

Übungen zur Waldarbeit und Verfahrenstechnologie

Lehrende

Dr. Benjamin Engler (BE)

Prüfungsform

Protokoll (100 %)

Es sind in dem Modul mind. 4 Protokolle/ Aufgaben abzugeben. Deren Durchschnitt (arithm. Mittel) bildet die Gesamtnote für das Modul. Insgesamt stehen mindestens 5 Protokolle/ Aufgaben zur Auswahl.

Die Protokolle/ Aufgaben sind bis zum **31. Juli 2024** per Mail an benjamin.engler@hnee.de zu senden oder in den Upload Ordner in Moodle hochzuladen.

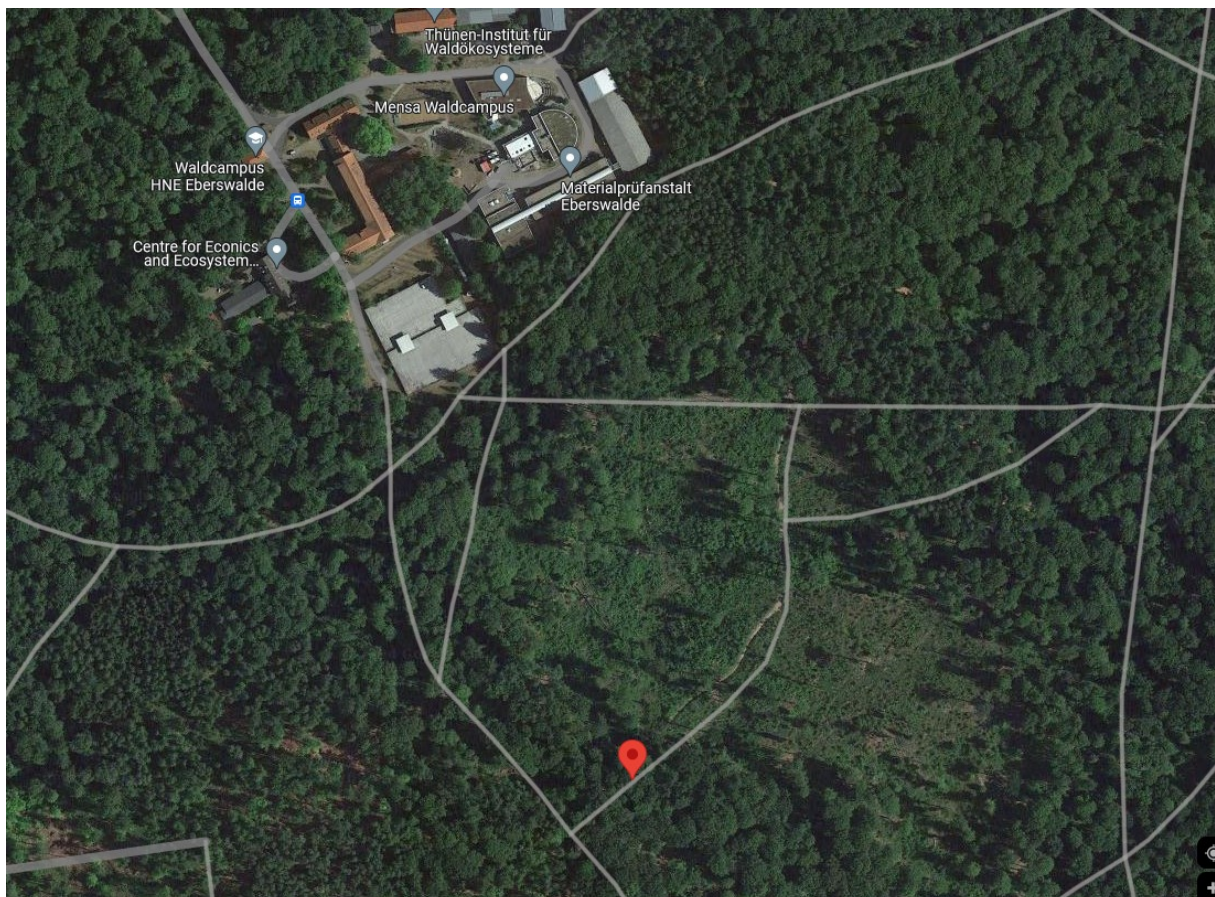
Protokoll/ Aufgabe #1 Gefährdungsbeurteilung

Erstellen Sie einen Arbeitsauftrag, mit Fokus auf die Gefährdungsbeurteilung, für eine Holzernte mit dem von Ihnen gewählten Holzernteverfahren in dem Bestand:

52°49'15.1"N 13°48'41.5"E

Spechthausen, 16225 Eberswalde

<https://maps.app.goo.gl/H1FQHdcxW8sD7Rn7>



Angaben zu Holzerntemenge können Sie gern freilassen.

