



HEFFTERHOFER UMWELTGESPRÄCHE Fachtagung

Sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen - LWK Salzburg

Sicht eines Projektanten

Ich wurde seitens der LWK zu einem Statement zum Thema Rekultivierungsrichtlinie ersucht, und konnte eine Erleichterung erkennen, als ich zusagte. Im Zuge der Einarbeitung in die Materie habe ich meine Kollegen verstanden, welche sich offensichtlich gezielt haben. Wir Techniker haben uns den Funktionen des Bodens und insbesondere die Erhaltung der Funktionen im Rahmen unserer Planungen und Bauausführungen bisher nicht immer ausreichend gewidmet. Dies liegt nicht unbedingt am mangelnden Wissen. Die Ausbildung hierzu war z.B. in meinem Fall auf der Universität für Bodenkultur sehr umfassend, aber die gepflegte Planungs- und Baupraxis im Tiefbau hatte andere Schwerpunkte zu erfüllen.

Die Bodenrekultivierung hat in der Wahrnehmung und fachlichen Beurteilung bei allgemeinen Tiefbauarbeiten leider zumeist einen geringen Stellenwert.

Vielfach gehen die ausführenden Firmen dazu über, die Rekultivierung der Flächen dem Grundeigentümer zu überlassen (gegen Entgelt) oder Unternehmen wie den Maschinenring zu beauftragen. Leider beschränkt sich der Umfang dann auf das Entsteinen und Einebnen, allfällige Fehler im Bodenaufbau sind aber nicht mehr erkennbar und behebbar.

Zumeist wird der Grundeigentümer mit seinen Qualitätsansprüchen und Sorgen kaum beachtet und erhält von Seiten der Projektanten und örtlichen Bauaufsicht nicht die erforderliche Unterstützung.

Die Fehler hierzu beginnen aber bereits sehr früh.

Für die einzelnen Planungsaufgaben erfolgt bei einer guten Ingenieurleistung zuerst eine Bestandsaufnahme. Diese umfasst topographische, naturräumliche sowie wasserrechtliche Gegebenheiten und manches mehr. Selten wird aber der anstehende Boden in Hinblick auf die Art und Mächtigkeit der Ober- und Zwischenbodenschichten erhoben. Bei Suchschlitzen gilt das Augenmerk eher den Fragen der Standsicherheit und allfälligem Grundwasser.

Dabei lässt sich aber bei zeitgerechter Kenntnis der Bodenparameter in Hinblick auf deren land- und forstwirtschaftlichen Nutzen mancher spätere Mangel bereits eingrenzen. (in Form von Trassenänderung, geänderter Wahl von Bauverfahren, Geräteeinsatz u.dgl. mehr).



Wichtig ist auch eine Berücksichtigung in der Ausschreibung. Zum einen muß der Bieter ausreichend Kenntnis über die geforderten Rücksichtnahmen erhalten, - in Form von Leistungspositionen, ergänzend aber auch in Form einer Bauablaufbeschreibung, in welcher explizit die Rücksichtnahmen für den Bodenschutz und die sachgerechte Rekultivierung dargestellt werden.

Dem Bieter muß die Gelegenheit gegeben werden, diese „Mehraufwendungen“ bzw. Einschränkungen im Baubetrieb kalkulatorisch zu bewerten.

Leider sind in den derzeit gängigen Leistungsbüchern für den Tiefbau (LB Infrastruktur, LB Siedlungswasserbau VB 05) nur bedingt Leistungspositionen hierzu ausgewiesen, wobei in der neuen LB Infrastruktur erstmals eine Trennung in Oberboden und Zwischenboden erfolgt ist.

Die für Ausschreibungen vordefinierten Positionen sind auszugsweise:

Leistungsbuch Siedlungswasserbau Version 05:

In allgemeinen Vorbemerkungen:

- Durch Verschulden des AN unbrauchbar gewordener Mutterboden ist vom AN zu ersetzen.
- Der Mutterboden (Bodenklasse1) ist gesondert vom übrigen Aushubmaterial zu lagern.

In den Positionen:

- Humusierung:

Der Mutterboden ist mit seitlich gelagertem Material oder beigestelltem Material anzudecken. Hierzu dürfen nur Geräte mit geringer Bodenpressung eingesetzt werden.

- Verfüllen:

Verfüllen von Gräben und Künetten in unbefestigten Flächen:

... Die Schütthöhe ist der Verdichtbarkeit des Bodens und der Leistung des eingesetzten Gerätes anzupassen, dar jedoch keinesfalls 0,50 m je Schicht übersteigen.



Leistungsbuch Infrastruktur (seit November 08 in Kraft):

Anmerkung:

Zum ersten Mal wird der Abtrag von Oberboden und Zwischenboden über getrennte Positionen vergütet.!

Durch die neu eingefügte Leistungsgruppe Landschaftsbau wurden Texte aufgenommen, welche für Rekultivierungserfordernisse herangezogen werden können und sollen. Dies wird aber noch eines Entwicklungsprozesses bei den Projektanten und den Auftraggebern bedürfen.

