

## Flugsand und Ortsteinkultur.

### § 173.

#### a. Dünenbau.

Flugsand findet sich am häufigsten am Meeresgestade, wo er bekanntlich, nachdem er vom Meere ausgespült ist, zur Bildung der Dünen Veranlassung giebt. Damit dieselben dem weiteren Vordringen des Meeres einen wirksamen Damm entgegensetzen können, muß man sie mit irgend welchen Gewächsen binden und so Veranlassung zur Bildung einer festen Bodendecke geben, die Stürmen und dem Meere Troß bietet. Am geeignetsten sind zur ersten Befestigung die drei Grasarten *Arundo arenaria* L. das Sandrohr, *Elymus arenarius* L. der Sandhafer und Sandsegge *Carex arenaria*, welche in 0,5 Meter Quadrat- oder Dreiecksverband auf die mit einer sanften Böschung versehenen Dünen in Büscheln das ganze Jahr hindurch gepflanzt werden. Ist der Boden gebunden, so thut die Anpflanzung von Aspenloden zur weiteren Befestigung vorzügliche Dienste.

Im Schutze der gebundenen Dünen haben öfter die Kulturen mit Erlen, Pappeln, Weiden, Kiefern, der Seestrandkiefer, oder falls Bäume nicht fortkommen können, die Anlage von Flieder (*Sambucus nigra*), Bocksdorn (*Lycium barbarum*), Sanddorn (*Hippophaë rhamnoides*) gute Erfolge gezeigt.

An den Ostseeküsten hat sich auf den von Sandgräsern in obiger Weise gebundenen Dünen die Reihenpflanzung (in 1 m und 0,3 m Verband) von einjährigen Kiefern in schwacher Untermischung mit Birke und Weißerle bewährt, auf sehr flüchtigem Boden und wo das Material zur Hand war, nachdem die Fläche reihenweis mit Haideplaggen bedeckt war.

### § 174.

#### b. Binden des Flugsandes im Binnenlande.

Der Flugsand findet sich auch häufig in größeren Flächen im Binnenlande, namentlich in der Nähe von versandenden Flüssen oder auf ganz unfruchtbarem Sandboden. Um die Gefahr der weiteren Verbreitung desselben zu verhüten, muß er oft mit großen Geldopfern befestigt werden. Bei nicht zu losem Flugsande kann man auf kleinen Flächen gleich mit Kiefernballenpflanzung in 1 m Verband (cfr. § 191) vorgehen, auf Sandboden mit frischem Untergrunde pflügt

man auch mit Erfolg Pappeln und Weiden ein. Die Kultur muß immer an der gefährdeten Windseite beginnen, nachdem man dieselbe vorher durch einen Zaun geschützt hat.

Ist dagegen der Boden sehr locker und beweglich, so muß man ihn vor der Kultur künstlich befestigen. Folgende Kulturmethode empfiehlt Forstmeister Meschwig (Charand. Jahrbuch Bd. 32 Heft 2) als ausgezeichnet bewährt. Die aus Kiefernreisig zwischen etwa 0,8 m entfernten 7 cm starken Pfosten etwa 0,8 m hoch geflochtenen Zäune werden in 5—10 ar großen Karrés aufgestellt, um den Flugsand zu binden. Nach 2 Jahren werden im engen Verbande mit dem Buttlarschen oder Wartenbergischen Eisen- resp. Klemmspaten u. in den unvorbereiteten Boden Löcher gestoßen, mit Komposterde gefüllt und 1—2jährige Kiefern, die mit dünnflüssigem Lehmbrei angeschlemmt waren, fest eingeklemmt; längs der Zäune werden 2jährige Birken und Weißerlen in gleicher Weise eingeklemmt. Der Meter Zaun kostet etwa 20 Pf., die Kultur außerdem etwa 30 Mark pro ha. Ist der Boden nicht zu flüchtig, so bindet man ihn auch durch das Einstecken resp. Belegen von Kiefernzweigen und bepflanzt ihn, sobald er hinlänglich gebunden ist — mit 1jährigen Kiefern. Diese Zweige werden bald dichter, bald dünner gesteckt resp. gelegt, aber immer mit dem Hauende gegen die herrschende Windrichtung; am Rande führt man (gegen die Windrichtung) einen Flechtzaun auf. Häufiger stellt man auch Coupirzäune gegen die Windrichtung so auf, daß sie entsprechende Winkel mit parallelen Schenkeln bilden, deren Entfernung sich natürlich nach der Beschaffenheit des Bodens richten muß. Immer muß man mit der Kultur warten bis der Boden hinlänglich gebunden ist.

