

# **Arbeitsbericht 8**

## **Exkursionsbeschreibung | Holzmesskunde 2**

Wertholzsubmission Katzenssee & Besichtigung der  
Konrad Keller AG Unterstammheim vom 01.02.2022

Pascal Tschopp  
Lehrjahr 2 | Semester 4  
GARFOR GmbH

Zürich | 01.06.2022



## **Inhaltsverzeichnis**

### **1. Prolog**

- 1.1 Einführung
- 1.2 Zieldefinition
- 1.3 Berichtgestaltung
- 1.4 Weiterer Bezug

### **2. Kursgestaltung**

- 2.1 Ablauf
- 2.2 Geländeübersicht
- 2.3 ZürichHolz
- 2.4 Holzfehler erkennen

### **3. Arbeiten vor Ort**

- 3.1 Stammbegutachtung
- 3.2 Präsentation
- 3.3 Wettbewerb
- 3.4 Erwähnenswerte Impressionen

### **4. Konrad Keller AG**

- 4.1 Einführung
- 4.2 Exkursionsbericht
  - 4.2.1 Geschichte
  - 4.2.2 Organisation | Produktion
  - 4.2.3 Verarbeitungsprozess
  - 4.2.4 Fazit Besichtigung

### **5. Fazit Exkursion**

- 5.1 Persönliche Feststellungen
- 5.2 Abschliessende Worte

### **6. Anhang**

- 6.1 Abbildungsverzeichnis
- 6.2 Quellenverzeichnis

## 1. Prolog

### 1.1 Einführung

Erst kürzlich habe ich mich mit den Anforderungen an die Arbeitsberichte befasst und dabei festgestellt, dass noch ein Exkursionsbericht ausstehend ist. Es gibt meiner Meinung nach kaum was Mühsameres, als einen bereits vergangenen Ablauf aufzugreifen und in all seinen Facetten noch einmal zu erfassen, da der rote Faden bereits gegeben ist und nur minimalen Spielraum in der Gestaltung oder in der Quantität gewisser Etappen offenlässt. Wie dem auch sei widmet sich dieser Bericht dem Beschrieb eines Kurstags, welcher um das Einmessen von Wertholz und dessen Weiterverarbeitung handelte. Am Morgen besuchten wir die jährlich stattfindende Wertholzsubmission am Katzenssee und am Nachmittag besuchten wir die Sägerei Konrad Keller AG in Unterstammheim, welche als eine der wenigen regionalen Sägewerke Nadel, und Laubholzprodukte herstellt.

### 1.2 Zieldefinition

Ziel dieses Berichts ist es, – so trivial es auch klingen mag – den Anforderungen an die Arbeitsberichte gerecht zu werden. Als Exkursionsbericht dient diese Arbeit einzig zur Füllung einer noch ausstehenden Lücke meines Sammeluriums an Arbeitsberichten. Um der ganzen Sache dennoch etwas Würze zu verleihen werde ich die Perlen – jene Momente, welche mir besonders in Erinnerung geblieben sind, oder mich angesprochen hatten – etwas detaillierter hervorheben. Das Kredo lautet hingegen nach wie vor «Mittel zum Zweck», weshalb ich mich generell knapp und bündig halten und auf eine spartanische Gestaltung setzen werde. Mag sein, dass mich während der Erarbeitung der Elan erfasst und dazu erwärmt, etwas ausschweifend oder gar passioniert zu werden. Dies werde ich in Massen zulassen, jedoch immer mit dem Hintergedanken, dass der Fokus in diesem Bericht woanders liegt. Im Gegenzug wird der folgende Bericht ein Exemplar, welches seinesgleichen sucht.

### 1.3 Berichtgestaltung

Der Kursbeschrieb wird klassisch und chronologisch erfolgen und die verschiedenen Etappen jeweils in einem kurzen Abschnitt genauer erläutert. Besondere Momente werden situativ speziell hervorgehoben. Diesmal werden keine persönlichen Darstellungen oder Zeichnungen das Textliche untermalen. Stattdessen verdeutlicht ein Bombardement an Fotos die erlebten Eindrücke, wobei ich mit Missmut sagen muss, dass keines der im Folgenden gezeigten Fotos aus durch Betätigung des Auslösers mit eigener Hand entstanden sind. Obwohl ich den ganzen Tag mit eine dreistellige Anzahl Fotos geschossen habe, musste ich abends feststellen, dass die eingesetzte

Speicherkarte defekt war und somit von sämtlichen geschossenen Fotos nur ein klicken der Blende übrigblieb. Dies ist mitunter ein elementarer Grund, weshalb dieser Bericht etwas karger und liebloser ausfallen wird als die Bisherigen.

#### 1.4 Weiterer Bezug

Der Entscheid, einen Bericht über die Exkursion an der Wertholzsubmission zu gestalten, hatte neben einem zweckdienlichen Grund noch einen Weiteren. Der Sommersturm, welcher 2021 einen Grossteil der Forstreviere Uitikon und Birmensdorf stark in Mitleidenschaft gezogen hatte, brachte auch die stärkste, stehende Eiche im Forstrevier Birmensdorf zu Fall. Aufgrund der einwandfreien Qualität sowie der beeindruckenden Dimensionen von Stammdurchmesser und Stammlänge war dieses Filetstück von Holz wie für die Submission vorgesehen. Ich begleitete die Aufbereitung des Stammes vom Aufrüsten der Krone bis zum Rücken des Stammes an die Waldstrasse, daher war es für mich umso interessanter, den Stamm schön präsentiert am Submissionsplatz wieder zu sehen und natürlich ferner zu erfahren, welchen Preis dieser gelöst hatte.



Abb.1 | Wertholz in Reih und Glied

## 2. Kursgestaltung

### 2.1 Ablauf

Der Tagesablauf war übersichtlich in zwei Etappen gestaltet. Während wir den Morgen überwiegend auf dem Lagerplatz der Wertholzsubmission verbrachten, verschoben wir uns am Nachmittag nach Unterstammheim, wo uns eine Besichtigung der Sägerei *Konrad Keller AG* erwartete. Da das Morgenprogramm etwas vielseitiger und meiner Meinung in Bezug auf die Beurteilung von Holzqualitäten besonders lehrreich war, möchte ich im Folgenden den Ablauf kurz auflisten und ferner im weiteren Bericht genauer darauf eingehen.

