

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

herausgegeben im Auftrage der

TECHNISCHEN ZENTRALSTELLE DER DEUTSCHEN FORSTWIRTSCHAFT

HAMBURG 36, NEUER WALL 72

von Oberforstmeister Müller-Thomas, Mainz, auf der Steig 12 / Druck und Verlag: Rud. Francken, Bonn, Poppelsdorfer Allee 46

Verlagsort Bonn

Juli 1955

Nr. 84

Zaunbauerfahrungen in Rheinland-Pfalz

von Forstmeister Sommer

Das Land Rheinland-Pfalz hat im Februar 1953 zur Zaunbaufrage grundsätzlich Stellung genommen und den Praktikern eine Reihe von Hinweisen gegeben. Inzwischen sind 2 Jahre vergangen. Es erscheint nunmehr angebracht zu sein, die seinerzeit geäußerten Gedanken und gemachten Vorschläge zu überprüfen und die Öffentlichkeit zur Stellungnahme aufzufordern.

Zunächst unsere Ansicht von 1953:

1. Allgemeine Beurteilung:

Die Umzäunung von Kulturflächen engt die Äsungsräume des Wildes noch weiter ein und steht daher im Widerspruch zu der erstrebten Synthese Wald und Wild. Sie ist eine Notmaßnahme, zu der gegriffen werden muß, solange keine besseren Mittel zur Verfügung stehen. Es ist zu hoffen, daß die auf breiter Grundlage z.Zt. laufenden Untersuchungen der Verbiß- und Schälenschutzmittel in Verbindung mit dem verstärkten Abschluß es gestatten werden, in absehbarer Zeit die Hauptholzarten ohne Zaun nachziehen zu können. Bereits an dieser Stelle muß aber die Forderung aufgestellt werden, daß ein Zaun die einzelnen Wildarten nur solange von der Fläche fernhalten soll, als sie den Aufwuchs gefährden. Die bisherigen Kombinationszäune gegen Reh- und Rotwild etc. entsprechen nicht dieser Forderung.

2. Stand der Zaunbaufrage zu Beginn des FWJ. 1953.

Es konnte hierzu über den Rahmen unseres Landes hinaus festgestellt werden, daß die verschiedensten Zäune gebaut werden, obwohl der Zweck der gleiche ist, nämlich bestimmte Wildarten von einer Fläche fernzuhalten. Dementsprechend streuen die Kosten je lfd. Meter Wildzaun erheblich und zwar nicht nur bei verschiedener Bauweise, sondern auch bei demselben Zauntyp.

Die einzelnen Zaunarten unterscheiden sich wesentlich nach der Höhe, verwendeter Drahtart, Drahtstärke, Drahtdichte, sowie hinsichtlich der verwendeten Pfosten, Tore und Überstiege. Der Grund für die verschiedensten Zaunformen wird in erster Linie darin gesehen, daß nicht genau festgelegt ist, wie lange der Zaun die Fläche insgesamt oder wie verschieden lange er gegen die einzelnen Wildarten schützen soll. Ohne genaue Festlegung der für erforderlich gehaltenen Lebensdauer ist eine Beurteilung der zweckmäßigen Ausführung und der aufgewandten Kosten aber nicht möglich.

3. Allgemeine Richtlinien für den Zaunbau 1953

(Der Vollständigkeit halber wurden hier alle wesentlichen Punkte aufgeführt, auch wenn sie als bekannt vorausgesetzt werden durften).

- a. Die Größe der zu umzäunenden Flächen richtet sich nach der Übersichtlichkeit. Bei unübersichtlichen Flächen sind 4 - 5 ha nicht zu überschreiten, bei übersichtlichen - besonders am Hang - kann verdoppelt werden. Wenn

aus Kostengründen zunächst größere Flächen eingezäunt werden müssen, so ist die spätere Teilung dadurch vorzusehen, daß bei der Neukultur bereits 1 - 2 Pflanzreihen eingespart werden.

b. Die Form der einzuzäunenden Fläche hat wesentlichen Einfluß auf die Zaunlänge und damit auf die Kosten. Quadratische Formen sind zu bevorzugen, schmale Handtücher zu vermeiden.

