erhöhen:

- Bei **Antragstellern und Projektverfassern**, um die Machbarkeit des geplanten Gewächshausbaus sowie die Konsequenzen für die Projektierungs- und Realisierungsphase abschätzen zu können.
- Bei der **Standortgemeinde** als Planungs- und Baubewilligungsbehörde, um das Planungsverfahren, die Vollständigkeitsprüfung sowie die generelle Bewilligungsfähigkeit zu beurteilen.
- Bei den **kantonalen Fachstellen Thurgau** unter der Leitung des Amtes für Raumentwicklung als Bewilligungsbehörde, für die inhaltliche Beurteilung des Bauvorhabens.

2 Planungsrechtliches Verfahren und Dokumentation

2.1 Kommunale Zonenplananpassung für eine „Landwirtschaftszone mit besonderer Nutzung (LwbN)“

Die Gemeinden legen in ihren Nutzungsplänen (auch Zonenpläne genannt) die Nutzung des Bodens grundeigentümerverbindlich fest. Um ein Gewächshaus zu realisieren, braucht es in der Regel eine **kommunale Zonenplananpassung** mit einer Umzonung einer Fläche aus der Landwirtschaftszone (Lw) in eine „Landwirtschaftszone mit besonderer Nutzung (LwbN)“. Ausser im Fall einer „Inneren Aufstockung eines Betriebes“ (vgl. [Art. 37 RPV](#)) kann ein Gewächshaus mit einer Fläche bis 5'000m² ohne LwbN realisiert werden.

Landwirtschaftszonen mit besonderer Nutzung werden nicht auf „Vorrat“ ausgeschrieben, sondern es braucht einen **Bedarfsnachweis** bezogen auf einen Betrieb (siehe [Merkblatt ARE](#)).

Die Zonenplanänderung tritt mit der Genehmigung durch das Departement für Bau und Umwelt in Kraft. Zonenplananpassungen können vor der Beschlussfassung/ Planaufgabe dem Kanton zur **Vorprüfung** vorgelegt werden.

Die Zonenplananpassung bedarf der Zustimmung der Gemeindeversammlung. Für das Verfahren ist i.d.R. mit einer Dauer von mehr als einem Jahr, mindestens aber von sechs Monaten zu rechnen, vorausgesetzt, die Unterlagen sind bei der Einreichung vollständig (siehe auch Anhang A).

2.2 Baubewilligungsverfahren für ein Gewächshaus

Das Baugesuch für ein Gewächshaus ist bei der Gemeinde einzureichen. Die Gemeinde prüft das Baugesuch auf Vollständigkeit und überweist das Baugesuch zur inhaltlichen Prüfung an die kantonalen Behörden. Das Amt für Raumentwicklung übernimmt die Koordination zwischen allen kantonalen Fachstellen und prüft die Zonenkonformität. Die Bodenschutzfachstelle des Amtes für Umwelt beurteilt die bodenrelevanten Aspekte. Die Baubewilligung erfolgt via Gemeinde und kann Auflagen sowie Meldepflichten enthalten.

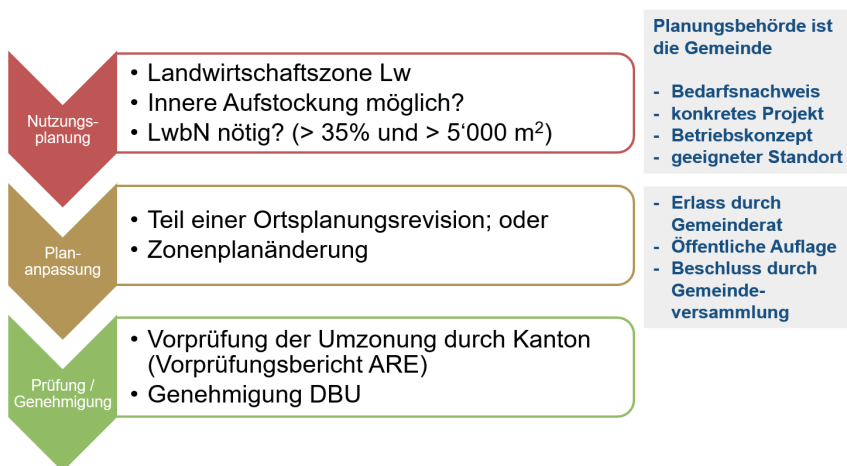


Abbildung 1: Verfahren für eine „Kommunale Zonenanpassung“ und daran Beteiligte

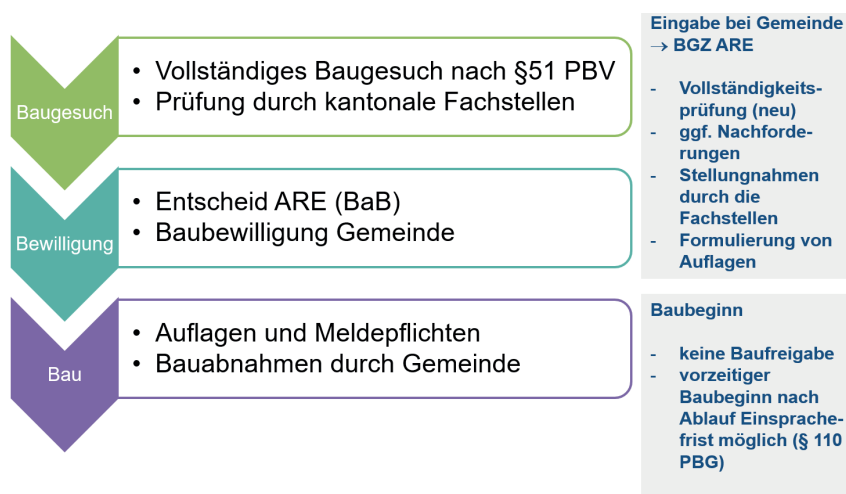


Abbildung 2: Verfahren für eine Baubewilligung und Beteiligte

2.3 Umgang mit der Thematik Fruchtfolgeflächen beim Bau von Gewächshäusern

Im November 2022 wurde der teilrevidierte kantonale Richtplan vom Grossen Rat genehmigt. Hinsichtlich der Thematik „Fruchtfolgeflächen (FFF) beim Gewächshausbau“ ist festzuhalten:

- Gewächshäuser sind landwirtschaftliche Bauten
- Für eine zonenkonforme Realisierung eines Gewächshauses braucht es keine Einzonung sondern eine Umzonung. Daher entsteht keine FFF-Kompensationspflicht.
- Auf Bundesebene wird mit Untersuchungen geklärt, ob der Boden im Gewächshaus FFF-Qualität besitzt und als solche anrechenbar ist. Derzeit ist das offen.

Für den geeigneten Umgang mit der Thematik FFF ist der jeweils gültige kantonale Richtplan zu konsultieren. Das ARE erstellt zu den Regelungen eine Vollzugshilfe.

2.4 Kombiniertes Bewilligungsverfahren

Die beiden planungsrechtlichen Schritte „Umzonungsverfahren“ und „Baubewilligungsverfahren“ können, in Abstimmung mit der Standortgemeinde, auch parallel eingeleitet werden. Voraussetzung für das Erteilen einer zonenkonformen Bewilligung ist die Genehmigung der Zonenplanänderung (Umzonung in LwbN). Das planerische Risiko verbleibt dabei beim Antragsteller.

2.5 Gesetzliche Vorgaben, Richtlinien und Zuständigkeit

Die rechtlichen Rahmenbedingungen sind im Umweltschutzgesetz ([USG, SR 814.01](#)) sowie in der Verordnung über Belastungen des Bodens ([VBBö, SR 814.12](#)) geregelt. Weitere Grundsätze sind in der **FSKB-Rekultivierungsrichtlinie** für den sachgerechten Umgang mit Böden gegeben.

- Das Amt für Raumplanung entscheidet bei allen Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone, ob sie zonenkonform sind oder ob eine Ausnahmegewilligung nach [Artikel 24 ff. des Bundesgesetzes über die Raumplanung](#) erteilt werden kann ([§ 53 Abs. 3 PBV](#)). Die

Beurteilung erfolgt gestützt auf das Raumplanungsgesetz ([RPG, SR 700](#)). Berücksichtigt werden dabei auch die [Richtlinie Nr. 11 Terrainveränderungen](#), das [Merkblatt "Landwirtschaftszonen mit besonderer Nutzung"](#) sowie der [Sachplan des Bundes für Fruchtfolgeflächen \(FFF\)](#).

- Das Amt für Umwelt ist zuständig für den Vollzug des Umweltschutzgesetzes und zugehöriger Verordnungen. Es stützt sich beim Bodenschutz auf das kantonale [Vollzugskonzept Qualitativer Bodenschutz](#).

