

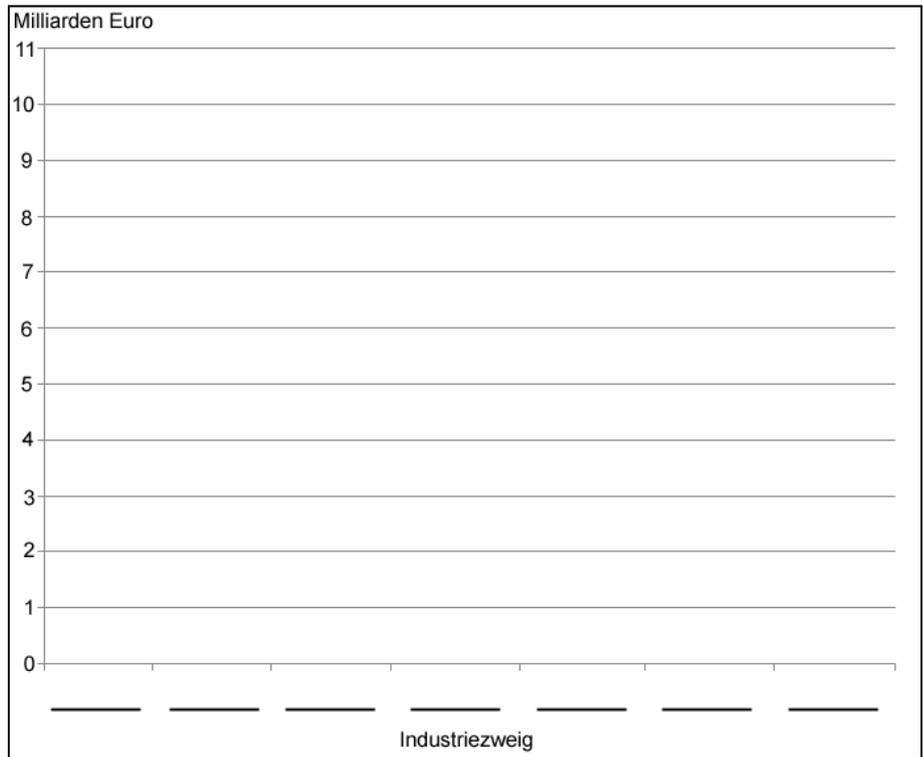
# Wald

## Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

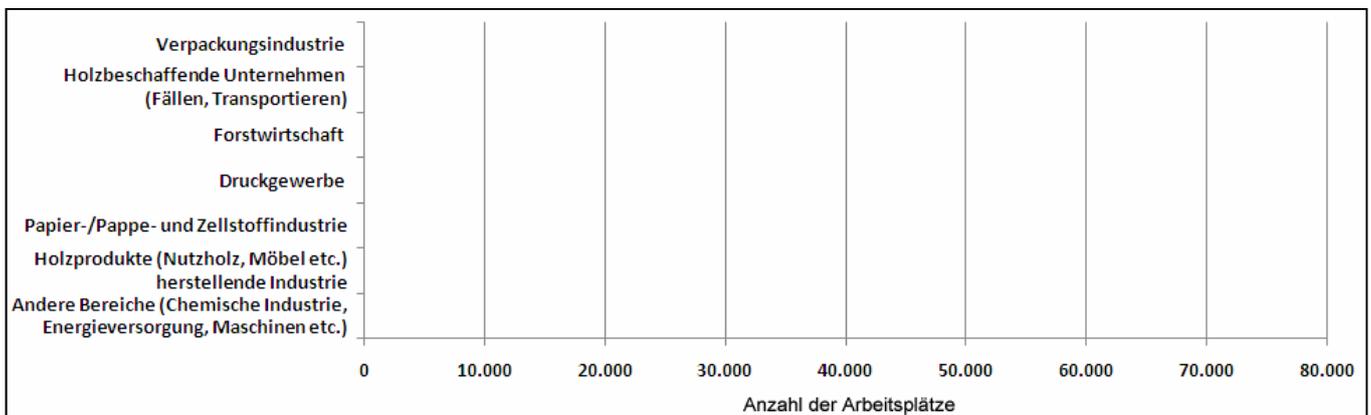
### Aufgabe 1: Die Bedeutung der Papierindustrie für die finnische Wirtschaft

**Aufgabe a.)** Trage die Wertangaben der Industriezweige aus dem Diagramm *Anteil der Industriezweige am finanziellen Wert der exportierten Waren Finnlands 2009* als Balken in das Diagramm rechts ein.