c. Sorgfältige Anpassung an das Gelände ist vor allem im Gebirge notwendig. Bergseitig sind die Zäune durch längere Pfähle mit Sprunglatten zu erhöhen. Auf der Talseite kann der Zaun niedriger gehalten werden.

d. Tore sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Besser ist es, durch streckenweisen Einbau von Drahhürden die Möglichkeit zu schaffen, Teile des Zaunes vorübergehend niederzulegen. Das ist bei übershirmten Flächen zu empfehlen, um Rückeschäden zu vermeiden, die zwangsläufig entstehen, wenn die Abfuhr auf Tore angewiesen ist. Um das Wild ohne Blendung durch Pforten herausdrücken zu können, empfiehlt sich bei Freikulturen eine solche Vorkehrung an hierzu geeigneten Eckpunkten in der Länge von 20 - 40 m.

e. Zaunhöhe:

Rotwild	2.00 m
Rehwild, Schwarzwild	1,50 m
Hasen	1,20 m

bei Schneelagen plus 20 cm durch Anbringen von Sprunglatten.

f. Zaunmaterial:

Holzzäune sind z.Zt. infolge der Holzpreise unwirtschaftlich. Es sind unter Verwendung getrennter Stangen rationelle Arbeitsverfahren entwickelt worden. Über ihre Anwendungsmöglichkeit entscheidet der Rechenstift.

Hordengatter aus Holz und Draht haben lange eine wesentliche Rolle gespielt und wurden unter Verwendung von Nagelböcken preiswert erstellt. Sie sind aber durch ihren starren Rahmen nicht so leicht wilddicht zu halten und sollten auf die unter 3 d. beschriebenen Fälle beschränkt werden.

Drahtzäune in den mannigfaltigsten Ausführungen sind z.Zt. vorherrschend. Hier ist eine Beschänkung auf wenige Typen im allseitigen Interesse notwendig.

Drahtmaterial:

bis 5 Jahre Lebensdauer unverzinkt zugelassen,
bis 10 Jahre Lebensdauer verzinkt, besser doppelt verzinkt,
über 10 Jahre Lebensdauer Ovalstahldraht.

Maschendrahte:

für Zäune von geringerer Lebensdauer;
zur Abhaltung von Kleinwild: Sechseckgeflecht, 1 mm Draht;
gegen Sauen: Viereckgeflecht, 70 mm Maschenweite, 2,4 mm stark, 1,50 m hoch mit 2 eingezogenen Spanndrähten und unterer Stachelspitze, mehrfach verwendbar.

Knotengatter aus Ovalstahldraht: möglichst nur für Rotwild. Solche Zäune sollen solange halten, bis bei Schälgefahr mechanischer Einzelschutz oder Schutzanstrich möglich ist. Demnach richtet sich die zu wählende Drahtstärke (1,8 x 2,2 mm oder 2,2 x 2,7 mm) nach der Holzart und Wüchsigkeit.

Reh- und rotwildsichere Knotengatter u.a. Kombinationen halten Rehwild pp. unerwünscht lange von den Flächen fern. Besser als kombinierte Knotengatter sind:

Vorsatzgeflechte, die vor das Knotengatter genagelt werden und zwar

gegen Rehwild und Hasen: Sechseckgeflecht 1200 mm hoch, 1 mm Drahtstärke, Sekundaqualität;

gegen Sauen: Vierecksgeflecht von 2,2 mm Drahtstärke mit beiderseitig eingezogenen Stahl-Spanndrähten und unterer Stachelspitze.

Das Vorsatzgeflecht erhält durch die unmittelbar anliegenden Stahldrähte des Knotengatters eine erhöhte Widerstandskraft, sodaß auch bei normalen Pfahlabständen Sauen ferngehalten werden. Das Vierecksgeflecht gegen Sauen kann mehrfach verwendet werden.

g. Pfähle:

Stärke: ja nach Lebensdauer.

Faustregel: je gefordertes Lebensjahr mindestens 1 cm Zopfstärke, über 10 Jahre genügen $3/4$ cm.

Imprägnierung: bis 5 Jahre nicht imprägniert, über 5 Jahre imprägniert. Selbstimprägnierung durch Tauch- oder Saugverfahren. Ankohlen hat keinen nachhaltigen Erfolg.

Abstände: bei Vier- oder Sechseckgeflecht 3-4 m,
bei Knotengattern $\frac{8-12}{10}$ m (je nach Gelände etc.)

Pfahleinrammen: mit selbstgefertigtem Rammbock (Bad Schwalbacher Muster).

h. Ausführung der Zaunbauten: Weitmöglichst im Akkord, am besten durch Spezialisten, die alle Zäune im Forstamtsbereich bauen.

Unsere heutige Stellungnahme:

Grundsätzlich können die bisherigen Erfahrungen richtungweisend sein, wenn sich die Zaunbedingungen nicht wesentlich ändern. Wir wissen freilich nicht, ob die bisherigen Zäune standhalten, wenn das Äsungsvolumen aus den großen Kahlschlagflächen durch Bestandsschluß der wiederaufgeforsteten Flächen sowie Voranbau der Schneebruchflächen zusammenschrumpft. Aus früheren Erfahrungen ist bekannt, daß je konsequenter der Kahlschlagbetrieb eingeschränkt und je mehr Fläche gezäunt wird, umso zunehmender Zäune bis zu 2,20 m Höhe vom Rotwild überfallen werden. Das gilt insbesondere für Außenzäune. Je mehr wir uns dieser Entwicklung nähern, umso notwendiger wird es sein, die Zaunpfosten vorsorglich etwa $1/2$ m länger als bisher üblich zu wählen, um ggf. die Zäune jederzeit aufstocken zu können. Es genügt für diesen Fall, jeden 2. oder jeden 3. Pfosten länger auszuhalten.

Auch in gut gebaute Zäune ist vereinzelt Wild durch irgendwelchen Zufall eingedrungen und oft erst spät entdeckt worden. Dann schützt der Zaun die Fläche nicht vor dem Wild, sondern umgekehrt das Wild im Zaun. Laufende Überwachung ist also notwendig; sie muß einfach und billig durchgeführt werden können. Es sind also an Großzäunen Hochsitze zur Beobachtung nachträglich zu errichten oder bei Neubauten gleichzeitig mitzubauen. Auch sind einfache Begangsstiege längs der Zäune anzulegen und freizuhalten, sodaß der Zaun im Winter leicht kontrolliert oder abgefährtet werden kann. Bei gut einzusehenden Gegenhängen können Überwachungsanlagen unterbleiben. Grundsätzlich ist umso besser zu bauen, je schwieriger die Kontrolle der Zäune ist. Auf nahegelegenen Flächen kann zu Gunsten abgelegener, schwer zugänglicher Flächen in der Bauweise eingespart werden.

In umzäunten Flächen sollten beliebte Äsungspflanzen sowie Fege- und Schlagbäume belassen oder eingebracht werden, damit das Wild wenigstens eine Zeit von der gezäunten Hauptholzart abgelenkt wird. Hierzu eignen sich alle

Weichhölzer, insbesondere Weiden sowie alle Kleearten, besonders Hornschotenklee; gegen Fegen und Schlagen Holunder oder zusätzliches Einbringen weniger Lärchen, auch wenn sie aldbaulich nicht gewünscht werden sollten.

In den geschützten Flächen entwickeln sich im übrigen rasch große Äsungsreserven, oft auch ohne Zutun. Sie sollten dem Wild nicht länger vorenthalten werden als unbedingt erforderlich ist. Diesem Zweck dienen die Vorsatzzäune. Sie haben sich allgemein bewährt. Gegen Sauen und Hasen angebrachte Vorsatzzäune können teilweise in diesem Jahr schon das 2. mal verwendet werden. Das rechtzeitige Wiedermulden von Sauen und Füchsen auf die Flächen hilft nicht nur die Forstschädlinge zu bekämpfen, sondern - was viel wichtiger ist - vor allem den Befall zu erkennen. Vorsatzzäune haben sich auch als bestens geeignet erwiesen, um Rotwild-Knotengitter gegen Rehwild nachträglich abzudichten. Sie können umso leichter gewählt werden, je elastischer das Knotengitter gespannt ist.

Allgemein sollten die Zäune nicht zu straff gespannt werden. Sogenannte "brummende Zäune" sind unerwünscht. Weitere Pfahlentfernungen (10 - 14 m) erhöhen das Federn der Zäune. Es ist daher besser, Schwebepfähle zur Sicherung der horizontalen Drahtentfernungen einzuhängen, als viele Pfosten eng zu setzen.

Ganz allgemein wiederholt sich die alte Beobachtung, daß das Wild auf kleine Flächen nicht so stark drängt, insbesondere dann, nicht, wenn es die Gegenseite des Zaunes eräugen kann. Kleinere Flächen können daher mit niedrigeren Zäunen geschützt werden.

Das wiederholt erwähnte Ziel, nicht unnötig lang und nicht zur unnötigen Zeit, aber wenn, dann wirklich dicht zu schützen, hat uns auch auf Grund der allgemeinen Steigung der Holzpreise und Löhne zu der Forderung veranlaßt, Wanderzäune zu entwickeln. Diese Wanderzäune haben sich bisher ohne Ausnahme bewährt. Ihre Überlegenheit ist am größten in den Händen aufmerksamer Jäger, die gut zu beobachten und zu wandern verstehen. Die Erstaufstellung der Wanderzäune kostet im Durchschnitt 0,10 DM je lfd m, das Wandern einschließlich Transport kostet bis zu 0,30 DM je lfd m. Wanderzäune sind für Wildäcker, rasch wüchsige Holzarten, bei Arbeitermangel, bei Mangel am geeigneten Pfostenmaterial oder bei Transportschwierigkeiten und Bearbeitungsschwierigkeiten (ungünstige Form von Flächen, die mit Maschinen oder Pferden bearbeitet werden), die preisgünstigste Zaunform. Sie werden zunehmend besonders auch in Voranbauten oder bei Auspflanzungen von Naturverjüngungen verwandt. Da bei lange Zeit verbissenen Weißtannenverjüngungen häufig nur ein kurzfristiger Schutz erforderlich ist, um die Weißtanne aus dem Geäse herauszubringen, genügt wenig Wanderzaunmaterial, um stetig der Verjüngung nachzuwandern.

Hordengatter gestatten im Prinzip dieselbe Verwendung, sie haben sich aber im Hinblick auf die allgemeine Lohn- und Preisentwicklung sowie infolge der hohen Transportkosten zunehmend als unrationell erwiesen. In Sturmlagen wurden sie geworfen oder wirkten als Schneefänge und schließlich als Wildschutz. Sturmlagen sind an sich im allgemeinen keine besonders erwünschten Zaunprojekte. Werden Zäune in stark exponierten Lagen errichtet, so müssen sie besonders stabil und etwa 30 bis 50 cm höher, also normal ausgeführt werden (Schneeverwehungen). Hierbei soll die allgemein gültige Forderung, beim Zaunbau nicht starr an der Flächengrenze zu kleben, sondern die arbeitstechnisch und überwachungsmäßig günstigste Linienführung sorgfältig aufzusuchen, besondere Beachtung finden.

Nach diesen meist allgemeinen Planungs- und Überwachungsfragen ist folgenden technischen Erfordernissen künftig noch mehr Rechnung zu tragen:

- 1) Alle Zäune arbeiten; im Hochsommer erbaute Zäune dürfen keinesfalls übermäßig gespannt werden, sonst entsteht im Winter leicht ein Grenzwert der Zugfestigkeit. Die Drähte halten zwar die Spannung durch den Frost aus, aber nicht noch eine zusätzliche Belastung durch Windfall oder Schneebruch.
- 2) Die Krampen müssen ggf. nachgeben, nicht der Draht. Es dürfen daher nur gut verzinkte, aber nicht zu starke Krampen verwandt werden. Sie sind möglichst im Winkel von 45° und versetzt sowie nicht zu tief einzuschlagen. Die Druckbelastung verteilt sich umso besser, je weiter die Pfosten entfernt sind und je länger der Draht durch die Schlaufen gleiten kann. An den Ecken sollen möglichst keine Krampen verwendet werden, die Eckpfosten sollen daher außenseitig rund sein.
- 3) Die Pfosten sollen zur Erhöhung der Haltbarkeit in der Safruhe geworben und grundsätzlich geschält werden. Trocknen auf dem Stock ist besonders empfehlenswert. Werden solche Pfosten mit totem Boden an der Tag/Nachtzone umfüttert, so kann die teure Imprägnierung u.U. eingespart werden.
- 4) Die Pfosten sind möglichst immer auf die höchste und tiefste Stelle zu setzen. Die Abstände können unregelmäßig sein. Die fest eingebauten Rohrstützen der Wanderzäune gestatten bisher nicht, diesem Prinzip immer gerecht zu werden. Neuerdings werden abnehmbare Zäune entwickelt. Sie bejahen also das Prinzip des Wanderns, sie gestatten, die Stützen dort anzubringen, wo sie erforderlich sind, sie benötigen aber in gewissen Abständen feste Holzpfosten, um Halt zu bekommen. Sie stellen somit eine Zwischenlösung zwischen einem festen Zaun und dem Wanderzaun dar. Sicherlich ist hier ein Prinzip im Kommen, das für manche Fälle (lange gerade Strecken) preisgünstig und erstrebenswert sein kann.
- 5) Weiche Drähte gefährden das Wild, sie scheinen nur Bedeutung für Einzelschutz zu haben. Dort ist auf unverzinkte Drahtsorten zu achten, wenn mit raschem Dicken-Wachstum gerechnet wird, da die weichen, unverzinkten Drähte von den Bäumen gesprengt werden, anstatt einzuwachsen.

Die Gesamtkosten für die Zaunbauten schwanken stärker als die reinen Materialkosten. Falls keine besonderen Schwierigkeiten vorliegen, deutet bei 1,30 DM Stundenlohn eine Überschreitung von 0,50 DM Baukosten je lfd. m für die komplette Errichtung von Rotwild-sicheren Knotengitterzäunen auf Organisationsfehler hin.

Die Industrie rechnet im Normalfalle bei Verwendung von Pfählen mit 12 - 14 cm Zopf, 60 cm tief gesetzt und 7,5 m Pfahlabstand für:

das Setzen von Pfählen einschließlich aller Nebenarbeiten	ja Pfahl	21 Minuten
für den gesamten Eckbau (3 Pfosten, 2 Steinanker) Querriegel insgesamt	je Ecke	150 Minuten
und je Endbau		85 Minuten
für Knotengitter anbringen und ausspannen je 100 lfd m		400 Minuten.

Auf diese Effektivzeiten werden von der Industrie 70 % Zuschlag für Soziallasten sowie für Monteurspesen, Reisezeiten und Risiko kalkuliert.

Es liegt nahe, durch Normung der Zauntypen und Bauverfahren die Kosten für den Zaunbau weiter abzusenken.

Wir glauben, daß z.Zt. eine solche Normung nur örtlich empfehlenswert ist und zwar insbesondere durch Einsetzen spezialisierter Zaunbaukolonnen und daß vorerst auf wohldurchdachte Planungen, entsprechende Arbeitsorganisation, Wendigkeit und nachbarlicher Austausch von Erfahrung und Übung unserer Hauptaugenmerk zu richten ist.

=====
Die Forsttechnischen Informationen erscheinen in der Regel einmal monatlich, herausgegeben im Auftrage der Technischen Zentralstelle der Deutschen Forstwirtschaft, Hamburg 36, Neuer Wall 72. Verantwortlich für den Inhalt: Oberforstmeister Müller-Thomas, Mainz, Auf der Steig 12. Verlag und Druck: Rud. Francken, Bonn, Poppelsdorfer Allee 46, Ruf: 32893. Zahlungen werden erbeten auf das Konto: "Forsttechnische Informationen, Geschäftsstelle Mainz" Nr. 10857 bei der Süddeutschen Bank, Filiale Mainz, d e r e n Postscheckkonto: Frankfurt/Main, Nr. 2800.