



PATENTSCHRIFT 132 633

Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
des Patentgesetzes

Int. Cl.³

(11)	132 633	(45)	28.07.82	3(51)	C 09 K 17/00
(21)	WP A 01 n / 193 773	(22)	09.07.76		
(44)	18.10.78				

(71) siehe (72)

(72) Breyer, Eduard; Peise, Horst, Dipl.-Landw.; Oehme, Wolf-Dietrich, Dipl.-Geol.;
Haubold, Wolfgang, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Braunkohlenkombinat Senftenberg, 7803 Brieske-Ost

(54) Verfahren von Abraumkippenflächen des Braunkohlenbergbaues

Eduard Breyer

Senftenberg, den 9.12.1981

Dipl.-Landw. Horst Peise

Dipl.-Geologe Wolf-Dietrich Oehme

Wolfgang Haubold

- 1 -

Verfahren zur Bodenverbesserung von Abraunkippen- flächen des Braunkohlenbergbaues

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bodenverbesserung von Abraunkippenflächen des Braunkohlenbergbaues, welches insbesondere zur Verbesserung der bodenphysikalischen Eigenschaften angewendet wird und in der Folge die Umwandlung von bisher forstlich nutzbaren Kippenflächen in landwirtschaftliche Nutzflächen zum Inhalt hat.

In den von Braunkohlentagebauen devastierten Gebieten entstehen beim Versturz des Abraumes Kippen und Halden als Bergbauneuland. Diese Kippenflächen können je nach der Bodenzusammensetzung erst wieder nach einer Verbesserung der bodenmechanischen Eigenschaften, im Rahmen der bergbaulichen Wiederurbarmachung, der forst- oder landwirtschaftlichen Dauernutzung zugeführt werden.

Für die Nutzungsart Landwirtschaft sind neben den bodenchemischen Eigenschaften, insbesondere die bodenphysikalischen Parameter von ausschlaggebender Bedeutung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Verfahren bekannt, bei denen durch den Einsatz von Braunkohlenfilteraschen oder kalziumhaltigen Braunkohlenaschen, Düngekalken sowie Bentoniten neben der bodenchemischen Verbesserung auch eine Sorptionserhöhung und damit eine Veränderung der bodenphysikalischen Parameter erreicht wird. (DL-PS 112 709).

Weitere Verfahren in den DL-PS 116 382 und DL-PS 116 383 benutzen ebenfalls als Meliorationsmittel Braunkohlenfilteraschen mit Zugabe von Stickstoff, Phosphor und Kalium. Der Anteil der Filterasche am Gesamtbodenge-misch bei einem Meliorationshorizont von 60 cm beträgt 60 bis 80 Gewichtsprozent.

Diese Verfahren haben jedoch den Nachteil, daß das sorptionserhöhende Meliorationsmittel in der Auftragsmenge 60 bis 80 Gew. % zu aufwendig und kostenintensiv für die Tagebaubetriebe ist, bei denen keine Filteraschen zur Verfügung stehen oder bei denen die Verwendung von natürlichen Rohstoffen wie Düngekalke und Bentonite unerläßlich ist.

Aus den DE-OS 2101288 und DE-OS 2339613 ist auch bekannt wasserreiche Abfallstoffe wie z. B. Abwasserschlamm der Kommunen oder Celluloseschlamm der Holzindustrie zur Bodenverbesserung zu benutzen.

Der Nachteil hierbei besteht darin, daß diese vor ihrer Verwendung zur Bodenverbesserung erst aufbereitet werden müssen. So wird beispielsweise kommunaler Abwasserschlamm im Schlammbecken mit speziellen Salzen vermischt und später zu einem streufähigen Bodenverbesserungsmittel umgewandelt, wozu mehrere spezielle Arbeitsgänge notwendig sind, die einen zusätzlichen finanziellen Aufwand erfordern.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den bei der Anwendung bekannter Bodenverbesserungsmittel vorhandenen enormen Arbeitsaufwand und die damit verbundenen finanziellen Kosten zu senken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zur Bodenverbesserung von Abraumkippenflächen des Braunkohlenberg-

baues für die landwirtschaftliche Dauernutzung ein Bodenverbesserungsmittel einzusetzen, das keine zusätzlichen Aufbereitungsarbeiten erfordert, als Abfallprodukt anfällt und dessen Einsatzmenge relativ gering ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß Restlochteichsedimente, die in den Tagebaurestlöchern des Braunkohlenbergbaues anstehen, mit einem Anteil von 5 bis 15 Gew. % zur Aufbesserung der Sorption der Abraumkippenflächen auf 12 mval/100 g Bodensubstrat in den Meliorationshorizont eingearbeitet werden.

Restlochteichsedimente bestehen aus mit Wasser angedickten Kohlenstaub, Brikettabrieb, unverbrannten Braunkohlenresten (Xylit und Dopplerit) Filter- und Kesselhausaschen sowie aus organischen Rückständen von Sanitäreinrichtungen der Veredlungsbetriebe und einer Vegetationssubstanz der Restlochteichsohle.

Restlochteichsedimente die zur Bodenverbesserung von Abraumkippenflächen eingesetzt werden, sollen folgende Qualitätsparameter aufweisen:

Natürliche Rohdichte	=	0,99 - 1,34 t/m ³
p _H -Wert in KCl-Auszug	=	3,0 - 6,0
Sorption H-Wert	=	60 - 120 mval/100 g Substrat
S-Wert	=	10 - 30 "
T-Wert	=	70 - 140 "
V-Wert	=	0 - 25 %

Ct-Gehalt	= 10 - 50 %
HCl-Auszug CaO	= 0,5- 3,0 %
MgO	= 0,1- 0,5 %
Gesamtschwefel SO ₃	= 1,5- 6,0 %

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Das in den Brikettfabriken und Kraftwerken der Braunkohlenindustrie angefallene und in die Tagebaurestlöcher eingespülte Gemisch an Abfallprodukten wird durch eine direkte Überbaggerung im Zusammenhang mit der Tagebauführung gewonnen.

Mittels der Tagebaugroßgeräte wie Eimerketten- und Schaufelradbagger werden nach einer vorherigen bodengeologischen Untersuchung der Qualitätsparameter die Restlochteichsedimente selektiv gebaggert, in die Abraumzüge des Leistungsfahrbetriebes gefördert und von diesen zu einem Absetzer transportiert. Dort erfolgt die Entladung in den Kippgraben des Absetzers, der die Restlochteichsedimente erneut aufnimmt und selektiv in Reihen von 3 bis 4 m Mächtigkeit auf die rückwärtige Kippenoberfläche als Deponie absetzt.

Von dieser Deponie erfolgt nun unabhängig vom Tagebaubetrieb nach Bedarf und zeitlicher Abstimmung mit den normalen Meliorationsleistungen die Entnahme

der Restlochteichsedimente mit Ladegeräten und der Transport zur Meliorationsfläche mit straßengebundenen Fahrzeugen. Die Verteilung der Restlochteichsedimente mit Rollbodenstreuern, Mietenabdeckgeräten oder Planierraupen ist abhängig von der auszubringenden Menge/ha und der Konsistenz des Substrates.

Die erforderliche Menge an Sorptionsmitteln, der Kalk- und Düngemittelbedarf wird im bodengeologischen Kippengutachten entsprechend den Rohbodenformen nachgewiesen.

Die Kalkung, Düngung und Einarbeitung des gesamten Meliorationsmaterials bis zu einer Tiefe von 60 cm erfolgt nach bekannten Methoden, wobei in jedem Fall eine mindestens zweimalige Bodenlockerung mit Bodenmeißeln bis 60 cm Tiefe zur besseren Durchmischung notwendig ist.

Den Abschluß des komplexen Verfahrens bildet die Ausbringung einer Testsaat in Form von Waldstaudenroggen.

Erfindungsansprüche

1. Verfahren zur Bodenverbesserung von Abraumkippenflächen des Braunkohlenbergbaues, wobei diese mit Kalzium, Phosphor, Stickstoff und Kalium gedüngt werden, gekennzeichnet dadurch, daß Restlochteichsedimente aus Tagebaurestlöchern zur Aufbesserung der Sorption auf 12 mval/100 g Bodensubstrat mit einem Anteil von 5 bis 15 Gew. % in den Meliorationshorizont eingearbeitet werden.
2. Verfahren nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß Restlochteichsedimente zur Anwendung kommen, die folgende Qualitätsparameter aufweisen:

Natürliche Rohdichte	=	0,99	-	1,34 t/m ³
pH-Wert in KCL-Auszug	=	3,0	-	6,0
Sorption H-Wert	=	60	-	120 mval/100 g Substrat
S-Wert	=	10	-	30 "
T-Wert	=	70	-	140 "
V-Wert	=	0	-	25 %
Ct-Gehalt	=	10	-	50 %
HCl-Auszug CaO	=	0,5	-	3,0 %
MgO	=	0,1	-	0,5 %
Gesamtschwefel SO ₃	=	1,5	-	6,0 %