**Aufgabe b.)** Ein niedriger Balken steht für eine geringe wirtschaftliche Bedeutung, ein hoher für eine große Bedeutung. Wie ist die Bedeutung der Papier-/Pappe- und Zellstoffindustrie?



**Aufgabe c.)** Im Diagramm unten stehen am Rand die verschiedenen Wirtschaftsbereiche des finnischen Holzsektors aus dem Diagramm *Arbeitsplatzverteilung im finnischen Holzsektor*. Trage die Anzahl der Arbeitsplätze als waagerechte Balken ein.



**Aufgabe d.)** Ein kurzer Balken steht für eine geringe wirtschaftliche Bedeutung, ein langer für eine große Bedeutung. Wie ist die Bedeutung der Papier-/Pappe- und Zellstoffindustrie?

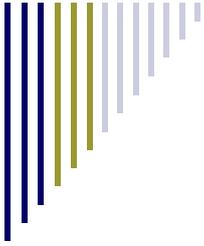
---



---



---



## Wald

### Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

#### Aufgabe 2: Die Folgen des Konkurrenzdrucks zwischen den Unternehmen

Vor einiger Zeit warb ein finnischer Papierhersteller in einer Zeitung mit folgendem Werbespruch: „Die finnische Papierindustrie ist ein zukunftssträchtiger Industriezweig mit hoch qualifizierten Arbeitskräften und sicheren Arbeitsplätzen für die Zukunft!“. Nimm Stellung zu diesem Satz: Trifft er auf die gegenwärtige Situation der Arbeitsplätze in der finnischen Papierindustrie zu? Nutze zu deiner Hilfe die Internetseite *Die Folgen des Konkurrenzdrucks*.

Für mich stimmt der Werbespruch des Papierherstellers \_\_\_\_\_, weil.... \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---

#### Aufgabe 3: Die Folgen einer intensiven Waldnutzung

Auf der Internetseite *Die finnischen Wälder* werden die Auswirkungen des häufigen Eingriffs in die Wälder Finnlands beschrieben. Analysiere die Materialien auf der Internetseite nach der Reihe.

**Aufgabe a.)** Nenne die Größe der Waldfläche, die zwischen 2000 und 2009 „abgeerntet“ wurde? (M1)

---



---

**Aufgabe b.)** Beschreibe, was durch die Walderntemaschinen beim Holzfällen anders geworden ist? (M1)

---



---



---

**Aufgabe c.)** Nenne die vier Folgen der forstwirtschaftlichen Nutzung für die Wälder. (M2)

---



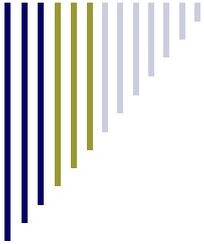
---



---



---



## Wald

### Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

**Aufgabe d.)** Bestimme, in welchen Untersuchungsjahren es mehr jüngere Bäume (Altersklassen 1-20, 21-40, 41-60 und 61-80) in Nordfinnland gab. (M3)

---

**Aufgabe e.)** Bestimme, in welchen Untersuchungsjahren es mehr ältere Bäume (Altersklassen 101-120, 121-140 und 140+) in Nordfinnland gab. (M3)

---

**Aufgabe f.)** Erkläre, welche Bedeutung deine beiden Bestimmungen aus Aufgabe d.) und e.) haben: Sind die Wälder zwischen 1951-1953 und 2004-2008 jünger oder älter geworden? Begründe. (M3)

---



---



---

**Aufgabe g.)** Erstelle eine Reihenfolge der 11 Länder Europas nach der Größe ihres Holzvorrates pro Quadratkilometer. Welchen Platz belegt Finnland? (M4)

Platz	Land	Platz	Land
1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6			

**Aufgabe h.)** Nenne die Anzahl der Tier- und Pflanzenarten, die in Finnland gefährdet sind bzw. vom Aussterben bedroht sind. Wie viele von ihnen leben in Wäldern? (M5)