#### Programm 1. Tageshälfte

- Besammlung um 8:00 Uhr beim Bahnhof Regensdorf-Watt
- Verschiebung zum Werkhof Katzenssee
- Empfang durch Philipp Binder
  - > Vorstellung ZürichHolz AG & Organisation der Submission Katzenssee
  - > Vortrag über Holzfehler anhand Holzmuster
- Gruppenarbeit
  - > Qualitäts-, Preiseinstufung eines Stammes
  - > Präsentation und Besprechung der Ergebnisse
- Wettbewerb in Form einer Einzelarbeit



Abb.2 | Logo ZürichHolz AG

#### Programm 2. Tageshälfte

- Verschiebung nach Unterstammheim
- Betriebsbesichtigung der Sägerei *Konrad Keller AG*
- Schluss & Fragerunde
- Feierabend & Rückfahrt

Abb.3 | Logo Konrad Keller AG



### 2.2 Geländeübersicht

Der unten abgebildete Kartenausschnitt vermittelt einen Eindruck über die Situation vor Ort sowie das Ausmass des Submissionsplatzes. Die angelieferte Holzmenge fiel dieses Jahr aufgrund des Sommersturms «Bernd» im Jahr 2021 besonders hoch aus. Das Angebot umfasste mit 308 Stämmen rund 772 Fm.



Abb.4 | Auslegung vom Feinsten

Aufgrund der grossen Holzmenge musste der Submissionsplatz gar auf das angrenzende Feld erweitert werden.

Die roten Punkte zeigen jene Orte, an welchen verschiedene Posten zu absolvieren waren. Einige waren von theoretischer, andere von praktischerer Natur.

Besonders interessant fand ich, dass sämtliche Posten von einer theoretischen, spekulativen und hypothetischen Atmosphäre begleitet waren, da die getroffenen Annahmen zu diesem Zeitpunkt, aufgrund nicht vorhandener Ergebnisse bezüglich der Vergabe, Vermutungen blieben.

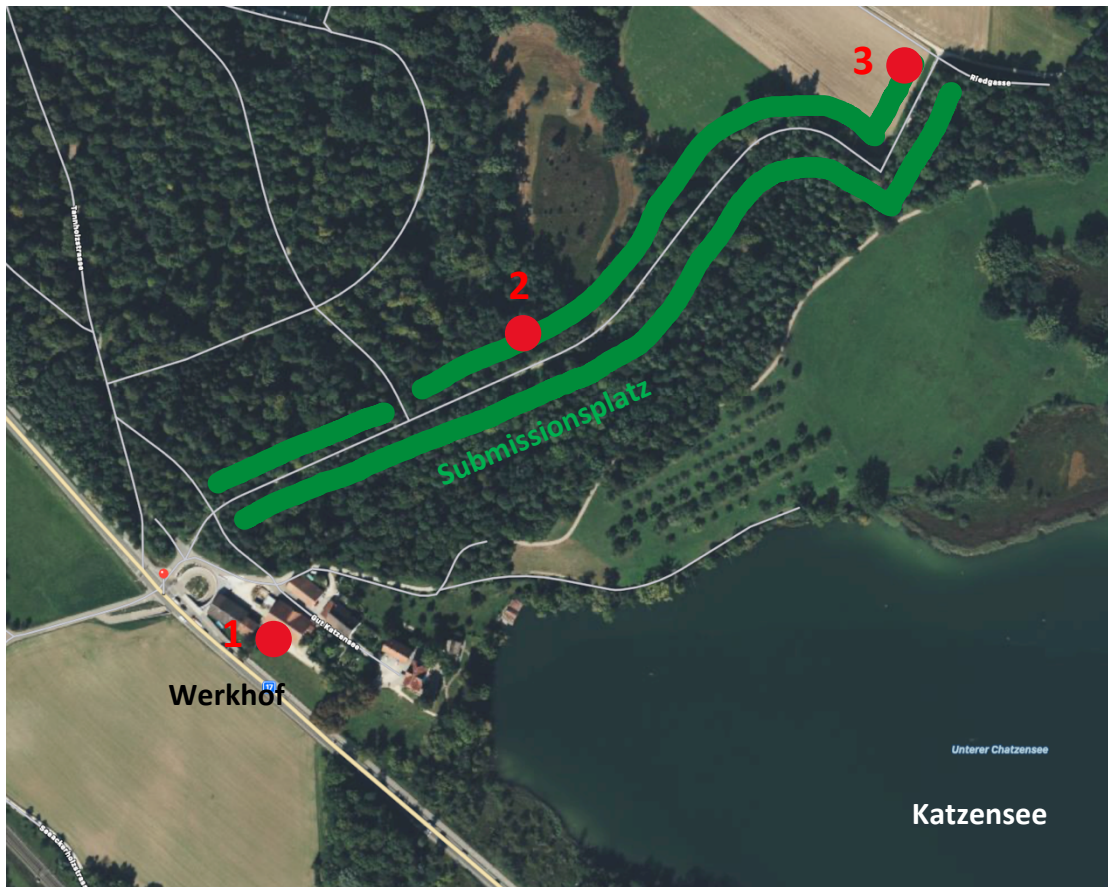


Abb.5 | Kartenausschnitt Holzsubmission Katzensee

### Legende

#### 1 Werkhof

Vorstellung der ZürichHolz AG und Vortrag über Holzfehler anhand Holzmuster

#### 2 Gruppenarbeit

Qualitätsbestimmung und Stammvorstellung im Plenum

#### 3 Gruppenfoto und Start Einzelarbeit (Wettbewerb)

Bestimmen des Fm-Preises von rund 20 beliebig ausgewählten Stämmen

#### Grün markierte Bereiche

Auslegung sämtlicher 308 Stämmen mit Erweiterung auf benachbartes Feld

## 2.3 ZürichHolz AG

Beim Werkhof **1** angekommen, begrüßte uns Philipp Binder. Er ist Ein- und Verkaufsspezialist bei der ZürichHolz AG und stellte uns im Anschluss in Form eines kurzen Referats die ZürichHolz AG sowie deren verschiedenen Aufgabenbereiche vor. Dabei habe ich mir, die mir am interessantesten erscheinenden Fakten notiert und im Folgenden möglichst übersichtlich aufgeführt:

### Organisationsablauf

- *Mailing an Interessenten und Bietende mit Einsendeschluss*
- *Rücksendung von Baumdaten (Baumart, BHD, Länge usw.) mit GPS-Koordinaten*
- *Rückfrage seitens ZürichHolz ob Baumkoordinaten korrekt sind*
- *Nach Einsendeschluss wird die Angebotsliste erstellt*
- *Zudem wird eine möglichst kostengünstige Transportroute errechnet*
- *Danach werden die Stämme zum Submissionsplatz transportiert und dort auf Holzlager gelegt und somit sauber präsentiert*
- *Während rund zwei Wochen können Gebote zu den Stämmen abgegeben werden*
- *Das Bieten erfolgt digital durch Eintragung in eine Excel-Tabelle und Bestätigung des Gebots per Mail mit unterschriebenem PDF im Anhang.*

### Gebot und Vergabe

- *Gebote werden chronologisch festgehalten*
  - > *Bei gleich hohen Geboten zählt das frühere (De Gschneller isch de Gschwinder)*
- *Nach Gebotsende werden den Käufern die Rechnungen gestellt*
- *Das Holz darf erst nach Eingang der Bezahlung abgeführt werden*
- *Bei Nichtbezahlung des Erstbietenden gehört der Stamm automatisch dem Zweitbietenden, sofern dieser bezahlt.*
- *Die Organisation rund um den Abtransport des Stammes / der Stämme, sowie die damit verbundenen Transportkosten sind Sache der Käufer*



Abb.6 | Philipp Binder am referieren

### Weitere Fakten

- *Die Administrationskosten belaufen sich pro Festmeter Holz auf rund 70 CHF*
- *Bei Schneefall fallen zusätzliche Administrationskosten durch Lehrlinge an, welche die Stämme stets von Neuem vom Schnee befreien*
- *Beim Nadelholz wird die Stammlänge wie beim Laubholz auf Dezimeter gerundet.*
- *Die Holzsubmission dient vielen auch als Anhaltspunkt für persönliche Preise.*
- *Auf dem Platz werden die Stämme möglichst nach Baumarten geordnet.*
- *Die Holzlager werden nach Submissionsende zusammengeräumt und für nächstes Jahr eingelagert.*
- *Insgesamt wurden dieses Jahr 772 Fm Holz angeboten, wobei mit 350 Fm knapp die Hälfte des Angebots aus Eichenholz bestand.*
- *Von weither wurde Wertholz geliefert, darunter auch Lärchen vom Simplonpass*
- *Die Kundschaft ist sehr international und reist sogar von Deutschland, Frankreich, Österreich und Italien an.*
- *Die Holzsubmission erfolgt jeweils im Frühjahr, da das angebotene Holz frisch im Winter geschlagen wurde und der Lagerplatz in diesem Zeitraum noch übersichtlich ist und nicht von spriessender Natur überwuchert wird, was abermals Kosten in Form von Unterhaltarbeiten zur Folge hätte.*



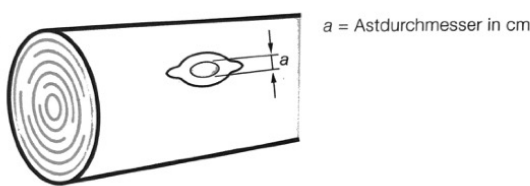
## 2.4 Holzfehler erkennen

Nach einer kurzen Pause erfolgte eine Einführung in die Qualitätsbestimmung der Stämme anhand von Holzmustern mit Holzfehlern, welche wir an den Stämmen der Submission antreffen könnten.

Zu den häufigsten gehören Äste, Risse, Ringschäle, Kern (Rot-, Braun-, Spritzkern), Krümmung, Abholzigkeit, Exzentrizität des Markes, Ovalität, Drehwuchs, Wimmerwuchs und Buchs (Reaktionsholz). Im Folgenden sind einige Definitionen von Holzfehlern anhand der Checkkarten «Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz» durch einfache Skizzen dargestellt.

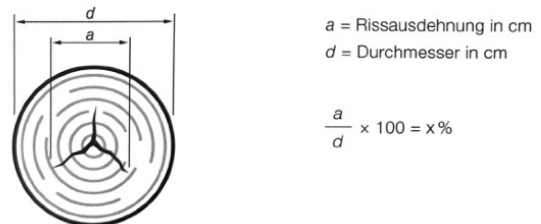
### Äste

Der Ast wird an seinem kleinsten Durchmesser gemessen. Der Kalus (Astanläufe) um den Ast wird nicht berücksichtigt. Äste und Beulen werden an den sichtbaren Stellen des freiliegenden Stammes beurteilt.



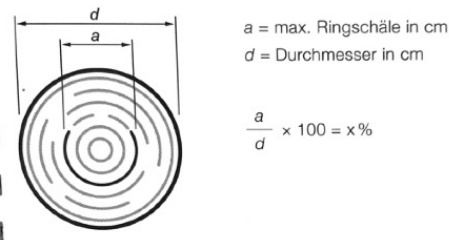
### Risse

Messung des maximalen Durchmessers, der den Riss umgibt, ausgedrückt im Verhältnis zum Stammdurchmesser an dieser Stelle. Die Angabe erfolgt in Prozent. Hinweis: Risse verändern sich mit der Zeit.