Eine Vorlage für einen Arbeitsauftrag steht Ihnen in Moodle zur Verfügung. Bitte verwenden Sie den Arbeitsauftrag ausschließlich für den Unterricht und geben diesen bitte nicht weiter.

Protokoll/ Aufgabe #2 Maschinenkostenkalkulation

Kalkulieren Sie die Maschinenkosten für einen Harvester mit einer Motorleistung 140 – 180 kW, einen Forwarder und einen Grapple-Skidder.

Vergleichen Sie die Anschaffungskosten und die jeweiligen Holzbereitstellungskosten.

Welchen Einfluss haben die jährliche Maschinennutzung (machine utilization rate), der Zinssatz, variable Kosten, v.a. Dieselskosten und Personalkosten auf die Holzbereitstellungskosten?

Verwenden Sie für Ihre Kalkulation das COST Model.

Protokoll/ Aufgabe #3 Ergonomie-Studie

Weitere Informationen folgen.

Protokoll/ Aufgabe #4 Feinerschließungsplanung

Berechnen Sie das Erschließungsprozent in Abhängigkeit der Erschließungswirkung von Holzernteverfahren (nach BECKER). Schließen Sie nur Maschinenwege und Waldwege/ Forststraßen (nicht Rückegassen) in die Berechnung mit ein.

Wählen Sie ein mögliches Holzernteverfahren.

Ergänzen Sie die Basiserschließung um eine Feinerschließung, wo es notwendig ist. Berücksichtigen Sie bestehende Rückegassen und Vorgaben der Zertifizierung im Landeswald Brandenburg.

Erstellen Sie eine Karte der jeweils erschlossenen Fläche.

Bewerten Sie kurz das von Ihnen gewählten Holzernteverfahren hinsichtlich ihrer Erschließungswirkung sowie dessen Aufwand und Auswirkungen der Feinerschließung.

Material

Eberswalder Schwärzetal, FoB Barnim, Revier Schönholz, **Abt. 52 ODER Abt. 53**

Geodaten Portal: <https://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>



Protokoll/ Aufgabe #5 StanForD Auswertung

Laden Sie sich die Testversion des StanForD Reports beim KWF e.V. herunter:

<https://kwf2020.kwf-online.de/stanford-2/>

In dem Ordner auf Moodle finden Sie einige StanForD Protokolle eines Harvesters sowie eine Beschreibung des StanForD Standards. Lesen Sie die Harvesterprotokolle in StanForD Reports ein und beantworten Sie folgende Fragen:

1. Welche Holzmenge wurde durch den Harvester bearbeitet?
2. Welche Sortimente hat er bereitgestellt und welche Mengen lassen sich den jeweiligen Sortimenten zuordnen?
3. Wieviele Bäume wurden geerntet?
4. Welche Zeit hat der Harvester gebraucht, um diese Holzmenge zu bearbeiten?

Zum Teil sind die Informationen, die Sie zur Beantwortung der Fragen benötigen, nicht ganz einfach zu finden. Versuchen Sie die Fragen 1 und 2 zu beantworten. Fragen 3 und 4 können Sie gern als Zusatz ansehen.

Protokoll/ Aufgabe #6 ALPACA

- (1) Calculate the expected harvesting system productivity and costs for a 6,000 ha harvesting site and harvesting volume of 339 m³ ha⁻¹.
 - a. Applying a CTL harvesting system, using small or medium size machines, keeping all cost and productivity values in ALPACA as set
 - b. Applying a tree-length harvesting system, using small or medium size machines, keeping all cost and productivity values in ALPACA as set

Be aware of balancing the machines for an efficient hot deck operation.
- (2) Increase the number of machines (balanced) and/ or the amount of working hours per day, to finish the operation within 180 days. How many worker will have to be hired by Aracruz, assuming that each machine is operated by one operator and each person is working one shift of ten hours.
- (3) How will the harvesting costs and unit costs change when increasing the harvesting volume to 379 m³/ ha (about 8 years rotation time)?
- (4) How will the harvesting costs and unit costs change when reducing the lost gaps down to 10 %?
- (5) How will the harvesting costs and unit costs change when increasing slope to 20 %?