Vorbemerkungen:

- Verweis auf Merkblatt „Wiederverwertung / Verwertung von Bodenaushubmaterial (Österreichischer Baustoff Recycling Verband, www.br.v.at)
- Ansonsten gilt der BAWP
- Bodenklassen gemäß ÖNORM B 2205

In die EH Preise einzurechnen:

- Die Wiederinstandsetzung der vom AG für die Lagerung von Oberboden udgl. beigestellten Flächen

In den Positionen:

- Oberboden Bodenklasse 1 abtragen und seitlich lagern / Verfuhr / Wegschaffen...
- Zwischenboden Bodenklasse 1 abtragen und seitlich lagern / Verfuhr / Wegschaffen...

In LG Landschaftsbau:

- Bodenproben
- Bodenlockerung (mittels Aufreisen, oder Tiefenlockerung...(zb. bis max. 50 cm)
- Planum herstellen (einebnen inkl. Entsteinen)
- Säubern von Flächen (Entsteinen ohne einebnen...)



Spannungsfeld Bauherr / Baufirma / Grundeigentümer

Der Projektant steht in einem Spannungsfeld zwischen Bauherr, Baufirma und Grundeigentümer. Der einzige Interessent an einer sachgerechten Bodenrekultivierung ist der Grundeigentümer und dieser zählt in vielen Fällen zum schwächsten Glied in dieser Beziehungsgruppe.

Wichtig ist es, dem Auftraggeber die Notwendigkeit und den Sinn dieser Maßnahmen verständlich zu machen. Dies wird in vielen Fällen ohne rechtliche Verpflichtungen und Forderungen nicht umzusetzen sein, da eine entsprechende Rücksichtnahme bei sachgerechter Ausschreibung und Kalkulation auch immer Mehrkosten verursachen wird. Die Bewusstseinsbildung muß sich auch auf die Auftraggeber erstrecken. Die Projektanten können und müssen aber hierzu Ihren Beitrag leisten, indem die Notwendigkeiten zeitgerecht thematisiert werden.

Kriterium Gesetzgeber / Behörde:

Eine ausreichende Akzeptanz und Umsetzung der Maßnahmen für den Bodenschutz wird nur dann langfristig umsetzbar sein, wenn die Forderungen seitens der Behörden dem Einzelfall entsprechend beurteilt werden und angemessen sind.

Beispiel:

Im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen entstehen Einschnitte, welche in einem Böschungsverhältnis 2:3 ausgeführt werden sollen. Im Zuge von Abstimmungen mit dem angrenzenden Grundeigentümer wird vereinbart, diese Böschung zu kappen und das Gelände auszuflachen. Dies verursacht Abtragsarbeiten mit anschließender Humusierung zur Verbesserung der Bewirtschaftbarkeit. Bei korrekter Umsetzung der Richtlinie müssten nach dem Humusabtrag noch der Zwischenboden abgetragen und seitlich gelagert werden (Ansatz ca. 50 cm), ein entsprechend vertiefter Abtrag durchgeführt werden und der Zwischenboden wieder eingebaut werden. Dies ist in Anbetracht der verursachenden Kosten unrealistisch. In diesem Fall würde der AG eher mehr Grund ablösen, was auch nicht zielführend ist.



Die wesentlichen Baumaßnahmen in land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind:

Leitungsbauarbeiten (längs erstreckte Einbauten)

Mittels

- offener Grabung
- Einpflügen

Beeinflussungen bei Leitungsbauarbeiten:

Bei der Errichtung von längerstreckten Bauwerken gibt es mehrere Maßnahmen welche zu einer Beeinflussung der Böden führen können:

- Grabungstätigkeit mit unsachgemäßer Trennung der Bodenschichten
- Verdichtung des angrenzenden Bodens durch die Baufahrzeuge
- Indirekte Errichtung von Drainagierungen durch die Leitungsbettungen (Kies / Sand). – Verursachen eine Inhomogenität im Untergrund.

Entsprechend meiner bisherigen Erfahrung wird gerade bei Leitungsbauarbeiten auf die ausreichende Sorgfalt verzichtet. Es erfolgt zwar noch ein Humusabtrag mit seitlicher Lagerung, aber dann wird in vielen Fällen über Kopf gearbeitet, was zu einer massiven Umschichtung der Böden führt. Dies ist bei kleineren Grabungstiefen noch nicht so gravierend, im Bereich des Kanalbaues aber, wo Tiefen bis zu 4 m und mehr keine Seltenheit sind hat das katastrophale Auswirkungen auf die künftige Nutzbarkeit der Flächen. Die fehlenden Positionen im Leistungsbuch Siedlungswasserbau zur getrennten Erfassung der Böden leisten hier Ihr übriges.

Die Einforderung einer zusätzlichen getrennten Lagerung sowie des Einbaues des Zwischenbodens verursacht hier aus dem Bauablauf heraus erhebliche Erschwernisse welche in den Kosten zu berücksichtigen sind. Eine Berücksichtigung im Leistungsbuch wäre wünschenswert, da viele der Maßnahmen von Bund und Land gefördert werden und in diesen Fällen das Leistungsbuch verbindlich anzuwenden ist.