3 Präzisierungen für den sachgerechten Umgang mit dem Boden beim Gewächshausbau

3.1 Handlungsspielraum im Umgang mit dem Boden im Gewächshaus

Der Zielbegriff „**Bodenfruchtbarkeit**“ wurde in der Umweltgesetzgebung eingeführt und ist damit rechtlich bindend. In der Verordnung über Belastungen des Bodens ([Art. 2 VBBö](#)) wird der Begriff konkretisiert. Gemeint ist weit mehr als die Ertragsfähigkeit. Der Begriff umfasst die gesamte standorttypische Ausprägung natürlicher Böden. Im [Art. 7 VBBö](#) wird darüber hinaus der sachgerechte Umgang mit dem abgetragenen Boden definiert. Der Begriff „standorttypisch“ gemäss [VBBö, Art. 2, Abs. 1, Ziffer a](#), kann beim Bau, Betrieb und bei der Nachnutzungsphase eines Gewächshauses nicht vollumfänglich erfüllt werden.

Grundsätzlich wird der Einzelfall beurteilt und die Präzisierungen für den sachgerechten Umgang mit dem Boden gemäss den folgenden Kapiteln müssen "mit Blick aufs Ganze" in der Summe erfüllt sein. Dabei sind die notwendigen Kompromisse gegenüber einer Baustelle auf der «grünen Wiese» in einem **Bodenschutzkonzept**, gegliedert nach Bau-, Betriebs- und Nachnutzungsphasen, aufzuzeigen und zu begründen. Die gewächshauspezifischen Kompromisse können die folgenden Themenbereiche umfassen (nicht abschliessend):

3.1.1 Präzisierung für die Bauphase

Im Bodenschutzkonzept sind bezogen auf ein konkretes Gewächshausprojekt stufengerecht folgende Themenbereiche zu behandeln:

- Eine allfällige **Geländemodellierung im B-Horizont** (Unterboden) ist abhängig von der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden grundsätzlich möglich, wenn dadurch weniger gewachsener Boden umgelagert werden muss. Dabei sind allfällige Einschränkungen, insbesondere aufgrund der natürlichen Topografie, zu beachten. Es sind eine Risikoabschätzung für die Bodenverdichtung vorzunehmen sowie mögliche Varianten für eine Modellierung im C-Horizont aufzuzeigen. Folgende Planungsschritte sind notwendig:
 - Bodenkundliche Bestandesaufnahme inklusive Beurteilung der Verdichtungsempfindlichkeit
 - Risikoabschätzung der Bodenbeeinträchtigung bei der Modellierung im B- oder C-Horizont (Ausgangsgestein)
 - Digitales Geländemodell für den Ausgangs- und Projektzustand mit einer Flächen- und Massenbilanz „Boden“
- Überfahrten müssen insgesamt und speziell über den neu angelegten Boden so optimiert werden, dass die Bodenbelastungen möglichst minimiert werden. Dazu ist ein **Erschliessungs- und Realisierungskonzept** mit folgenden Inhalten auszuarbeiten und umzusetzen (siehe auch Anhang B):
 - Es ist eine provisorische Maschinenliste mit Kategorien von Fahrzeugen für die Erd-, Tief- und Hochbauarbeiten zu erstellen und die Bodenbelastung mit einem

rechnerischen Nachweis abzuschätzen (z.B. Modellierung mittels TERRANIMO). Es ist aufzuzeigen, wie der Bodendruck und damit die Gefahr von Bodenverdichtungen insgesamt minimiert werden kann.

- In einem Variantenstudium ist die Bestvariante für die minimalen Bodenbelastungen zu ermitteln und planerisch zu fixieren (mögliche Themen: Transportpisten, Installationsplatz und Zwischenlager, Fahrwege und Anzahl Überfahrten mit Raupenfahrzeugen versus Radfahrzeugen, Last-verteilende Massnahmen, Standorte Betonpumpe etc.). Ebenso sind mögliche Vorbereitungsarbeiten darzustellen. So kann die Belastbarkeit des Bodens z.B. über eine frühzeitige Vorbegrünung mit intensiver Durchwurzelung bis in den Unterbodenhorizont erhöht und das effiziente Abtrocknen durch Verdunstung gefördert werden.
- Es ist ein grobes Bauprogramm auszuarbeiten. Die einzelnen Bauphasen (Erdbau, Tief- und Hochbau, Inbetriebnahme) sowie die möglichen Zwischenphasen sind aufzuzeigen.
- Vor Baubeginn ist eine Maschinenliste gemäss den beauftragten Bauunternehmungen an die Bodenschutzfachstelle einzureichen. Die Bodenschutzfachstelle überprüft damit die Risikoabschätzung der Bodenbeeinträchtigung und beurteilt, ob diese nachgeführt werden muss. Die bodenkundliche Baubegleitung macht die Baustellenüberprüfung für die Einhaltung der Baubewilligung (siehe Kap. 3.2).

