



Expertengruppe 2
Bodenerosion



2

Bodenerosion

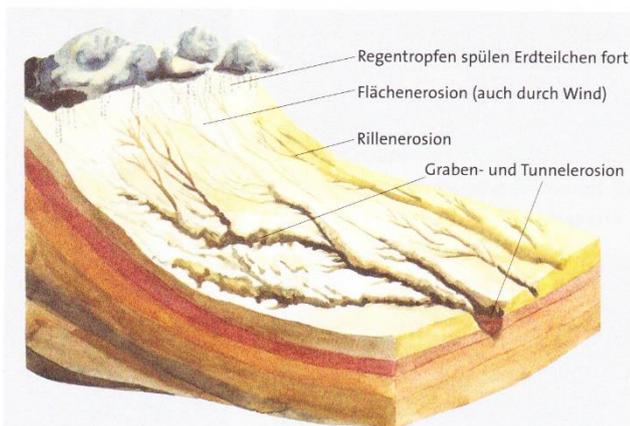
Bis zum Horizont und noch weiter reichen die Maisfelder im Süden von Wisconsin in den USA. Das Feld von Farmer Bill liegt hier im so genannten Maisgürtel, im Cornbelt der USA. Mais ist Nahrungsmittel, Tierfutter und aus ihm wird der Treibstoff Ethanol hergestellt.

Farmer Bill guckt mürrisch auf sein Feld. Zwischen den Maispflanzen ist der Boden Wind und Regen schutzlos ausgeliefert. Durch den letzten starken Regen haben sich Rillen gebildet, in denen der kostbare Boden weggespült wird. Die Rillen vereinen sich zu Gräben, die in Bäche münden. Der Boden wird dann weiter in die Flüsse geschwemmt.



Kaum zu glauben

Weniger als zwei Prozent der Erdoberfläche sind für den Anbau von Nahrungsmitteln geeignet.



1

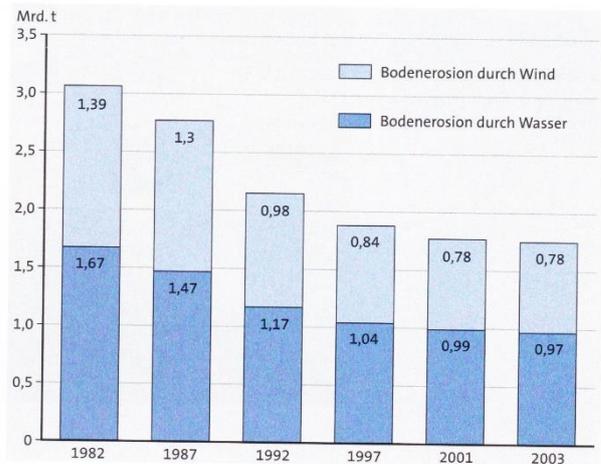
Bodenerosion weltweit

Eine solche **Bodenerosion** gibt es überall – auch bei uns. Landwirtschaftlich genutzter Boden ist besonders gefährdet. Wo die schützende Pflanzendecke fehlt, können Wind und Regen den Boden abtragen.

Bisher hat Farmer Bill noch nichts gegen die Bodenerosion unternommen. Schutzmaßnahmen kosten Zeit und Geld. Doch jetzt muss er sich etwas einfallen lassen. Denn wenn der Boden erst einmal weg ist, wächst auf den Feldern nichts mehr.



3 Konturpflügen und Anbau in Streifen entlang der Hangkontur



5 Erosion auf Ackerflächen in den USA in Milliarden Tonnen pro Jahr

Schutzmaßnahmen

Durch eine Kombination von Maßnahmen kann der Boden besonders gut vor Wind und Regen geschützt werden.

Konturpflügen

Die Felder werden entlang der Höhenlinien gepflügt. So wird verhindert, dass das Wasser mit dem Boden den Hang in den Furchen hinunterfließen kann. Das Wasser hat mehr Zeit zum Versickern.

Anbau in Streifen

Streifen mit unterschiedlichen Anbaupflanzen werden quer zur Neigung am Hang angelegt. Auf den schmalen

Streifen werden in aufeinander folgenden Jahren Gras, Gemüse und Mais oder Weizen im Wechsel angebaut. Die Qualität des Bodens wird so erhalten.

Gras als Bodenschutz

Eine Grasdecke schützt den Boden dort, wo kein Anbau betrieben wird.

Windschutz und Mulchen

Hecken dienen als Windschutz. Eine weitere Methode ist das Mulchen. Ernterückstände, z. B. Reste der Maispflanzen, werden auf dem Feld ausgebreitet. Sie dienen dann als schützende Decke gegen Wind und Regen.

4

Erfolg im Coon Creek Valley

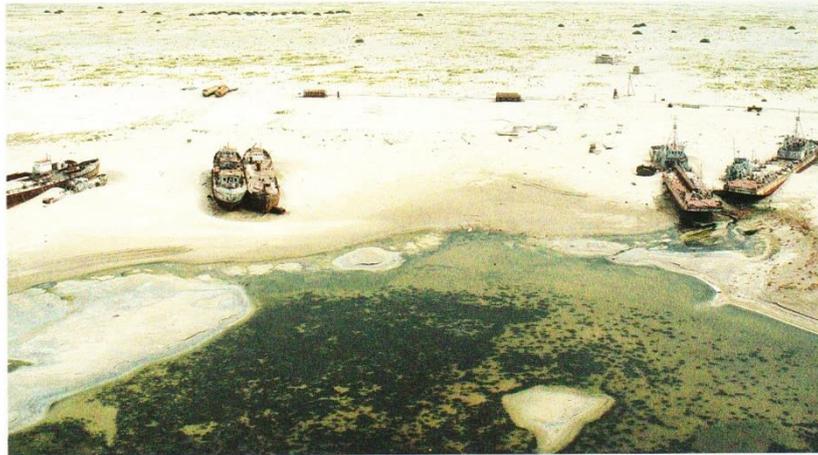
Als Folge der Abholzung der ursprünglichen Wälder und des Anbaus von Weizen im Coon Creek Valley in Wisconsin war es zu starker Bodenerosion gekommen. Tiefe Rinnen hatten sich gebildet. Zurück blieb eine karge Landschaft.

