

Bericht:
Anforderungen an Nasslagerplätze

I. Lage

A. Nicht in NSG, WSG oder Überschwemmungsgebieten

B. Verkehrsgünstig für An- und Abtransport

1. Keine Tonnagebeschränkung, höhere Transportgewichte des nassen Holzes bei Abfuhr beachten!
2. Mit Zentrum des Holzanfalls und Abtransport (LKW, Bahn, Schiff) abgleichen.

C. Siedlungsfern wegen hohen Transportaufkommens und Gefährdung

1. Allerdings kann Verständnis bei der örtlichen Bevölkerung durch gute Medienarbeit geweckt werden. Beispiel ist Nasslagerlehrpfad Oberkochen. Auch bewährt: Infotafeln auf erhöhtem Standort, dann Vermeidung des Begehens der Anlage durch Neugierige
2. Problematik der Gefahr v.a. für Kinder ("Abenteuerspielplatz" – Abrutschen, Verletzungen durch abrollendes Holz u.a.m.)
3. Zaun und Warntafeln an Ablaufgewässern

D. Nicht unmittelbar neben öffentlichen Straßen und anderen Einrichtungen, die durch Regenabdrift oder Eisbildung beeinträchtigt werden könnten

E. Windgeschützt (Regenabdrift), sonst Zusatzberegner erforderlich

F. Neigung 3-5° Richtung Abfluss

G. Muldenlage ermöglicht ggf. höheren Polteraufbau >4-5m.

H. Überwachungsmöglichkeit: Im Sommer bis zu 2x täglich!

I. Spätere Verwendung bedenken.

II. Größe

A. Mindestgröße 1ha, Erweiterungsmöglichkeit bedenken; an Bachläufen (Beregnungsvorteil durch natürliches Gefälle) auch kleiner, aber ggf rechtlich Wasserentzugsproblem.

B. Von Fläche ca 75% reine Polterfläche, 25% Infrastruktur

C. Bei Lagerhöhe 4-5 m können (8.000-)10.000 – 20.000 Fm/ha gelagert werden, abhängig von der Ausformung. In Taleinschnitten kann ggf. höher gepoltert werden.

D. Maße:

1. Höhe 4-5 m (kranerreichbar)
2. Länge
 - a) Stammlänge (20...30 m)
 - b) Gesamt je Polter ca 50 m
3. Breite
 - a) Regnerreichweite
 - b) Max 30 m
4. Abstand 1m zwischen Stirnflächen (Sprinklerinstallation Boden), ansonsten fahrgassenbedingt
5. dann 8.000 – 12.000 Fm/ha

E. Querpolterung ermöglicht ca 10% größere Holzmenge

F. Beispiele:

1. Gengenbach: An 1km Weg 250.000 Fm gelagert.
2. Oberkochen: Auf 10 ha bis zu 120.000 Fm

III. Ausbau

A. Für LKW-Anfuhr 5 to Bodendruck (ständiger Wassereinfluss!) zu berücksichtigen

B. Wege für An- und Abfuhr 4m breit (+Zugabe in Kurven)

C. Guter Anschluss und Rundverkehr, da Holz zügig (2-3 Wochen nach Einschlag) eingelagert werden muss

D. Sicherheit bei der Wartung

1. Treppenartiger Aufbau Längsseite zur Vermeidung Aufstieg Stirnseiten
2. Seitenabsicherung - Alternativen:
 - a) Sattellagerung: Keine steilen Winkel – Abrollgefahr! Auch bei Teilauflösung beachten
 - b) Holzpiloten (Ramppfähle 40-50cm, nie Bäume!)
 - c) Natürliche Böschung
3. Leichtsteigeisen (Gletscherbegehung) oder Spikeschuhe für Arbeiten auf Polteroberfläche

E. Wechselseitig dick- und dünnrötige Einlagerung spart Platz

F. Keine Unterlagen verwenden (Vermeidung von Luftzirkulation)

G. Qualitätseinbußen kann es bei Fi-Schleifholz geben, wenn in Rinde beregnet

IV. Wasserversorgung

A. Wasserversorgung ist lagebestimmend!

B. Wasserbedarf 3,6 ... 4 ... 5 cbm/1000 FM,h bei Lagerhöhe (Kran) 4-5 m, Wasserbedarf von 36l (Frühjahr, Herbst) bis 64l (Sommer) je m²/Tag

C. Ggf Wasserbezug aus Teichen oder Stauteichen

D. Klimagesteuerte Beregnungsanlagen mit bedeutend geringerem Wasserverbrauch, sonst Intervallberegnung (ggf. Wechsel zwischen Teilpoltern) möglich (spart Wasser, Energie, Pumpenleistung)

E. Wasser filtern und gelegentlich Leitungssystem öffnen und durchspülen.

F. Wasserrecycling (Kreislaufberegnung)

1. Grundsätzlich: Problem der relative hohen und zunehmenden Verschmutzung und Verkeimung einer geringen Wassermenge
2. Option, wenn sehr gute Filterung und regelmäßige Reinigung der Sprinkler sowie bei Versorgung aus und Rückführung in Stauteich, nur tlw. Ergänzung aus Brunnen erforderlich.

G. Brunnen:

1. Bohrendurchmesser 600 mm, Stärke 8 Zoll
2. Bei Grundwasser >5 m Unterwasserpumpe

H. 6m Metall-(Stahl, Alu)- oder Polyethylenrohre mit Schnellverschluss

I. Industrieregner

1. Für Polter-Oberfläche
 - a) Stränge in Längsrichtung über Polter, damit einzelne Polter vorzeitig auflösbar
2. Abstand:
 - a) 4 – 8 m wenn am Boden
 - b) 8 – 12(-16) m wenn auf dem Polter
 - c) 1 Strang bei 20m Poltergesamtbreite ausreichend
 - d) auch Enden müssen noch gut benetzt werden; Windabdrift beachten!
3. Kleinregner
 - a) Für Stirnflächen (ausreichende Beregnung hier sehr wichtig!)
 - b) in Regenschattenbereichen, bei Windabdrift etc. als Zusatzregner
4. Regnertyp
 - a) Eindüsige Langsamregner
 - b) Wurfweite 12-16 m
 - c) Betriebsdruck 1...5 bar
5. Empfehlung AFZ:
 - a) Forstschutzregner Rain Bird 14070 und Teilkreisregner 25BPJ oder 35 A-TNT
 - b) Energiesparsystem Rain Bird Cyclik

J. Zusätzlicher Anschluss eines Löschwasserständers erlaubt auch Wasserentnahme für Brände in der Nähe. Ggf nach Polterräumung als Feueröschbrunnen erhalten.

K. Vorsorglich Lieferantenlisten aufstellen

V. Wasserentsorgung

Dr Alexander Rosenberg, Senior Forestry Officer, Project Manager
Chamber of Agriculture Lower Saxony / Department of Forestry, Mars-la-Tour-Str. 1-13, D-26121 Oldenburg, GERMANY
Phone: +49-441-801-704, mob: +49-170-2379952, Fax: +49--441-801-709 email: Alexander.Rosenberg@lwk-niedersachsen.de

A. Abflussgräben erst nach Polteranlage anlegen

B. Belastung offener Gewässer grundsätzlich unzulässig, aber vertretbar bei Flüssen mit hohem Wasservolumen und starker Verdünnungskapazität, am besten zu erreichen in Hochwasserspitzen bei gleichzeitiger sehr intensiver Beregnung

C. Grundwasser

1. Belastung Grundwasser ist nach kurzer Zeit zu vernachlässigen; norwegische Untersuchungen zeigen eine sehr starke Abnahme aller Exporte schon bei einem 20cm Sandfilter sowie generell nach spätestens 3 Monaten
2. Absetzbecken vorsehen
3. Ggf mit Kalkschotter aufschottern, damit Neutralisierung von Gerbsäuren
4. Absetzbecken für Sand und Rindenpartikel

VI. Stromanschluss

A. Kein Bauanschluss, da auf Dauer zu teuer.

B. Ggf. Kurzzeitabschaltung bei Spitzenlast des EVU, dadurch günstiger Stronpreis

C. In Schutzraum einbauen.

VII. Aufbauphase

A. Zügiger Polteraufbau (einschlag bis Einlagerung max. 3 Wochen) geht vor Details (wie z.B. Eigentüمرتrennung)

B. Wenn zeitlich möglich, Holzartentrennung, da Holzart an geschwärzter Stirnfläche später nicht mehr erkennbar

C. Nur gesundes Holz einlagern

D. Zügiger Abbau muss möglich sein, Zeitspanne zwischen Abfuhr und Einschnitt max. 3 Wochen

VIII. Kosten

A. Dauer 3-5 Jahre

B. Beregnung ca 5-9 €/Fm

C. Installation und Rückbau ca. 3-7 €/Fm

1. Ggf Kostenerstattung/Entschädigung für Schäden an gepachteten Flächen und angrenzenden Gewässern einplanen

D. Beispiel Oberkochen(2000):

1. Anlagekosten 2,50€/Fm
2. Zufuhr und Einlagerung: 7,50 €/Fm
3. Unterhaltung: 1,50€/Fm, Jahr
4. Preisdifferenz Verkauf 25€ gegenüber 13€ KostenFm

IX. Quellen:

- Arnold, K.-D. et al. (1976): Beregnung und Wasserlagerung von Nadelstammholz aus der Sturmkatastrophe vom 13. November 1972. Aus dem Walde Heft 25 (Sonderdruck CMA 1982)
- Bartelt, K. (2002): Sicherheit auf Holzlagerplätzen. AFZ-Der Wald 13/2002, S.674-675
- Bayer. Landesanstalt f. Wald u. Forstwirtschaft (2001): Rundholz richtig lagern! Merkblatt Nr.7(2001)
- Fischer, S. et.al (2011): Das Nasslagerkonzept der BaySF. AFZ-Der Wald 3/2011, S.21-23
- Friedrich, A. (2010): Lager gegen Katastrophen (Österreichische Bundesforste). Forst&Technik 5/2010, S.30-31
- Hessische Landesforstverwaltung (in: Arnold, K.-D. et al. (1976): Beregnung und Wasserlagerung von Nadelstammholz aus der Sturmkatastrophe vom 13. November 1972): Wasserlagerung und künstliche Beregnung von Fichten- und Buchenstammholz. Merkblatt Nr. 2.
- Kronacher, H. (2000): Gengenbacher stehen zusammen – Forstliche Solidargemeinschaft statt Panikverkäufe. AFZ-Der Wald 17/2000, S.924
- Metzendorf, E. (1973): Konservierung von Fichten- und Buchen-Rundholz durch Naßlagerung als Katastrophenvorsorge. AFZ 3/1973, S.49-52
- Myhra, H. (Projektleiter) et.al.(1998): Avrenning fra tømmervanning; Norsk trøteknisk institutt. Rapport Nr. 41 /norwegisch
- NN (1990): Hinweise zur Lagerung von Sturmholz. Holz-Zentralblatt 65/1990 S. 1048-1049
- NN (2001): Deutschlands erster Nasslagerpfad in Oberkochen. AFZ-Der Wald 12/2001, S.648
- Peek, R.D. (1989): Abwasserqualität von Beregnungsplätze. Holzzentralblatt 153/1989 S. 2423-2426.
- Peek, R.-D. und Liese, W. (1991): Abschlussbericht Auswertung von Abwasserbelastungswerten. CMA 1990.

- Platzer, S. und von Stackelberg, S. (1972): Sturmholzaufarbeitung – Arbeitstechnik im Sturmholz und bei der Lagerung des Holzes. Mitteilungen des KWF Band XVI. Buchschlag 1972
- RAIN BIRD: Forstschutzregner Rain Bird 14070 und Energiesparsystem Rain Bird Cyclik. AFZ-Der Wald 3/2000, S.157
- STODAFOR-Projekt: Storm damaged forests: Efficient and safe harvesting and log conservation methods. /englisch

Dr.Alexander Rosenberg
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
GB Forstwirtschaft

Oldenburg, den 23/01/12