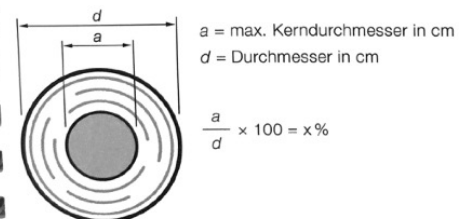
### Ringschäle

Messung des maximalen Durchmessers, den die Ringschäle umgibt, ausgedrückt im Verhältnis zum Stammdurchmesser an dieser Stelle. Die Angabe erfolgt in Prozent. Hinweis: Ringschäle verändert sich mit der Zeit.



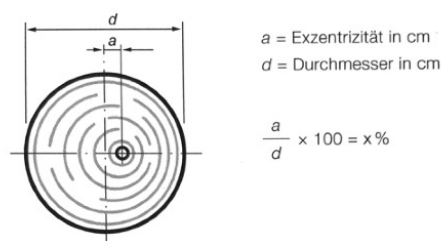
### Kern

Messung des maximalen Durchmessers, den der Kern (z. B. Rot-, Braun-, Spritzkern) umgibt, ausgedrückt im Verhältnis zum Stammdurchmesser an dieser Stelle. Die Angabe erfolgt in Prozent.



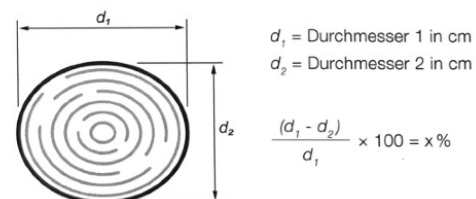
### Exzentrizität des Markes

Die Abweichung des Markes von der geometrischen Stammmitte wird bezogen auf den Stammdurchmesser an dieser Stelle erfasst. Die Angabe erfolgt in Prozent.



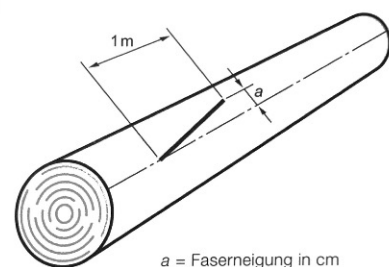
### Ovalität

Die Differenz zwischen dem grösseren und kleineren Mittendurchmesser wird ins Verhältnis zum grösseren Mittendurchmesser gesetzt. Bei Erdstammstücken wird der erste Meter, vom stärkeren Ende aus gemessen (Wurzelauftrieb), nicht berücksichtigt. Die Angabe erfolgt in Prozent.



### Drehwuchs

Es wird die Abweichung des Faserverlaufes von der Stammachse (Faserneigung) bezogen auf 1 m Stammlänge erfasst. Zur Messung wird die Stelle mit dem stärksten Drehwuchs beigezogen. Der Drehwuchs (Faserneigung) wird in Zentimeter pro Meter angegeben.



### Buchs

Breite des Bereichs mit Buchs (Reaktionsholz) im Verhältnis zum Durchmesser. Tritt Buchs am stärkeren und schwächeren Ende des Stammes auf, gilt der höhere Wert. Die Angabe erfolgt in Prozent.

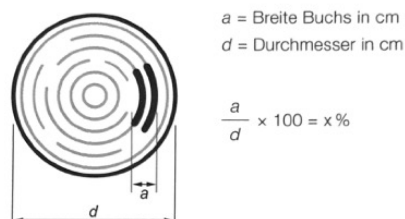


Abb.7 | Holzfehler gemäss «Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz»

Am eindrücklichsten finde ich jedoch die Tatsache, dass wir diese auffälligen Holzmerkmale in Bezug auf die Qualität als «Fehler» bezeichnen, obschon es sich im eigentlichen Sinne um natürliche Reaktionen eines Baumes auf die ihn umgebenden oder besser gesagt, die ihn direkt und indirekt betreffenden Umstände handelt.

### 3. Arbeiten vor Ort

#### 3.1 Stammbegutachtung

Nach einer langen, theoretischen aber nicht minder interessanten Einführung, machten wir uns auf den Weg zum Lagerplatz der Submission, welcher unmittelbar neben dem Werkhof begann. Ziel war es nun, die soeben erfahrenen Sortierungskriterien in der Praxis an einigen der ausgelegten Submissionsstämmen anzuwenden. Dabei wurden wir in Gruppen eingeteilt, wobei jeder Gruppe eine Baumart zugeteilt wurde. Meine Gruppe durfte eine Esche genauer beurteilen. Die Aufgabe bestand darin, einen Stamm aus dem breiten Angebot auszuwählen und diesen genauer auf Mängel und Vorzüge zu untersuchen sowie zu klassifizieren.



Abb.8 | Suche eines geeigneten Stammes zur Analyse

Die Tatsache, dass wir einen Eschenstamm untersuchen durften, stellte uns zwar nicht vor eine Herausforderung was die Klassifizierung betrifft, sondern eher was die Preisvorstellung angeht, denn die Qualitätsmerkmale waren klar ersichtlich, nicht aber die Denkweise der Käufer. Zudem waren wir skeptisch, dass Eschenholz grundsätzlich sowie in diesem Verkaufsrahmen einen hohen Preis erzielen wird, da der Markt zurzeit aufgrund der Eschentriebwelke gut mit Eschenholz versorgt ist. Aus genanntem Grund sind wir mit einer eher tieferen Preisvorstellung von 200 CHF/Fm in die Präsentation gezogen.



Abb.9 | Bewerteter Eschenstamm

### 3.2 Präsentation

Die unten eingetragenen Daten haben wir folglich der Klasse präsentiert, wobei seitens Lehrerschaft einige Ergänzungen kundgetan wurden (siehe unten).

Wertholzsubmission Katzensee

Gruppe	Baumart	Stammnummer
	Esche	06003

- Eure Gruppe hat eine Baumart zugewiesen erhalten.
- Die Gruppe liest einen Stamm aus dem Angebot aus und untersucht diesen genau.
- Schreibt die gefundenen Mängel/Holzfehler auf
- Schreibt die gefundenen Vorzüge des Stammes ebenfalls auf
- Was hätte dieser Stamm für eine Qualität gem. Checkkarte HGR?
- Auf dem Rundgang weist ihr die Klasse auf Mängel/Vorzüge hin  
Ihr erklärt der Klasse wofür sich dieser Stamm eignet (Verwendung als ....)

L	Ø	Sort	Kl	Qual	m3	Bemerkungen	Preisvorstellung
8.4	62	Lh	6+	BC	2.53	RUHIGER WUCHS	200-/m <sup>3</sup> ↳ 800.-

vorhandene Mängel / Holzfehler

VERWACHSENER AST Ø > 7CM

Vorzüge des Stammes

GERADER WUCHS / STAMMACHSE, VERWACHSENER AST

Begründung zur Qualität gem. HGR

KEIN BEACHTLICH, WUCHSART, VERWACHSENER AST

200 CHF / Fm waren verhältnismässig niedrig, wenn man bedenkt, dass es sich um eine Gant handelt, trotz entsprechender Mängel -> daher eher 500 CHF / Fm

Ginge womöglich auch als «B» durch

Bei genauer Betrachtung (siehe Abb. 8) ist ein verfärbter Kern erkennbar; zwar nur leicht aber dennoch vorhanden

Abb.10 | Ausgefüllte Klassifizierung

Das Wichtigste, was man meiner Meinung nach stets im Hinterkopf behalten sollte, ist der Umstand, dass es sich hierbei um Hypothesen und Annahmen handelt, welche nicht selten und rasch von überraschenden Geboten über den Haufen geworfen werden können. Der Griff auf einen langjährigen Erfahrungsschatz vereinfacht es natürlich, Preissituationen und Gebote besser einschätzen zu können. Eine Garantie gibt es jedoch nie. Die Ursache weshalb unscheinbare Stämme teils horrende Gebote lösen kann also durchaus daran liegen, dass ein Käufer im entsprechenden Stamm ein profitables Geschäft gesehen hat und ihn sich daher mit einem verhältnismässig hohen Gebot sichern will.



Abb.11 | Weise Worte der Spekulation

### 3.3 Wettbewerb

Zum Schluss organisierten unsere Berufskundelehrern einen Wettbewerb, bei welchem wir in Einzelarbeit anhand der Qualität die Festmeterpreise von rund 20 Stämmen festlegen durften. Diese Preise wurden später von Stefan Sulzberger aufwendig ausgewertet und mit den effektiven Preisen verglichen. Jene Person, welche dieser Endbilanz mit seinem Gebot am nächsten kam, ging als Sieger des Wettbewerbs hervor.

Als wir über das Ergebnis des Wettbewerbs informiert wurden, erfuhr ich, dass sich meine Position im Mittelfeld eingliederte. Damit sah ich mich aber gut bedient, denn es war erstaunlich zu sehen, dass gewisse Stämme bis zu 1'000 CHF pro Festmeter lösten, was einen Wert bezeichnet, welcher nicht selten das Doppelte meiner persönlichen Einschätzung darstellte.



Abb.12 | Stämme beurteilen wie Käufer

### 3.4 Erwähnenswerte Impressionen

Wie im Kapitel 1.4 «*Weiterer Bezug*» erwähnt, befindet sich unter dem Angebot auch der grösste Eichenstamm der Holzkorporation Birmensdorf, welchen ich vom Abstocken übers Aufrüsten bis zum Rücken an die Waldstrasse begleitet hatte. Natürlich wollte ich dadurch sehen, wie der Stamm vor Ort präsentiert wurde. Leider habe ich, wie ebenfalls erwähnt, aufgrund der defekten Speicherkarte keine Fotos des Stammes. Was ich jedoch feststellen konnte, war, dass dieses Prachtexemplar mit Abstand das grösste unter den Eichenstämmen war und auch bei der Qualität definitiv in den vorderen Rängen mitspielte. Als Anhaltspunkt für das Ausmass dient zum einen die Abbildung 12. Die effektiven Ausmasse zeigt hingegen ein Ausschnitt aus der Vergabeliste der Wertholzsubmission Regensdorf 2022. Doch selbst schwarz auf weiss ist es schwierig, sich die Dimensionen realistisch vor Augen zu führen. Am besten zückt man an dieser Stelle sofort den Doppelmeter und misst, respektive schreitet die Dimensionen ab und erlangt somit einen effektiven Eindruck über das Ausmass.

Ebenso eindrücklich wie die Dimensionen ist auch das Gewicht. Dieses spielte zwar primär beim Rücken und Transport eine Rolle, ist jedoch dennoch äusserst interessant zu wissen. Bedenkt man, dass man bei frischem Eichenholz von einer Rohdichte von  $1160 \text{ kg/m}^3$  ausgeht, ergibt das bei einem Volumen von  $9.077 \text{ m}^3$  ein stolzes



Abb.13 | Dimensionen Eichenstamm HK Birmensdorf

Gewicht von 10'530 kg ohne Rinde. Verständlich, dass dafür zum Rücken entsprechendes Gerät in Form eines Zangenschleppers mit zwei 16-Tonnen-Winden vonnöten war. Dementsprechend beeindruckend ist auch der Preis von 13'288.75 CHF, obschon die Erwartungen in den Reihen der Korporation eher höher angesetzt waren (zwischen 20'000 CHF und 30'000 CHF). Bei einem CHF/FmoR (Festmeterpreis ohne Rinde) von 1'464 CHF liegt der Preis für einen Eichenstamm meiner Meinung nach aber dennoch in einem sehr akzeptablen Rahmen.

