

# Wohin mit überschüssigem, fruchtbarem Boden?

Markus Stähli | ehemaliger Mitarbeiter der Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

**Ein neues Verzeichnis gibt Auskunft über Flächen, die sich für Bodenverbesserungen eignen. Bodenmaterial, das bei Arbeiten auf der grünen Wiese anfällt und überschüssig ist, kann auf diesen Flächen sinnvoll wiederverwertet werden. Im Verzeichnis sind 150 Standorte mit einer Gesamtfläche von 258 Hektaren aufgenommen.**

Die anhaltende Überbauung von Kulturland führt dazu, dass jedes Jahr grosse Mengen an fruchtbarem Bodenmaterial anfallen. Boden ist eine wichtige Ressource unserer Gesellschaft. Dennoch ist es in der Praxis oft schwierig, überschüssiges Bodenmaterial sinnvoll wiederzuverwerten. Die Verwertungsmöglichkeiten sind beschränkt. Auf der «grünen Wiese» wird hingegen seit Jahren rege gebaut. Dies führt dazu, dass fruchtbares Ober- und Unterbodenmaterial häufig in Gruben deponiert wird und somit für immer verloren ist.

Auf der anderen Seite ist bekannt, dass in der Vergangenheit Abfalldeponien oder Kiesgruben oft mangelhaft und wenig sorgfältig rekultiviert wurden. Auch bei Installationsplätzen von ehemaligen Baustellen oder bei Tagebautunnels können vor Jahren entstandene Schäden bis heute spürbar sein. An solchen Standorten ist vielmals eine nachträgliche Bodenverbesserung angezeigt. Besonders drängt es sich in vielen Fällen auf, zusätzliches Bodenmaterial einzubringen. Dass betroffene Eigentümer bislang oft keine Verbesserungen vorgenommen haben,

hat wohl verschiedene Gründe. Die Kosten solcher Massnahmen sind nicht zu unterschätzen. Möglicherweise stand in der Umgebung aber auch nie Bodenmaterial in genügender Menge und Qualität zur Verfügung.

## **Total 258 Hektaren erfasst**

Ein neues Verzeichnis soll deshalb dazu beitragen, geeignete Standorte für die Verwertung von Bodenmaterial einfacher zu finden. Die Abteilung für Umwelt (AfU) liess in den letzten zwei Jahren das «Verzeichnis Aufwertung Fruchtfolgeflächen» erstellen. Es enthält 150 Standorte, die über den ganzen Kanton Aargau verteilt sind. Sie umfassen insgesamt 258 Hektaren landwirtschaftlich genutzte Flächen. Nach der aktuellen kantonalen Erhebung gelten viele dieser Standorte wegen der schlechten Bodenqualität



Foto: AGIS

*Ausschnitt aus dem Verzeichnis Aufwertung Fruchtfolgeflächen: Die farbigen Flächen befinden sich im Verzeichnis. Die orangen Flächen sind nicht als Fruchtfolgeflächen klassiert, während die grün-gelben Flächen als Fruchtfolgeflächen 2 geführt werden, obwohl die Bodeneigenschaften nicht den Anforderungen an eine Fruchtfolgefläche 2 genügen.*

nicht als Fruchtfolgeflächen. Dies, obwohl sie sich von der Topografie durchaus als Fruchtfolgeflächen eignen würden.

Die Probleme, die diese Flächen den Landwirten bieten, sind vielfältig. Oft ist die Bodenschicht schlicht zu dünn. Dies führt zu verminderten Erträgen. Zwar lassen sich Mindererträge bis zu einem gewissen Grad mit verstärktem Düngereinsatz kompensieren, jedenfalls im konventionellen Landbau. Dennoch ist der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit bei solchen Rekultivierungen langfristig nicht gesichert. In einigen Fällen ist sogar nur der Oberboden («Humus») vorhanden, während der Unterboden (auch «Stockerde» genannt) ganz fehlt. Damit fehlt auch der Wasserspeicher des Bodens. Etliche Standorte sind für die Bewirtschaftung zu nass. Nässestellen entstehen, wenn das Bodenmaterial beim Rekultivieren verdichtet wird oder schon vorher verdichtet war. So bilden sich undurchlässige Schichten, durch die das Wasser nicht genügend versickern kann. Solche Nässestellen beeinträchtigen nicht nur das Pflanzenwachstum. Für den betroffenen Landwirt ist auch der Maschineneinsatz eingeschränkt.