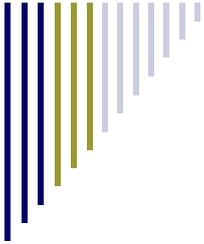
---



---



---



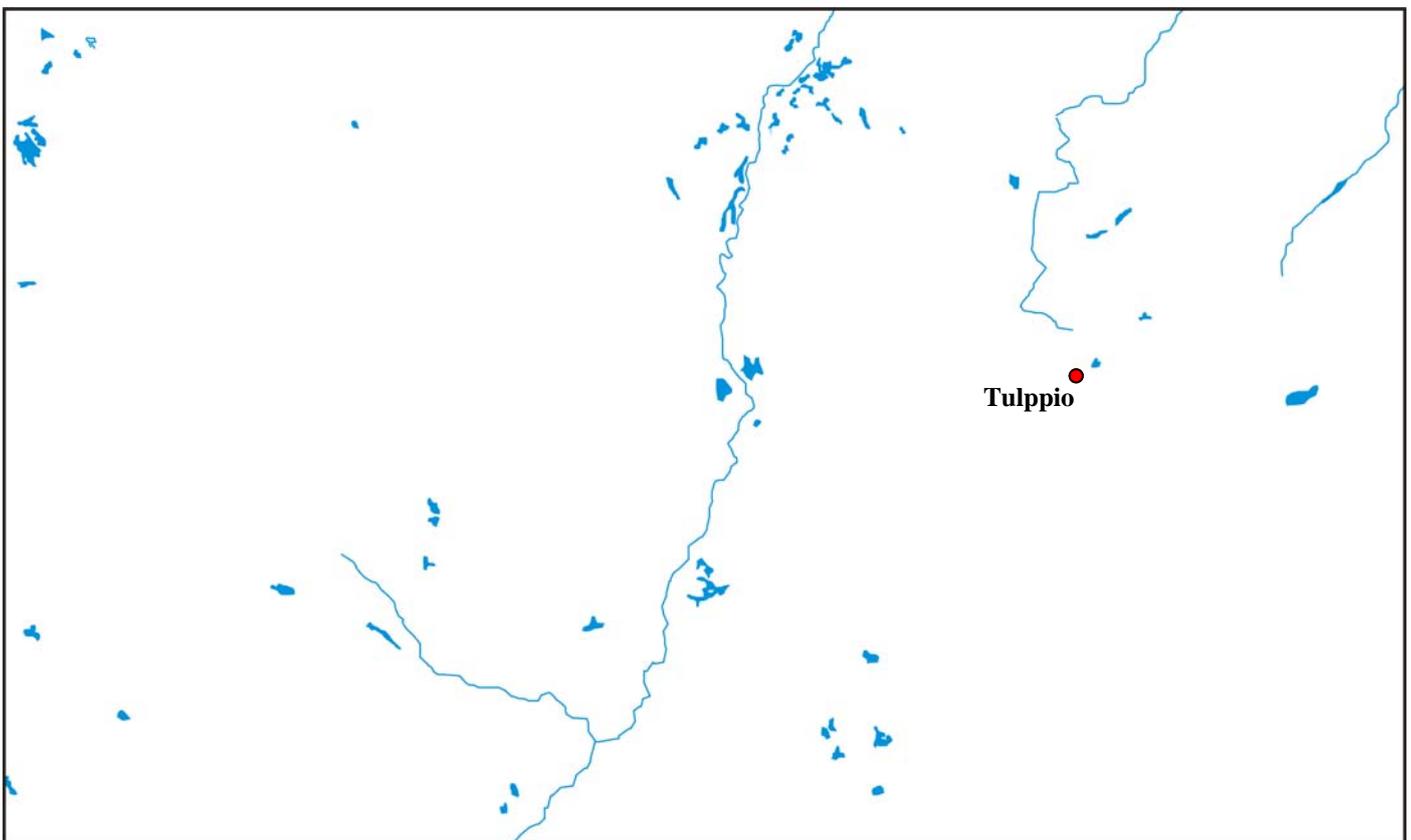
## Wald

### Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

#### Aufgabe 4: Satellitenbilder nordfinnische Urwälder

**Aufgabe a.)** Zeichne in die Karte unten die Urwälder (Nummern 4 bis 8) und Schutzgebiete aus der Karte *Die ungeschützten Urwälder\* im Süden Lappis* (Internetseite *Finnland und seine Urwälder*) ein.

**Aufgabe b.)** Vergleiche die Satellitenbilder aus Nordfinnland miteinander. Achte dabei auf Flächen, in denen zwischen 1986/1987 und 2005/2010 Waldflächen abgeholzt wurden. Übertrage diese Flächen in roter Farbe aus den Satellitenbildern in die Karte unten.