In Wisconsin wurde deshalb bereits 1933 ein Projekt gestartet, um die Bodenerosion zu verhindern.

Mit neuen Anbaumethoden haben die Farmer erfolgreich die Bodenerosion gestoppt.



Expertengruppe 3
Aralsee



2

Aralsee – ein See verschwindet



1 Baumwollernte in
Usbekistan

„Wo das Wasser endet,
endet die Erde“, sagt ein
usbekisches Sprichwort.

Der Aralsee war der viertgrößte See der Erde. 60000 Fischer lebten vom Fischfang. An seinen Ufern wuchsen üppige Wälder, in denen Tiger umherstreiften. Zwei Flüsse, der Amu-Darja und der Syr-Darja, speisten den See mit Wasser. Im Mündungsgebiet der Flüsse wurde Obst angebaut.

Doch seit 50 Jahren trocknet der Aralsee aus, um 16 Meter ist der Wasserspiegel seit 1960 gesunken. Eine Wüste ist entstanden. An etwa 90 Tagen im Jahr wirbeln nun Staubstürme Salze vom trocknen gefallenen Seeboden auf. Weit über das Land wird der Staub getragen, der die Böden und Menschen vergiftet.

Wie kam es dazu?

In den 1950er-Jahren beschloss die damalige Regierung den Baumwollanbau in der Steppe und Wüste auszuweiten. Kanäle wurden gebaut, um die Felder zu bewässern. Fast das gesamte Wasser aus den beiden Flüssen wird für die **Bewässerung** verbraucht. Auf dem Weg zu den neuen Feldern verdunstet und versickert sehr viel Wasser ungenutzt.



3 80 km entfernt vom Aralsee versickert
der letzte Rest des Wassers aus dem
Amu-Darja.

Die Bewässerung des Bodens führt außerdem dazu, dass Salze aus tieferen Bodenschichten gelöst und an die Erdoberfläche gefördert werden. Immer mehr Salz sammelt sich an und auf den versalzten Böden wachsen kaum noch Pflanzen. Auf den Baumwollfeldern werden zum Schutz der Pflanzen vor Schädlingen und zur Düngung Chemikalien eingesetzt, eine Gefährdung für die Menschen.

Auswege aus der Katastrophe?

Verschiedene Projekte sollen die Folgen der Katastrophe lindern.



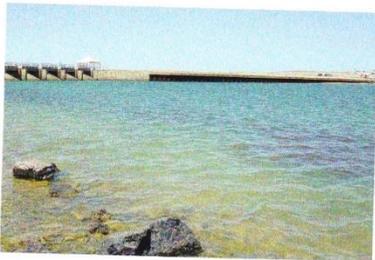
4

Auf
wen
Die
ben
fen
nige
belt

Dan
Im
mit
tig
des
wird
Teil
sink
best
sich
Som
und
Häu

Bes
Boc
Dr.
Bor
die:
„Wi
dur
Beis
unc
10 „Im
gie
me

6



4 **Kokaral-Damm**

Auf dem ausgetrockneten Seeboden werden z. B. Saxaul-Bäume angepflanzt. Die zwei bis vier Meter hohen Bäume benötigen nur wenig Wasser. Waldstreifen aus Saxaul bremsen den Wind. Weniger Sand und Salze werden aufgewirbelt und über das Land geweht.

Damm

Im Norden des Aralsees wird versucht mit einem Damm, der im Jahr 2005 fertig gestellt wurde, einen kleinen Rest des Sees zu erhalten. Durch den Damm wird der Wasserspiegel im nördlichen Teil erhöht. Der Salzgehalt des Wassers sinkt, was zu einer Erholung der Fischbestände führt. Auch auf das Klima hat sich der Damm günstig ausgewirkt. Im Sommer hat der See kühlende Wirkung und im Winter speichert er die Wärme. Häufiger gibt es wieder Regenwolken,

Bessere Nutzung von Wasser und Boden

Dr. John Lamers von der Universität in Bonn leitet ein Entwicklungsprojekt in dieser Region:

„Wir gehen das Problem der **Versalzung** durch mehrere Maßnahmen an, zum Beispiel durch ökologischen Landbau und Aufforstung“, erläutert Dr. Lamers.
 „Im Projekt haben wir eine Technologie entwickelt, mit der wir schnell Bäume in dieser Gegend wachsen lassen



die durch die Verdunstung des Wassers über dem aufgestauten See entstehen.

können. Unsere Arbeiten haben gezeigt, dass Wiederaufforstung große Vorteile für die Bauern und die Umwelt hat: So schützt sie gegen Winderosion, sie liefert Brennstoff und Tierfutter. Blätter und andere Pflanzenteile verrotten im Boden. Die Qualität des Bodens wird dadurch erhöht. Wasser wird nun länger im Boden gespeichert, was wiederum den Wasserverbrauch für die Bewässerung verringert“, sagt Dr. Lamers.