Häufig ist auch die Qualität des Bodenmaterials ungünstig. Zum Beispiel ent-

hält es zu viel Ton (lehmiger Boden), ist mit Fremdstoffen wie Ziegel und Betonresten durchsetzt oder weist eine ungünstige Bodenstruktur auf. Die Bodenaufnahmen zeigten, dass früher oft Bodenmaterial mit unbelebtem Aushubmaterial vermischt wurde.

### GIS-Analyse und bodenkundliche Aufnahme

Bei der Erstellung des Verzeichnisses ermittelte man zunächst Standorte im GIS (Geografisches Informationssystem). Ausgangsdaten waren dabei insbesondere Flächen von ehemaligen Kiesabbaustellen, der Kataster der belasteten Standorte (KbS) sowie Bodenkarten. Die Flächen wurden schliesslich nach einer Vielzahl von vordefinierten Kriterien ausgewählt. Gebiete mit grosser Hangneigung und Naturschutzgebiete wurden zum Beispiel gelöscht. Ebenso Rekultivierungen, welche die kantonalen Fachstellen in den letzten Jahren abgenommen hatten. Man geht davon aus, dass abgenommene Flächen die Anforderungen an Fruchtfolgeflächen erfüllen. Anschliessend untersuchten bodenkundliche Fachbüros die ermittelten Flächen in Feldaufnahmen. Nur Standorte mit deutlichen Mängeln im Bodenaufbau wurden am Ende in das Verzeichnis aufgenommen. Als Krite-

rium für die Aufnahme wurde die pflanzennutzbare Gründigkeit (PNG) festgelegt. Die PNG ist in der Bodenkunde ein Mass für das Wasser- und Nährstoffspeichervermögen. Bei der Bestimmung geht man von der Schichthöhe des durchwurzelbaren Bodens aus. Danach gibt es verschiedene Abzüge, beispielsweise für Verässungen oder für den Steinanteil. Böden mit einer PNG von unter 50 Zentimetern gelten als flachgründig und daher verbesserungswürdig.

### Hinweiskarte als Hilfsmittel für Bauherren

Das «Verzeichnis Aufwertung Fruchtfolgeflächen» liegt in Form einer digitalen Karte im Aargauischen Geografischen Informationssystem vor. Die AfU gibt interessierten Personen gerne Auskunft über Flächen in einem bestimmten Kantonsteil. Neben den 150 Standorten im Verzeichnis sind der AfU weitere Flächen für Bodenverbesserungen bekannt. Diese wurden jedoch bisher nicht genauer untersucht.

Das Verzeichnis richtet sich in erster Linie an Bauherren und Planer, die überschüssiges Bodenmaterial abzugeben haben. Dies kommt nicht nur bei Vorhaben für grössere Industrie- oder Siedlungsbauten auf der «grünen Wiese» vor. Auch bei Infrastrukturprojekten der öffentlichen Hand fallen oft grosse Mengen an fruchtbarem Boden an, etwa im Strassenbau oder bei der Revitalisierung von Gewässern.

Es ist jedoch zu beachten, dass das Verzeichnis lediglich einen Hinweis auf Flächen darstellt, die sich für Bodenverbesserung eignen. Die Umsetzung von Verbesserungsprojekten muss auf privater Basis und im Einverständnis des betroffenen Landeigentümers erfolgen. Ein konkretes Verbesserungsprojekt erfordert eine erweiterte Abklärung des Bodenzustandes. Je nach Zustand sind unterschiedliche Massnahmen angezeigt. Es kann sich zum Beispiel die Frage stellen, ob nur das Einbringen von Oberboden angebracht ist oder auch Unterboden zugeführt werden muss. Bodenverbesserungen stellen je nach Grösse des Eingriffs Terrainveränderung dar und sind in diesem Fall baubewilligungspflichtig.



*Bodenprofile von Rekultivierungsflächen*

*Links: Spatenprofil einer gut gelungenen Rekultivierung; gutes Bodenmaterial, pflanzennutzbare Gründigkeit (PNG) = 73 Zentimeter*

*Rechts: Beispiel eines mangelhaft rekultivierten Bodens; Material ab 50 Zentimeter Tiefe mit Aushub vermischt, Anzeichen von Staunässe, PNG = 35 Zentimeter*