**Aufgabe c.)** Trage alle Flächen in blauer Farbe in die Karte ein, die wieder aufgeforstet wurden.

**Aufgabe d.)** Schätze das Verhältnis von abgeholzter zu aufgeforsteter Fläche ein. Überwiegt die abgeholzte Fläche oder ist die aufgeforstete Fläche größer? Markiere deine Schätzung mit einem Kreuz.

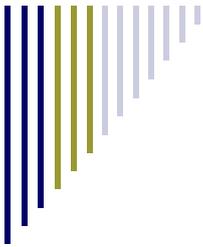


**Aufgabe e.)** Sind Urwälder oder Schutzgebiete von der Abholzung betroffen gewesen?

---



---



# Wald

## Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

### Aufgabe 5: Verbraucht die Papierherstellung viel Energie und Wasser?

Für die Herstellung des Papiers werden neben Holz vor allem Wasser und Energie gebraucht. Bestimme die Auswirkungen der Papierproduktion auf die Umwelt.

**Aufgabe a.)** Rechne aus, wie lange bzw. wie oft du bestimmte Tätigkeiten mit der Menge an Energie bzw. Wasser ausführen kannst, die für die Herstellung von 1 Tonne Papier benötigt wird. Nutze hierzu die Informationen auf der Internetseite *Die Folgen der Papierherstellung*.

Energieverbrauch bei der Papierherstellung:

Tätigkeit	Mit 1 kWh Energie kann ich die Tätigkeit so lange ausführen:	Mit der bei der Herstellung von 1 Tonne Papier benötigten Energie (1.400 kWh) kann ich die Tätigkeit so lange ausführen:
Autofahren	_____ <b>A</b> _____ Minuten	_____ <b>A</b> _____ Minuten • 1.400 = _____ Minuten
Beheizen eines Einfamilienhauses	_____ <b>B</b> _____ Minuten	_____ <b>B</b> _____ Minuten • 1.400 = _____ Minuten
Fernsehen	_____ <b>C</b> _____ Stunden	_____ <b>C</b> _____ Stunden • 1.400 = _____ Stunden

kWh = Kilowattstunde (Energieeinheit)

Wasserverbrauch bei der Papierherstellung:

Tätigkeit	Pro Tag verbraucht diese Tätigkeit soviel Wasser:	Mit der bei der Herstellung von 1 Tonne Papier benötigten Wassermenge kann ich die Tätigkeit an so vielen Tagen im Jahr ausführen:
Toilettenspülung	_____ <b>A</b> _____ Liter	12.000 Liter : _____ <b>A</b> _____ Liter = _____ Tage
Baden / Duschen	_____ <b>B</b> _____ Liter	12.000 Liter : _____ <b>B</b> _____ Liter = _____ Tage
Hände Waschen	_____ <b>C</b> _____ Liter	12.000 Liter : _____ <b>C</b> _____ Liter = _____ Tage

**Aufgabe b.)** Überlege dir, ob du die Tätigkeiten mit der benötigten Energiemenge relativ lange bzw. mit der benötigten Wassermenge relativ oft ausführen kannst oder nicht. Markiere deinen Standpunkt auf dem Balken unten mit einem Kreuz und finde heraus, welche Bedeutung das für die Umwelt hat.

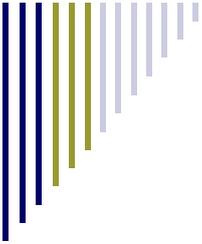


Ich kann diese Tätigkeiten relativ lange bzw. relativ oft ausführen.

Ich kann diese Tätigkeiten nur relativ kurz bzw. relativ selten ausführen.

➔ **Bedeutung für die Umwelt:**  
Die Papierherstellung verbraucht große Mengen an Energie und Wasser. Auf Dauer belastet das die Umwelt.

➔ **Bedeutung für die Umwelt:**  
Die Papierherstellung verbraucht nur geringe Mengen an Energie und Wasser. Auf Dauer belastet das die Umwelt kaum.



## Wald

### Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

#### Aufgabe 6: Die Saami und ihre Rentiere

Auf der Internetseite *Folgen für die indigenen Menschen in Lappi* wird über die das indigene Volk der Saami berichtet. Als Mitarbeiter der finnischen Forstverwaltung sollst du einen kurzen Bericht über die Auswirkungen der Papier-/Pappe- und Zellstoffindustrie auf das Leben der Saami schreiben. Nutze hierzu die Informationen auf der Internetseite.