### § 175.

#### Ortsteinkultur.

Wie bereits früher auseinandergesetzt ist, besteht der Ortstein aus Sand, der durch Haidehumus verkittet und durch Eisenoxyd durchsetzt ist. Er wirkt durch seine Festigkeit, Undurchdringlichkeit und Undurchlässigkeit mechanisch störend auf den Pflanzenwuchs. Er zieht sich in mehr oder weniger ausgedehnten 15—30 cm starken Schichten in geringer Tiefe unter dem Boden hin und verbietet dem Bestande ein tieferes Eindringen der Wurzeln, namentlich der Pfahlwurzel, verhindert das Eindringen der Niederschläge und das Aufsteigen des Grundwassers.

Das einzige Mittel dagegen ist ein gründliches Durchbrechen der Ortsteinschicht, das ihn zu Tage fördert und zur Hervorbringung von Pflanzenwuchs wieder geeignet macht.

Die gewöhnliche Methode ist das Umpflügen mit dem Dampfpfluge oder einem starken Schwingpfluge in 2 m breiten Streifen mit 1,5—2 m Entfernung im Lichten. Ebenso zu empfehlen ist das Rajolen in mindestens 1 m breiten Streifen. Die umgebrochenen Stellen werden nach vorherigem Eggen und Anwalzen entweder mit Kiefern voll besät, besser jedoch (gegen das Auffrieren) mit 1 jährigen Kiefern in 1 m Verband bepflanzt (mittelft Klemmpflanzung!)

In ähnlicher Weise wie der Ortstein setzt eine andere Bildung, der Raseneisenstein der Kultur oft große Hindernisse entgegen; derselbe kann jedoch nicht wie der an der Luft zerbröckelnde und dann wieder kultivierbare Ortstein in der Erde bleiben, sondern er muß wegen seiner vollständigen Unlöslichkeit und Eisenhärte entfernt werden. Wegen seines großen Eisengehaltes (bis zu 60 Procent) wird der Raseneisenstein auch wohl zur Eisengewinnung verhüttet. Der Raseneisenstein wird gewöhnlich rabatten- oder pläzeweise durchbrochen und dann abgefahren, worauf man erst mit der Kultur beginnen kann.

## § 176.

### Gemischte Bestände.

Zu gemischten Beständen, d. h. solchen, in denen auf gleicher Fläche verschiedenartige Holzarten zusammen erzogen werden, geben verschiedene Gründe Anlaß:

1. Gemischte Bestände geben höhere Erträge als reine Bestände, weil Stamm- und Wurzelformen sich besser ineinander fügen und deshalb eine größere Stammzahl stocken kann. — Mischt man z. B. Eichen und Buchen auf einem Hektar, so erzeugt dieser unter normalen Verhältnissen größere Holzmassen als ein Hektar reiner Eichen oder reiner Buchen.

2. Gemischte Bestände geben die größte Sicherheit gegen Gefahren, z. B. Sturm, Feuer, Frost, Insekten, Rindenbrand u.

3. Gemischte Bestände bessern den Boden mehr und nützen ihn vielseitiger aus.

4. Gemischte Bestände befriedigen vielseitigere Holzbedürfnisse.

Für die Mischung gelten kurz folgende Regeln:

Die Möglichkeit, zwei Holzarten mit einander zu mischen, hängt ab: