



Berufsbildungsschule | Abteilung Allgemein  
Winterthur

## Die Lerndokumentation der Forstwarte (Das Arbeitsbuch)

### Eine Information der Berufskunde-Lehrer

Olivier Bieri und Simon Weber, im September 2016

#### Inhalt

- Ausgangslage
- Ziel, Motivation dieses Inputs
- Ziele der Arbeitsberichte
- Rolle des Berufsbildners
- Vorgehen beim Erstellen von Arbeitsberichten (Anleitung und Planungshilfe)
- Positives Beispiel
- Beispiel mit «Luft nach oben»
- Zusammenfassung
- Fragen, Rückmeldungen



Berufsbildungsschule | Abteilung Allgemein  
Winterthur

## Ausgangslage

- Wir sehen jedes Arbeitsbuch und haben den Vergleich innerhalb eines Jahrgangs (zwei Klassen)
- Wir haben festgestellt, dass es aus Sicht der Lehrbetriebe verschiedene Masstäbe gibt, was ein gutes Arbeitsbuch, was genügend oder gar ungenügend ist
- Es gibt Lernende die uns wissen lassen, dass sie gegen Ende der Ausbildung in einen Stress geraten, da sie noch nicht alle Arbeitsberichte geschrieben haben
- Wir haben vor allem bei Naturbeobachtungen und Vergleichsstudien festgestellt, dass die Qualität der Berichte nicht den Vorgaben entsprechen



## Ziel, Motivation dieses Vortrages

- Information der Lehrmeister und Ausbildungsverantwortlichen der Betriebe
- Alle Anwesenden möglichst auf den selben Wissensstand bringen
  - Überblick über das Arbeitsbuch verschaffen
  - Aufbau und Gliederung eines guten Berichtes
- Inputs zu den Berichten Naturbeobachtung



## Ziele der Arbeitsberichte (für den Lernenden)

- Sich als Lehrling mit einer Arbeit vertieft auseinander setzen und die Arbeit dokumentieren
  - Es soll möglich sein, die Arbeit zu einem späteren Zeitpunkt als Gedankenstütze, «Gebrauchsanleitung» (Wie habe ich das schon wieder gemacht???) zu Rate zu ziehen.
- Das «Revue passieren lassen» soll dem Lernenden helfen, den Stoff zu verarbeiten. Er soll sich seine Gedanken machen und Lehren aus der Arbeit ziehen.
  - Was war positiv?
  - Was würde ich wieder so machen?
  - Was würde ich anders machen?



Für uns ist deshalb der Schlussteil eines Berichtes, mit den eigenen Betrachtungen, Erkenntnissen und Folgerungen der wichtigste Teil des Berichtes!

## Ziele der Arbeitsberichte (für den Lehrmeister)

- Gibt dem Auszubildenden und / oder Lehrmeister Hinweise, ob der Lernende die Arbeit kapiert hat.
  - Kann er den Auftrag wiedergeben?
  - Kann er die Arbeit wie ausgeführt beschreiben?
  - Kann er seine eigenen Schlüsse ziehen?
  - ...

## Rolle des Berufsbildners

- Den Lernenden begleiten und unterstützen
- Klare Aufträge erteilen
- Tipps und Ideen für Berichte geben
- Termine setzen (schon früh im Semester)
- Bericht kontrollieren und korrigieren
- Spätestens am Ende jedes Semesters zwei Berichte benoten
- Immer wieder nachfragen und Zwischenschritte kontrollieren



## Vorgehen beim erstellen von Arbeitsberichten

1. Informationen einholen (Wie soll der Bericht aussehen, was soll er beinhalten...)
2. Ziele festlegen (Themen der beiden Berichte festlegen)
3. Bericht planen (Gliederung festlegen, Infos? Fotos?...)
4. Bericht durchführen (Notizen, Entwurf schreiben)
5. Bericht kontrollieren (zusammen mit Berufsbildner)
6. Bericht bereinigen



## Vorgehen beim erstellen von Arbeitsberichten (Klare Gliederung)

- Titelblatt (Titel, Name Autor, Datum, passendes Titelbild, evtl. Inhaltsverzeichnis)
  - Einführungsteil (beschreibt Ausgangslage, Auftrag, Gegebenheiten, Arbeitsmittel...)
  - Hauptteil (Eigentliche Beschreibung der Arbeit)
  - Schlussteil (persönliche Betrachtung, eigene Eindrücke, was war gut, was weniger...)
  - Quellen
  - Anhang (Schriftliche Arbeitsaufträge, Pläne, Preislisten...)
- Für jede Art von Bericht (Arbeitsbericht, Kalkulation, Naturbeobachtung usw. gibt es im blauen Ordner einen Vorschlag zur Gliederung)

## Positives Beispiel einer Naturbeobachtung Seite 1 und 2



## Positives Beispiel einer Naturbeobachtung Seite 3 und 4

### Standorte und Pflege des Apfelbaumes

Apfelbäume können in jedem guten, leicht feuchten Gartenboden wachsen. Wichtig ist dabei aber, dass der Boden nicht zu nass und keinen hohen Säuregehalt enthält. Ein Obstbaumstrauch zu vermeiden sollte weiter auch Böden mit sehr hohem Nährstoffgehalt vermieden werden. Auf den Apfelbäumen wirkt sich dabei Lehmerteile positiv aus. Die geschichtete und lockere ausgereifene Wurzeltun des Apfelbaumes. Der Apfelbaum ist anspruchslos aber ein sehr genügsamer Obstbaum. Lediglich einmal pro Jahr sollte er mit einem Obstdünger zusätzlich versorgt werden, um dazu zu sorgen, dass alle wichtigen Nährstoffe vorhanden sind und der Baum sich gut erholen kann. Das Düngemittel sollte dabei aber nicht nur über dem ruheraum wachsenden Obst verteilt werden, sondern direkt beim Wurzelbereich des Baumes angebracht werden.

### Sortenvielfalt

Die Artenvielfalt der Apfelbäume ist riesig und allein in der Schweiz sind zur heutigen Zeit rund 1200 Apfelbäume verzeichnet und bekannt. Die meisten Apfelbäume sind dabei bereits veraltet und gemischt vererbt. Schade ist bei diesen Vorgängen aber, dass die alten Sorten nach und nach in Vergessenheit geraten und erobert durch die vielen, neuen vererbten Sorten nicht mehr dem Geschmack der heutigen Zeit und die Nachfrage nur noch sehr dürftig ist.

In meiner Langzeitstudie habe ich mich dabei mit den Wertenbergsapfel auseinander gesetzt.

### Zusammenspiel mit der Natur

Der Apfelbaum arbeitet eng mit dem Natursystem zusammen. Es ist ein Geben und Nehmen. Der Apfelbaum profitiert von der Sonne, welche das Wachstum unterstützt und zur Reifung beiträgt. Weiter braucht der Apfelbaum die Bienen und Hummel um seinen erntefähigen Früchten zu erwecken und den Frucht- und Samen- und auch Sauerstoff in der Luft angewiesen. Im Gegenzug dafür können grosse Insekten und Vögel vom Baum profitieren. Zudem dient er für die ganze Umgebung als Schattenspender, Feuchtigkeitsregulierung und zur Umwandlung von Kohlendioxid in Sauerstoff.

3

### Beobachtung meines Apfelbaumes

Apfelbaum 7. April 2014

Der Apfelbaum blüht an zu Blüten und seine grünen Blätter fangen an zu spriessen. Zu Beginn des Aprilmonats blüht der Baum mit fast geschlossenen Blüten ganz in rosa. Je mehr sich die Blüten öffnen, je heller werden die Farben der Blüten, bis sie schliessendlich ganz in weiss erstrahlen.



Apfelbaum 11. April 2014

Die Bienen sammeln fleissig Nektar und fliegen von Blüte zu Blüte. Sobald die Blüten sich geöffnet haben, heissen sie zudem auch die Blüten zu bestäuben.



4



Berufsbildungsschule Winterthur | Abteilung Allgemein

## Positives Beispiel einer Naturbeobachtung Seite 5 und 6

Die Blätter werden nach und nach grösser und der Apfelbaum erstrahlt in weisser Pracht.



Nur noch ganz wenige Blüten sind geschlossen und haben ihre röschenfarbene Farbe noch behalten. Bald werden aber auch bei diesen Blüten die Farben wechseln und der ganze Apfelbaum wird hell erstrahlen.



5

Apfelbaum 7. Mai 2014

Die Blütenblätter sind Ende April Anfang Mai nach und nach abgefallen. Nun legen die schönen, weissen Blütenblätter unter dem Baum und nur noch die Frucht ist am Apfelbaum zu sehen. Dieses erstrahlen dann die späteren Äpfel.



Apfelbaum 7. Juni 2014

Die Blätter und Früchte wachsen in einem enormen Tempo. Man kann die späteren Äpfel bereits erkennen und der ganze Apfelbaum nimmt Form an.



6



Berufsbildungsschule Winterthur | Abteilung Allgemein

## Positives Beispiel einer Naturbeobachtung Seite 7 und 8

Apfelbaum 7. Juli 2014

Die Äpfel haben bereits einen Durchmesser von rund 6 Zentimetern. Die Äpfel wachsen stetig weiter und bald werden sie ihre schöne, rote Farbe erhalten.



Apfelbaum 19. Juli 2014

Die Äpfel haben nun einen Durchmesser von rund 8 Zentimetern. Einige Äpfel haben bereits rötliche Stellen.



7

Apfelbaum 16. August 2014

Die Äpfel haben nun eine prächtige rötliche Farbe und sehen appetitlich aus. Abmottlich werden die roten Äpfel vom Baum fallen.



Apfelbaum 7. September 2014

Die Äpfel wachsen stetig und sie werden immer rötler.

Äste mit sehr vielen Äpfel daran musste ich stützen, sonst der Ast nicht unter der Last bricht.



8

## Positives Beispiel einer Naturbeobachtung Seite 9 und 10

Apfelbaum 7. Oktober 2014

Die Äpfel sind jetzt viel und knackig. Ich bereite sie zur Ernte. Ich hole die Äpfel vom Baum.



9

### Bemerkungen

Im Laufe des Frühjahrs bemerkte ich auf einigen Ästen „Flecken“. Während sie aufgehen sind, bin ich mir aber nicht ganz sicher. Möglich ist eine Pilzkrankheit oder eine Spitzfleckenkrankheit der Blätter.



Einige der Äpfel haben über den Sommer hinweg begonnen zu faulen am Stamm. Ich vermute dies geschieht aufgrund des hohen Nasses Regenwetters oder durch einen Baumsturz.



10

Beispiel einer Naturbeobachtung mit «Luft nach oben» Seite 1 und 2

**Arbeitsbericht**

Naturbeobachtung  
Der Biber



Name: [REDACTED]

Thema: Naturbeobachtung der Biber

Von/Lern: \_\_\_\_\_

Datum: 17.01.2016

Inhaltsverzeichnis

1. Ziel	2
2. Einleitung	2
3. Steckbrief	3
3.1. Aussehen	3
3.2. Lebensart	5
4. Biberdamm	6
5. Verbreitung	7
6. Fazit	8

1

Beispiel einer Naturbeobachtung mit «Luft nach oben» Seite 3 und 4

1. Ziel

**Dem Leser das Tier Biber etwas näher zu bringen.**

2. Einleitung

Mitte Mai 2015 habe ich auf meinem Arbeitsweg an der Altenstrasse einen neu entstehenden Biberdamm beobachtet. Ich dachte mir gleich, dass dies ein gutes Objekt ist um eine Naturbeobachtung darüber zu schreiben. Anfangs Juni schoss ich die ersten Fotos des Damms. Ca. sechs Wochen lang baute der Biber sehr langsam. Danach baute er gar nicht mehr. Da es schon Mitte Juli war beschloss ich die Beobachtung ohne Fotos weiterzuführen. Leider baute der Biber nicht mehr weiter an dem Damms, deshalb entschloss ich mich keine Naturbeobachtung im eigentlichen Sinn zu schreiben sondern einen Arbeitsbericht über das interessante Tier Biber.

2

3. Steckbrief

3.1. Aussehen

Gewicht: Bis 35 Kg

Alter: Durchschnittlich 10 Jahre (max. 17 Jahre)

Fell: Rücken: bis 12'000 Haare pro cm<sup>2</sup>  
Bauch: bis 22'000 Haare pro cm<sup>2</sup>  
Mensch: ca. 300 Haare pro cm<sup>2</sup>

Ploten: Vorderploten werden wie Hände eingesetzt  
Hinterploten haben Schwimmhäute für den Vortrieb

Kopf: Nasen und Ohren können beim Tauchen verschlossen werden. Die Augen sind durch eine Nidhaut geschützt, das ist ein durchsichtiges Augenlid.

Kiefer: Kann mit bis zu 80 kg Druck hobeln

Zähne: riesige, meisselartige Schneidezähne mit ausserordentlich hartem Zahnschmelz

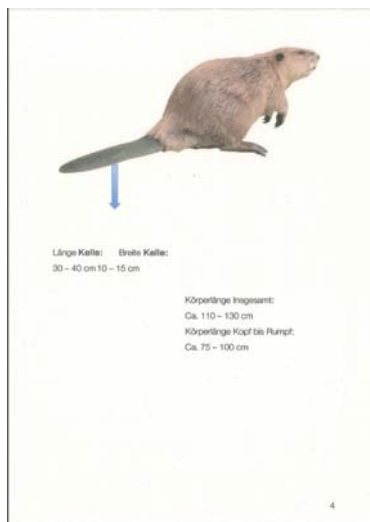
Kelle: vielseitiges „Werkzeug“

- im Wasser als Ruder zum Beschleunigen und Steuern
- bei drohender Gefahr als Alarm (schlägt aufs Wasser)
- Hitzeausgleich und Abkühlung im Sommer
- Fettspeicher für magere Zeiten
- Stütze beim Sitzen
- Wärmende Unterlage für Junge

3



## Beispiel einer Naturbeobachtung mit «Luft nach oben» Seite 5 und 6



### 3.2. Lebensart

Der Biber gehört zur Familie der Nagetiere, wie zum Beispiel das Eichhörnchen oder das Meerschweinchen. Sein Lebensraum ist im und um Gewässer.



Der Eingang einer Biberburg befindet sich immer unter der Wasseroberfläche. Der Wohnkessel befindet sich oberhalb der Wasseroberfläche und hat einen Durchmesser bis zu 120cm und eine Höhe von ca. 50cm. Verschiedene Biberburgen werden mit einer sogenannten Biberöhre verbunden. Der Biber kann unterhalb der Wasseroberfläche nicht atmen. Er lebt in Familienverbänden. Ein Elternpaar und bis zu zwei Generationen Jungtiere leben in einer Biberburg. Die Paarungszeit ist von Januar bis März, die Wurfzeit Mai und Juni. Der Biber ist das ganze Jahr in der Dämmerung und in der Nacht aktiv. Er ernährt sich ausschließlich von Pflanzen. Er frisst Ufer- und Wasserpflanzen, Rinde, Blätter, Triebe aber auch Zuckerrüben und Mais.

## Beispiel einer Naturbeobachtung mit «Luft nach oben» Seite 7 und 8

Der grösste Feind des Bibers ist der Mensch. Im 20. Jahrhundert wurde der Biber in der Schweiz ausgerottet. Auch schwer zu schaffen machen dem Biber Bachverbauungen. Da jedoch immer mehr Bäche und Flüsse renaturiert werden gibt es auch wieder mehr Lebensraum. Anfangs des 21. Jahrhunderts wurden wieder Biber ausgesetzt. Im Moment verbreiten sie sich sehr schnell. Weitere Feinde des Bibers sind Verletzungen Krankheiten und Parasiten. Für Jungtiere kommen zusätzlich noch der Hecht und der Fuchs dazu.



**4. Biberdamm**  
Biber sind für ihre Dammbauten bekannt, mit denen sie Bäche stauen und sogar künstliche Teiche anlegen. Der Damm trägt primär dazu bei, einen Wasserstand über dem Eingang zum Wohnbau von möglichst 90 cm und einen sicheren Wasserbereich um die Burg herum zu gewährleisten. Eberslämme in flussenden Gewässern sind bei starken Regenfällen bedroht. Damit sie nicht fortgerissen werden können Biber ihren Damm öffnen, um Hochwasser rascher ablaufen zu lassen um ihn so zu schützen. Damit



Biberdamm in Hüntikon

regulieren sie den Wasserstand ihres Gewässerbereiches und ermöglichen so, dass auch empfindlichere Wasserpflanzen im Teich wachsen können. Der vermutlich weitgrösste Biberdamm im Wood-Buffalo Nationalpark in Alberta in Nordwestkanada ist 850 m lang.



Ausgang aus dem Wasser

### 5. Verbreitung

Der Europäische Biber war ursprünglich in Europa und weiten Teilen Asiens heimisch, ist dann aber durch extreme Bejagung in weiten Teilen Europas ausgerottet worden. Durch konsequenten Schutz und Auswilderungen haben sich die Bestände des Europäischen Bibers in den letzten Jahrzehnten wieder erholt. Der Kanadische Biber ist auch heute noch in weiten Teilen Nordamerikas verbreitet. Trotz intensiver Nutzung wurde dort die Population nicht nachhaltig zerstört. Teilweise erlauben die Bestände heute wieder die Jagd auf Biber. Sie werden hauptsächlich mit Hilfe von



Kanadischer Biber

## Beispiel einer Naturbeobachtung mit «Luft nach oben» Seite 9

Fallen Gejagt. In Österreich und Finnland gibt es durch Auswanderungen auch eine Population von Kanadischen Bibern, jedoch wurde sie in Österreich bis auf ein paar wenige Tiere vollkommen ausgerottet.

### 6. Fazit

Der Biber ist ein sehr intelligentes und spannendes Tier. Es gibt in seinen Landschaftsgestaltungen viele gut ausgesuchte Details.

## Zusammenfassung, Tipps und Wünsche

- Es gibt gute Berichte
- Die Lehrlinge brauchen Begleitung durch Euch
- Für einen Bericht braucht es einen klaren Auftrag und ein Ziel
- Naturbeobachtung und Vergleichsstudie sind am anspruchsvollsten -> hier brauchen die meisten Lernenden eine gute Hilfestellung
- Nehmt die Checklisten im Arbeitsbuch zur Hilfe, die sind gut aufgebaut
- Setzt frühzeitig im Semester Termine und kontrolliert diese

## Fragen, Anregungen