Das Einpflügen hat, wenn man von den oberflächlichen Verdichtungen durch die Zugmaschine absieht im Regelfall keine negativen Auswirkungen auf die weitere Nutzbarkeit der Flächen. Als Nachteilig ist hier die oftmals nicht erkennbare Zerstörung bestehender Drainagen anzusehen, welche oft erst später merkbar wird.



Straßenbauarbeiten

Straßenbaumaßnahmen fordern oft vorübergehend größere landwirtschaftliche Nutzflächen ein, welche im Zuge von Abtrags- bzw. Anschüttungsmaßnahmen, zb. bei Ausflachung von Böschungen, wieder der künftigen Nutzung zurückgegeben werden.

In diesen Fällen wird sich in Zukunft zeigen, wie sich die Rekultivierungsrichtlinie auf die künftigen Planungskonzepte auswirken wird. Derzeit ist es das Bemühen der Straßenverwaltungen und Kommunen, die sich aus der Trassierung heraus ergebenden Einschnitte und Böschungen so auszuflichen, dass der erforderliche Grunderwerb gering bleibt und eine gute Bewirtschaftbarkeit der Flächen möglich ist.

Bei erhöhten Rekultivierungsaufwendungen werden wieder vermehrt 2:3 Böschungen inkl. Grundablöse bzw. Kunstbauten, wie Steinsätze udgl. Anwendung finden.

Hier ist unter Beachtung der Zielsetzung der Erhaltung landwirtschaftlich nutzbarer Böden im Einzelfall ein Ausgleich der Interessen anzustreben.

In Bezug auf die Bewusstseinsbildung und Akzeptanz der geforderten Maßnahmen seitens der Auftraggeber sei nur an die humusierten Mulden entlang der Straßen zur Vorreinigung der Straßenwässer erinnert. Der Funktionsfähigkeit des Oberbodens wird hier ein besonderes Augenmerk gewidmet und in Planung wie Ausführung berücksichtigt. Dies hat zu Beginn auch Kritik hervorgerufen, stellt sich aber zwischenzeitlich als Standard dar, wenngleich nur infolge behördlicher Vorschriften.

Schutzwasserbauliche Maßnahmen

Maßnahmen zum Hochwasserschutz, welche vorübergehend Nutzflächen beanspruchen sind u.a. die Schaffung von Rückhalte- bzw. Überflutungsräumen. Bei derartigen Maßnahmen wurde bereits bisher seitens der Projektanten und der Bauherren auf die Erhaltung der Bodenfunktionen und einer sachgerechten Rekultivierung großes Augenmerk gelegt. Der Boden bzw. der Bewuchs übernehmen u.a. Aufgaben des Erosionsschutzes, der Wasserspeicherung, sowie Abflussreduktion. Bei derartigen Maßnahmen ist davon auszugehen, dass die neue Rekultivierungsrichtlinie von Beginn an dankend aufgenommen und umgesetzt wird, da hier bereits das Verständnis der Auftraggeber gegeben ist.



Errichtung von Bodenaushubdeponien

Auf die einzelnen Erfordernisse im Rahmen kleinerer und größerer Bodenaufträge auf landwirtschaftlich genutzte Flächen wurde heute bereits hingewiesen und gibt die Rekultivierungsrichtlinie umfassend Auskunft.

Wichtig ist aber aus meiner Erfahrung ein einheitliches Vorgehen der Behörden und Einfordern der Kriterien, da wir Projektanten oft mit unseren Vorschlägen und Forderungen gegenüber den Auftraggebern nicht anerkannt werden, mit dem Verweis, dass bei dem Bvh.XXX diese Aufwendungen überhaupt nicht erforderlich waren.

Bisher wurden Bodenaushubdeponien kaum einer sachgerechten Projektierung unterzogen. Vielfach sind die Interessenten und Betreiber Baufirmen, welche kurzfristig im Nahbereich Ihrer Baustellen Deponieflächen suchen, was manchmal Wettbewerb entscheidend ist. Die Planung beschränkt sich zumeist auf eine Gelände Vermessung um das verfügbare Volumen abschätzen zu können. Eine Bewertung des Standortes sowie der Umgebungsbedingungen (zb. Wasserrechte udgl.) erfolgte bisher selten.

Schlusswort:

Die Vorbereitung zu dieser Tagung und die Bearbeitung der Rekultivierungsrichtlinie hat mir aufgezeigt, dass der Schutz des Bodens in unseren bisherigen Planungen etwas zu kurz gekommen ist und hier, auch bei Wahrung des Hauptaugenmerkes auf das technische Gewerk, einer erhöhten Berücksichtigung in der Planung und Umsetzung bedarf. Der Projektant kann aber nicht alleine eine Änderung der bisherigen Praxis herbeiführen. Dies kann nur in Zusammenarbeit mit Behörden, Auftraggeber, Baufirmen und den Grundeigentümern gehen. Um diese Zusammenarbeit darf ich alle in Zukunft ersuchen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Stephan Kettl
Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
Joseph-Mohr-Straße 4a - 5110 Oberndorf bei Salzburg
Tel 0 62 72 / 48 207 - Mail office@kettl-zt.at