3.1.2 Präzisierung für die Betriebsphase

Beim Betrieb des Gewächshauses sind die gängigen Vorgaben bezüglich **Folgebewirtschaftung** gemäss der im Thurgau verbindlichen FSKB-Richtlinie nicht anwendbar. Es ist deshalb im Bodenschutzkonzept aufzuzeigen, welche Massnahmen für einen möglichst bodenschonenden Betrieb des Gewächshauses vorgesehen sind.

Gemäss der Wiederverwendungspflicht ([Art. 18 VVEA](#) in Verbindung mit [Art. 7, Abs. 1 VBBö](#)) müssen der Oberboden (A-Horizont) und der Unterboden (B-Horizont) beim Bau und Betrieb des Gewächshauses so genutzt werden, dass die Bodenfruchtbarkeit nach einem Rückbau gewährleistet ist oder wiederhergestellt werden kann.

3.1.3 Präzisierung für die Nutzungsphase:

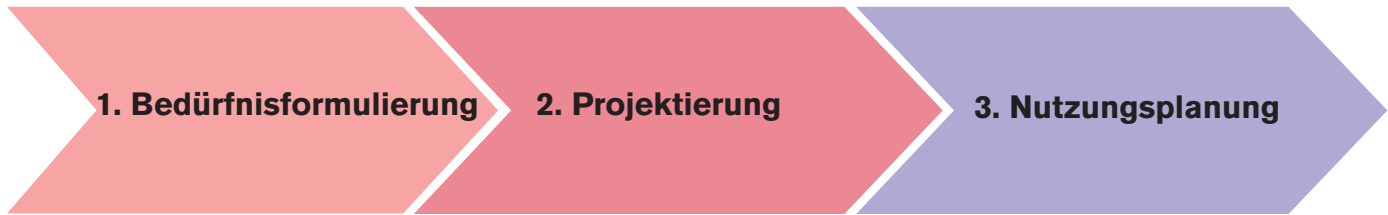
Falls ein Gewächshaus zurückgebaut wird, ist ein vollständiger Rückbau sämtlicher Bauelemente notwendig. Im Bodenschutzkonzept für das Rückbaugesuch müssen mindestens folgende Punkte behandelt werden:

- **Wiederherstellung und Verwertung:** Bei der Rekultivierung darf der Ober- und Unterboden nicht auf eine Deponie geführt werden. Die Wiederverwendungspflicht gilt sowohl bei einer bodenabhängigen als auch bei einer bodenunabhängigen Produktion ([Art. 18 VVEA](#) in Verbindung mit [Art. 7, Abs. 1 VBBö](#)).
- **Bodenqualität:** Idealerweise erfolgt der Bodenaufbau für den Gewächshausboden bereits so, dass bei einem späteren Rückbau möglichst wenig in den Boden eingegriffen werden muss, um das langfristige Rekultivierungsziel zu erreichen (siehe Kap. 0).
- **Kleinräumige Heterogenität:** Bei der Wiederherstellung des "standorttypischen" Zustandes kann die natürliche Heterogenität der gewachsenen Böden nicht im Detail nachgebildet werden. Daher ist ein über die Fläche "gemitteltes" Rekultivierungsziel zu erarbeiten und festzulegen. Das "gemittelte" Rekultivierungsziel orientiert sich an den Vorgaben des Vollzugskonzeptes qualitativer Bodenschutz.
- **Terraingestaltung:** Im Bodenschutzkonzept ist die Topografie nach einem allfälligen Rückbau aufzuzeigen (Stichwort: langfristiges Rekultivierungsziel).
- **Rückbaurevers:** Art und Umfang des Rückbaurevers sind mit dem Landwirtschaftsamt, Abteilung Strukturverbesserung, sowie dem Amt für Raumentwicklung Kanton Thurgau abzustimmen.

3.2 Beizug bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Gemäss dem [Vollzugskonzept Qualitativer Bodenschutz 2012](#) ist bei einem Projekt ab 1 ha eine bodenkundliche Baubegleitung beizuziehen. Aufgrund der hohen Bodenschutzrelevanz ist beim Gewächshausbau der Beizug einer bodenkundlichen Baubegleitung bereits **ab einer Projektgrösse von 0.5 ha oder 2'000 m³** erforderlich. In heiklen Situationen wie z.B. tiefer verdichtungsempfindlicher Boden, Bauphasen im Herbst/Winter etc. kann die Fachstelle Bodenschutz die Schwelle auch anpassen. Für einen effizienten Ablauf der Planung wird ein frühzeitiger Miteinbezug der bodenkundlichen Baubegleitung empfohlen. Ein Miteinbezug bereits im Rahmen der Vorabklärungen erlaubt es, die grundsätzlichen Herausforderungen und Massnahmen (Optimierungen) bezüglich Bodenschutz rechtzeitig (phasengerecht) in der Planung zu berücksichtigen.

Anhang A Genereller Projektablaufplan



- Betriebsentwicklungsplanung
 - Flächenbedarf für Gewächshaus?
 - Innere Aufstockung möglich?
 - Standort-Grobauswahl
 - Grobzeitplan
 - ...
 - **Investitionsentscheid für ein Gewächshaus**
- Standort-Evaluation und Interessensabwägung
 - Prüfung Zonenkonformität/LwbN
 - Bodenkundliche Bestandsaufnahmen
 - Variantenstudium für min. Bodenbelastung
 - Materialbewirtschaftung (Boden/Terrain)
 - Bodenschonende Planung (Einbezug Fachperson)
 - Geländeform, Gestaltung, Zeitplan
 - Kostenschätzung
 - ...
 - **Unterlagen für Genehmigungsverfahren**
- Klärung kommunale Zonenplananpassung
 - Bei LwbN: Nachweise gemäss [Merkblatt ARE](#)
 - Klärung FFF-Kompensationspflicht
 - ...
 - Vorprüfung ARE (fakultativ) bezüglich Bewilligungsfähigkeit einer Umzonung zu einer Landwirtschaftszone mit besonderer Nutzung (LwbN)**
 - 1. Einreichung Umzonungsgesuch und Baugesuch für das Gewächshaus bei der Standortgemeinde**
 - 2. Öffentliche Auflage Zonenplananpassung und Baugesuch während 20 Tagen**
 - 3. Einsprachebehandlung zur Zonenplananpassung und zum Baugesuch durch die Standortgemeinde**
 - 4. Beschluss Gemeindeversammlung/Urnenabstimmung zur Zonenplananpassung**
 - 5. Genehmigung Zonenplananpassung durch das Departement für Bau und Umwelt**

4. Baubewilligung

5. Realisierung

- Vollständiges Baugesuch
- Bodenkundliche Bestandesaufnahmen
- Bodenschutzkonzept
- grobes Bauprogramm, Maschinenliste
- ggf. FFF-Kompensationsprojekt
- ...
- Bodenkundliche Baubegleitung
- ...

6. **Ausnahmebewilligung für Bauvorhaben durch das Amt für Raumentwicklung**
7. **Baubewilligung für Bauvorhaben Gewächshaus durch die Standortgemeinde**

Siehe auch

- [Landwirtschaftszonen mit besonderen Nutzungen](#)
- [Merkblatt Einreichung Baugesuche und Planungsgeschäfte](#)
- [Bauen ausserhalb Bauzonen](#)
- [Umgang mit Fruchtfolgeflächen \(FFF\) bei Bauvorhaben ausserhalb Bauzonen](#)
- [Vollzugskonzept Qualitativer Bodenschutz 2012](#)

Anhang B Möglicher Inhalt Bodenschutzkonzept

1. **Ausgangslage und Auftrag**
2. **Grundlagen und Methodik**
3. **Boden- und Standorteigenschaften**
 - Bodenkundliche Bestandesaufnahme (Bodentypen, Horizonte etc.)
 - Wasserhaushalt
 - Pflanzennutzbare Gründigkeit
 - Verdichtungsempfindlichkeit
 - Nutzungseignung
 - Fruchtfolgeflächen
 - Aktuelle Nutzung
 - Allfällige Belastungen (chemisch, physikalisch, biologisch)
4. **Projektvorhaben**
 - Kurzbeschreibung mit Erschliessungs- und Realisierungskonzept
 - Projektperimeter
 - Bauetappen
 - Bauprogramm
 - Zukünftige Nutzung
5. **Auswirkungen auf den Boden**
6. **Bodenschutzziele**
7. **Bodenschutzmassnahmen**
 - Geländemodellierung in B- oder C-Horizont
 - Provisorische Maschinenliste mit Nachweis Bodenbelastung
 - Variantenstudium für minimale Bodenbelastung
 - Spezifische Beurteilung und Massnahmen je Bauetappen
 - Konzept Rückbau und Rückführung
 - Massnahmenübersicht
8. **Flächen- und Massenbilanz**
 - Baustelleninstallation (temporärer Flächenbedarf)
 - Gewächshausfläche
 - Allfälliger Terrainausgleich
 - Weitere Erdverschiebungen
9. **Verwertung und Entsorgung (allfälliger Massenüberschuss)**
10. **Pflichtenheft bodenkundliche Baubegleitung**
11. **Organigramm**
12. **Anhänge**
 - Fotos
 - Pläne
 - Maschinenliste (soweit vorhanden)
 - Analysennachweise
 - weitere

Anhang C Mögliches Pflichtenheft für die bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

1. Die BBB erarbeitet das Bodenschutzkonzept gemäss Merkblatt
2. Die BBB erstellt vor Baubeginn eine definitive Maschinenliste inkl. Risikoabschätzung der Bodenbeeinträchtigung. Die Maschinenliste ist der Bodenschutzfachstelle zur Freigabe vorzulegen.
3. Die BBB setzt sich ins Bild über die bodenschutzrelevanten Vorgaben aus dem Bewilligungsverfahren.
4. Die BBB kontrolliert die fachgerechte Umsetzung des Bodenschutzkonzepts.
5. Die BBB erläutert auf der Baustelle Massnahmen im Bereich Bodenschutz.
6. Die BBB nimmt an den bodenrelevanten Bausitzungen teil.
7. Die BBB stellt Hilfsmittel und Entscheidungsgrundlagen bereit wie:
 - Einrichtung und Betrieb von Tensiometern (idealerweise mit Regenmesser)
 - Maschinenliste mit zulässigen Einsatzgrenzen (Die Einsatzgrenzen sind anhand der Saugspannungswerte in den 35 cm unter dem jeweils beanspruchten Bodenhorizont zu beurteilen.)
8. Die BBB beurteilt die Durchführbarkeit von Bodenarbeiten, basierend auf Bodenfeuchte und Einsatzgrenzen, und gibt der Bauleitung die entsprechenden Anweisungen.
9. Die BBB verfolgt vorausschauend den Bauablauf und veranlasst rechtzeitig bodenrelevante Massnahmen und Optimierungen im Bauprogramm.
10. Die BBB macht die Bauherrschaft bei Bedarf auf genehmigungspflichtige Projektänderungen aufmerksam.
11. Die BBB informiert die Bodenschutzfachstelle periodisch über den Bauvergang und Zwischenergebnisse.
12. Die BBB erstellt eine Baustellendokumentation.
 - Baustellenjournal
 - Datenaufzeichnung der Saugspannungs- und Niederschlagswerte
 - Aufzeichnung der Bodenabtrags-/Bodenauftragungsmächtigkeiten
 - Fotodokumentation der gesamten Baustelle
 - Abschlussbericht Bodenschutz

Verfasser und Inkraftsetzung

An der Ausarbeitung des Merkblattes waren die folgenden Personen und Organisationen beteiligt:

frisch Gemüse
Bodensee  Rhein



- Manuel Strupler, Präsident Gemüseproduzenten-Vereinigung TG SH
- Ralph Bötsch, Vize-Präsident Gemüseproduzenten-Vereinigung TG SH
- Thomas Beerstecher, Verband Schweizer Gemüseproduzenten, Gemüseproduzenten-Vereinigung Zürich
- Mathias Müller, Verband Thurgauischer Beerenpflanzer
- Michael Mannale, Beratung Landwirtschaft, Arenenberg
- Stefan Zeller und Klaus Büchel, Ingenieurbüro für Agrar- & Umweltberatung, Klaus Büchel Anstalt
- Achim Kayser, Abteilungsleiter Abteilung Abfall und Boden, Amt für Umwelt Thurgau
- Reto Baumann, Leiter Bodenschutzfachstelle, Amt für Umwelt Thurgau
- Urs Dünnenberger, DÜNNENBERGER Projektentwicklung GmbH

Das „Merkblatt für den sachgerechten Umgang mit dem Boden bei der Planung und Realisierung von Gewächshäusern“ wurde im Dezember 2022 durch die Arbeitsgruppe für die Anwendung freigegeben.