#### Die Saami, ihre Rentiere und die Rolle der Papier-/Pappe- und Zellstoffindustrie

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

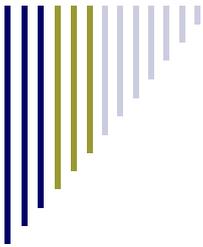
#### Aufgabe 7: Papierarbeiter gegen Papierunternehmen

Auf der Internetseite *Papierarbeiter gegen Papierunternehmen* berichten der Papierfabrikarbeiter Onni Kovallainen und der Papierfabrikleiter Niilo Turunen, wie es zu den Arbeitsniederlegungen (Streiks) in der finnischen Papierindustrie im Jahr 2005 gekommen ist. Sammle die Argumente der beiden und stelle sie in der Tabelle unten einander gegenüber.

Argumente von Onni Kovallainen

Argumente von Niilo Turunen

Argumente von Onni Kovallainen	Argumente von Niilo Turunen



# Wald

## Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

### Aufgabe 8: Bewertung der Papierindustrie in Finnland

Auf der Internetseite *Deine Bewertung: Soll im finnischen Lappland ein neues Papierwerk gebaut werden?* sind die verschiedenen Prozesse und Entwicklungen, die mit der Papierherstellung in Finnland zu tun haben, noch einmal alle aufgelistet.

1. Entscheide, welche Begriffe bzw. Prozesse auf der Internetseite positive Auswirkungen haben und welche negative. Ziehe sie mit der Maus in die linke oder rechte Spalte.
2. Vergib Punkte dafür, wie wichtig dir die einzelnen Begriffe bzw. Prozesse beim sind (1 Punkt = nicht so wichtig ; 5 Punkte = sehr wichtig).
3. Je nachdem, wie du die Begriffe/Prozesse zuordnest und die Punkte vergibst, verschiebt sich der Kreis auf der Internetseite nach links oder rechts. Bewegt er sich nach links bedeutet dies, dass die Papierindustrie deiner Meinung nach **nicht nachhaltig** ist. Bewegt er sich nach rechts, ist sie für dich **nachhaltig**. Trage auf dem Balken unten als Ergebnis die Position des Kreises ein.



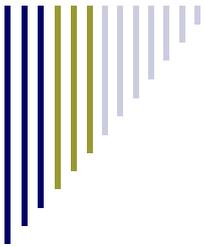
4. Fasse alle Begriffe und Prozesse zusammen, die für dich gut sind. Tue das gleiche mit allen, die für dich schlecht

Diese Prozesse sind gut: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Diese Prozesse sind schlecht: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5. Fasse kurz zusammen, welche Bedeutung das Ergebnis für die Papierindustrie in Finnland hat: Ist sie für dich nachhaltig oder ist sie es nicht?

Die Papierindustrie in Finnland ist für mich ... \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



## Wald

### Arbeitsblatt W3 Papierindustrie Finnland

#### Aufgabe 9: Ein neues Papierwerk im nordfinnischen Lappi: Ja oder Nein?

Nun liegt es an dir zu entscheiden, ob im nordfinnischen Lappi ein neues Papierwerk gebaut werden soll. Erinnerung an die Auswirkungen der Papier-/Pappe- und Zellstoffindustrie auf die Wirtschaft, Umwelt und die Menschen in Finnland. Triff eine Entscheidung und begründe sie in deinem Brief an die finnische Regierung.

Soll in Lappi ein neues Papierwerk gebaut werden?

Ja

Nein

**Begründung:** Nachdem ich mir die Auswirkungen der Papierindustrie auf die Wirtschaft, Umwelt und Menschen angesehen habe, bin ich zu der Entscheidung gekommen, dass in Lappi... \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

#### Aufgabe 10: Reaktion auf die Eilmeldung

Nimm kurz Stellung zu der Eilmeldung auf der Internetseite *Eilmeldung: Finnland schützt seine letzten Urwälder*. Ändert sich deine Bewertung, weil Finnland nun seine letzten Urwälder schützt? Verändert sich dadurch auch deine Entscheidung bezüglich der neuen Papierfabrik in Lappi? Begründe kurz, warum sich deine Bewertung/Entscheidung ändert bzw. warum sie sich ändert.

Dass Finnland seine letzten Urwälder nun unter Schutz gestellt hat ändert an meiner Bewertung der Papierindustrie \_\_\_\_\_, weil... \_\_\_\_\_

---



---

Meine Entscheidung bezüglich des neuen Papierwerks ändert sich \_\_\_\_\_, weil... \_\_\_\_\_

---