### Vergabeliste Wertholzsubmission Regensdorf 2022

Stammnummer	St-Nr-Original	HA	Länge	Dm oR	FmoR	Zert.	Chf/Stamm	Chf/FmoR
196	5068	Ei	6.6	102	5.393	Ja	CHF 4'788.98	CHF 888.00
197	8744	Ei	7.9	81	4.071	Ja	CHF 3'871.52	CHF 951.00
198	8287	Ei	8.5	99	6.543	Ja	CHF 8'185.29	CHF 1'251.00
199	8302	Ei	10.1	83	5.465	Ja	CHF 3'421.09	CHF 626.00
200	8290	Ei	10.0	74	4.301	Ja	CHF 4'520.35	CHF 1'051.00
201	8285	Ei	9.4	80	4.725	Ja	CHF 3'075.98	CHF 651.00
202	6016	Ei	7.6	86	4.415	Ja	CHF 5'223.83	CHF 1'183.20
203	8442	Ei	8.9	89	5.537	Ja	CHF 4'523.73	CHF 817.00
204	644	Ei	10.1	96	7.311	Ja	CHF 7'683.86	CHF 1'051.00
205	813	Ei	8.3	118	9.077	Ja	CHF 13'288.73	CHF 1'464.00
206	8295	Ei	7.8	77	3.630	Ja	CHF 2'533.74	CHF 698.00
207	8288	Ei	10.2	85	5.788	Ja	CHF 5'504.39	CHF 951.00
208	8286	Ei	8.5	78	4.062	Ja	CHF 3'862.96	CHF 951.00
209	8289	Ei	9.7	80	4.876	Ja	CHF 2'213.70	CHF 454.00
210	8298	Ei	8.5	70	3.271	Ja	CHF 1'491.58	CHF 456.00
211	8297	Ei	9.5	77	4.424	Ja	CHF 2'791.54	CHF 631.00

Abb.14 | Ausschnitt «Vergabeliste Wertholzsubmission Regensdorf 2022»

Nach dem Wettbewerb haben wir uns wieder zurück zum Werkhof begeben und dort die erste Tageshälfte mit der Mittagspause abgeschlossen. Anschliessend machten wir uns nach Unterstammheim zur Besichtigung der Sägerei Konrad Keller AG auf, welche im folgenden Kapitel beschrieben wird.

## 4. Konrad Keller AG

### 4.1 Einführung

Bevor ich mich der Besichtigung widme soll gesagt sein, dass jeder der zuvor eingeteilten Gruppen mit einer Aufgabe bezüglich der Besichtigung beauftragt wurde. «Meine» Gruppe hat sich dabei freiwillig dazu entschieden einen Exkursionsbericht zu erstellen. Grund für diesen Entscheid war vor allem die Verwendung des Besichtigungsberichts für einen allfälligen Arbeitsbericht. Am Ende blieb der gesamte Aufwand zwar an den zwei Älteren (Christoph und mir) aus unserer Gruppe hängen, was aber nicht weiter schlimm war, denn wir nutzten diese Gelegenheit, uns an einem Freitagabend nach der Arbeit zu einer leckeren Pizza zu treffen und den Bericht zusammenzustellen. Das Ergebnis ist unserer Meinung nach sehr zufriedenstellend ausgefallen, was die Resonanz unserer Lehrpersonen im Nachhinein bestätigte. Um dem ursprünglichen Gedanken nachzukommen, beinhalten die nächsten Seiten folglich das, dem Layout dieses Berichts angepasste Original.

## 4.2 Exkursionsbericht

### 4.2.1 Geschichte

Der Grundstein der heutigen Konrad Keller AG wurde bereits 1916 durch Konrad Keller Senior in Stammheim gelegt. Das Anfangs aus einer Sägerei mit Zimmerei bestehende Unternehmen entwickelte sich rasch und wurde stets modernisiert, beispielsweise mit einer Trockenkammer 1936. Rund 10 Jahre später erfolgte der Aufbau eines Hobelwerks. Die Nähe zum Bahnhof ermöglichte es, Holz in Form von Rund-, und Schnittholz mit der Bahn bis 2008 zu transportieren, wobei der Holztransport zu dieser Zeit auch per Landrover erfolgte. Um 1970 erfährt das Unternehmen mit dem Bau einer neuen Hobel- und Sägereihalle eine massive Erweiterung.

1973 erfolgte die Gründung der noch heute namentlich bekannten Konrad Keller AG. Neben ständiger Aufrüstung des Maschinenparks in der Sägerei legte das Unternehmen 1990 mit dem Bau eines Heizgebäudes mit Holzschnitzel-Heizzentrale einen weiteren Meilenstein, mit welchem sie damals bereits über 80 Liegenschaften mit Fernwärme versorgte. 1996 erfolgte deren Ausbau mit einem weiteren Heizkessel. Zu dieser Zeit wurde auch das Produktsortiment durch die Erstellung eines Leimwerks zur Erstellung von Brettschichtholzträgern (BSH) erweitert.



Der Sturm Lothar liess das Rundholz auf Rekordwerte ansteigen, was sich bei der Konrad Keller AG insbesondere in einer Aufrüstung der Holztransportflotte sichtbar machte. Zum Jahrhundertwechsel startete sie zudem als erstes Unternehmen schweizweit mit der Pellets-Produktion, was sich bald zu einer weiteren Kernkompetenz entwickelte. Die neusten baulichen Veränderungen bestehen im Neubau einer Verladehalle 2011, sowie die Bestückung zweier Dächer mit Photovoltaikanlagen. Im Jahr 2016 feierte das Unternehmen sein 100-jähriges Jubiläum und setzt noch bis heute mit viel Elan, regionalen Rohstoffen und einem breiten Produktangebot an ihrem Erfolg an.

### 4.2.2 Organisation | Produkte

Organisatorisch ist die Sägerei Keller AG breit aufgestellt. Ihr Angebot an Holzprodukten beinhaltet unter anderem:

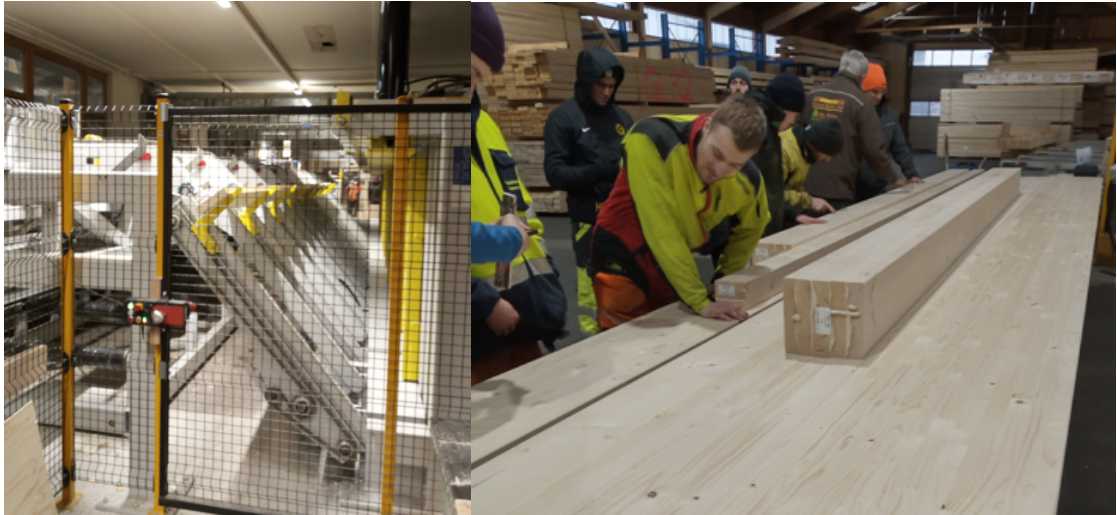
- Konstruktionsholzplatten
- Balkenbette
- Leimholz
- Schalungen
- Böden
- und viele weitere Variationen sowie Anwendungsbereiche



Diese Breite an Produkten dient, wie Herr Keller uns persönlich mitteilte, vor allem dazu, in jeder sich ändernden wirtschaftlichen Situation flexibel und standfest reagieren zu können.

Besonders Interessant war vor allem die Verarbeitung von einzelnen Holzplatten zu zusammengeleimten Balken. Diese massiven Balken, genannt Brettschichtholz (BSH), mögen nicht nur grossen Druckkräften Widerstand leisten sondern minimieren

zugleich die individuelle Schwachstelle einzelner Holzlatten, von der architektonisch faszinierenden Erscheinung ganz zu schweigen. Nicht zu unterschätzen sind dabei die millionenhohen Investitionen, zugunsten der Innovation und Modernisierung der Anlage. Diese **Vision** wird sich mit Sicherheit auszahlen, sofern Holz als einziger, heimischer Energiestoff wieder zunehmend an Verwendung gewinnt.



Auch sehr speziell fanden wir das Angebot der «Bedämpfung» von Holzlatten, wodurch diese nach dem verhältnismässig kurzen Prozess wie natürlich gealtertes Holz, oder besser gesagt rustikales Holz, aussieht.

Die Firma ist auch sehr innovativ hinsichtlich Optimierung. So nutzt sie beispielweise sämtliche Erzeugnisse, sogar Abfallprodukte wie Sägemehl, welches zu Pellets verarbeitet wird. Auch dienen gröbere Holzreste, die Holzschnitzel, zur Wärmeproduktion.



Die daraus gewonnene Wärme dient nicht nur Konrad Keller AG, sie speist ebenfalls ein Leitungssystem, von welchem die umliegenden Gemeinden in Form von Fernwärme profitieren. Neben zwei Photovoltaikanlagen, welche umweltfreundlichen Strom liefern, wird der restliche Energiebedarf des Betriebs durch Schweizer Naturstrom aus Wasserkraft gedeckt.

Zur technischen Einrichtung kann ich berichten, dass wie ich gesehen habe, sämtliche Abläufe koordiniert und auf kürzestem, energieeffizientestem Weg erfolgen. Dies äussert sich zudem neben dem breiten Produktangebot und der ökologischen Produktion in einem weiteren Leitbild des Unternehmens: Die Konrad Keller AG ist sehr daran interessiert,



die Ökobilanz ihrer Produkte hoch zu halten, indem sie die Rohstoffe aus den umliegenden Wäldern bezieht und somit die Produktion sowie die Wertschöpfung in der Region hält.

#### 4.2.3 Verarbeitungsprozess

Zu Beginn werden die Trämmele zu Holzblöcken und anschliessend auf Kundenwunsch zu kleineren Einheiten zurechtgesägt. Der Trocknungs-, respektive der Bedämpfungsraum liegt unmittelbar neben dem ersten Verarbeitungsschritt. Sägemehl und Holzreste werden direkt bei der Verarbeitung abgesaugt oder mittels Förderbänder zum jeweiligen Verarbeitungsort transportiert.



Abb.15 | Impressionen zur Besichtigung der Konrad Keller AG

#### 4.2.3 Fazit Besichtigung

Dieser Tag war lehrreich, spannend und wissenserweiternd.

Genau solche Einblicke verhelfen, die Ausbildung zum Forstwart nicht nur aus der Sicht der Produktion der Rohstoffe kennen zu lernen.

Zusammenhänge zu sehen ist ein wichtiger Beitrag zur Bildung junger Menschen.

Wir möchten uns daher bei Thomas und Stefan für diesen Ausflug sowie die reibungslose Organisation bedanken.

*Gruppe G | MF, PT, CH, DL | 20.02.2022*



## 5. Fazit Exkursion

### 5.1 Persönliche Feststellungen

Blicke ich auf den bisher erstellten Bericht zurück, stelle ich fest, dass ich bereits bei vielen Stellen einen persönlichen Eindruck kundgetan habe. Es ist daher naheliegend, dass ich im Folgenden die wichtigsten Feststellungen noch einmal festhalte.

- Bei den Erwartungen bezüglich der Gebote empfinde ich es als wichtig, im Hinterkopf zu behalten, dass es sich hierbei um Hypothesen handelt, denn der effektiv gelöste Betrag unterliegt immer einer spezifischen Vorliebe des Käufers, welche man kaum einschätzen kann.
- Gerade aufgrund der oben genannten spezifischen Vorlieben der Käufer ist es nahezu unmöglich, die Klassifizierung mit einem Gebot zu verbinden. Die Einordnung in Klassen gelingt meist gut, alles weitere ist dem Schicksal oder Glück überlassen. Beim Eschenstamm, welchen unsere Gruppe bewertet hatte, sah das Ergebnis trotz BC-Klassifizierung gemäss «*Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz*» relativ lukrativ aus:

430	6003	Es	8.1	61	2.367	Ja	CHF 863.96	CHF 365.00
-----	------	----	-----	----	-------	----	------------	------------

Abb.16 | Ausschnitt «Vergabeliste Wertholzsubmission Regensdorf 2022»

- Natürlich gilt es auch darauf zu achten, welcher Trend sich gerade im Holzmarkt abzeichnet. Beispielsweise wurde bei der diesjährigen Holzsubmission in Regensdorf keine Gebote für einen Mehlbeerstamm gesprochen. Gebote für Kirschstämme blieben sogar grösstenteils ganz aus.

Das absolute **Spitzengebot pro Festmeter** erreichte auf der anderen Seite ein Riegelhorn mit einem rekordverdächtigen Wert von 11'220 CHF. Mit nur 1.328 m<sup>3</sup> erreichte dieser verhältnismässig schlanke Stamm einen fabelhaften Preis von 14'900.15 CHF. Damit übertrifft er sogar den Preis des erwähnten, Eichenstammes der HKB (9.077 m<sup>3</sup>) um rund 2'000 CHF. Trotz effektiven Zahlen finde ich es schwierig, eine Verbindung zwischen Holzqualität, Dimension und resultierendem Preis zu sehen, was logischerweise aufgrund mangelnder Erfahrung meinerseits basiert.



Abb. 17 | Spitzenstamm 2022

An dieser Stelle möchte ich auch noch einige Worte über die Präsentation der Stämme verlieren. Ich war erstaunt, wie diese wertvollen Stücke teilweise aufbereitet wurden. Es handelt sich hierbei um die angeblich schönsten, qualitativsten Stämme aus den jeweiligen Forstrevieren. Mir ist daher schleierhaft, warum gewisse Stämme nicht Mal vom Strahl befreit wurden oder gar schräg getrennt wurde. Dies ist ganz klar eine Sache von Berufsstolz, von welchem teilweise nicht sonderlich viel vorhanden war. Ich meine, auch wenn ein Forstwart eine solche Arbeit als beendet sieht, sollte zumindest dem Förster diese mangelhafte Aufbereitung ins Auge stechen und ihn zur Verbesserung bewegen, sofern er die verbleibende Feinarbeit nicht gleich selbst in die Hände nimmt. Nun ja, mir ist dies egal, denn es spricht nur schon für mich, wenn ich diese Einstellung an den Tag lege.

## 5.2 Abschliessende Worte

Im Grossen und Ganzen empfand ich die Exkursion sehr interessant und lehrreich. Vor allem der Morgen hat mir gezeigt wie spekulativ und daher von Nervenkitzel und Hoffnung begleitet diese Submission tatsächlich ist. Auch den gesamten Verlauf des Eichenstammes der Birmensdorfer bis zum definitiven Gebot verfolgen zu können hat mich sehr fasziniert. Das Fazit über die Besichtigung der Sägerei ist am Ende des entsprechenden Kapitels bereits aufgeführt.

Meinem ursprünglichen Ziel, diesen Bericht aufgrund mangelnden Bildmaterials möglichst spartanisch zu halten, bin ich rückwirkend betrachtet nicht nachgekommen... zum Glück muss ich gestehen, denn durch die vielen Einschübe sowie Ergänzungen hat der Bericht eine adäquate Tiefe erlangt, welche durchaus angemessen ist und mit der übersichtlichen Länge sowie dem eingepflegten Besichtigungsbericht der Sägerei eine Stimmigkeit erzeugt. Das Ergebnis erachte ich daher als sehr zufriedenstellend, zumal ich zu Beginn einige Schwierigkeiten mit der Gestaltung des Ablaufs sowie der Kapitelgliederung hatte.

## 6. Anhang

### 6.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Wertholz in Reih und Glied <sup>1</sup>
Abb. 2	Logo ZürichHolz AG <sup>1</sup>
Abb. 3	Logo Konrad Keller AG <sup>2</sup>
Abb. 4	Auslegung vom Feinsten <sup>1</sup>
Abb. 5	Kartenausschnitt Holzsubmission Katzenssee <sup>3</sup>
Abb. 6	Philipp Binder am referieren <sup>5</sup>
Abb. 7	Holzfehler gemäss «Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz» <sup>4</sup>
Abb. 8	Suche eines geeigneten Stammes zur Analyse <sup>5</sup>
Abb. 9	Bewerteter Eschenstamm <sup>5</sup>
Abb. 10	Ausgefüllte Klassifizierung <sup>5</sup>
Abb. 11	Weise Worte der Spekulation <sup>5</sup>
Abb. 12	Stämme beurteilen wie Käufer <sup>1</sup>
Abb. 13	Dimensionen Eichenstamm HK Birmensdorf <sup>5</sup>
Abb. 14	Ausschnitt «Vergabeliste Wertholzsubmission Regensdorf 2022»
Abb. 15	Impressionen zur Besichtigung der Konrad Keller AG <sup>5</sup>
Abb. 16	Ausschnitt «Vergabeliste Wertholzsubmission Regensdorf 2022»
Abb. 17	Spitzenstamm 2022 <sup>1</sup>

### 6.2 Quellenverzeichnis

<sup>1</sup>	<a href="https://www.zuerichholz.ch">https://www.zuerichholz.ch</a>
<sup>2</sup>	<a href="https://www.konradkellerag.ch">https://www.konradkellerag.ch</a>
<sup>3</sup>	Ausschnitt Apple-Programm: Karten
<sup>4</sup>	Checkkarten «Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz (codoc)
<sup>5</sup>	Fotos aus eigener oder kollegialer Hand

### Visum

Eingesehen am: \_\_\_\_\_ Der Lehrmeister: \_\_\_\_\_