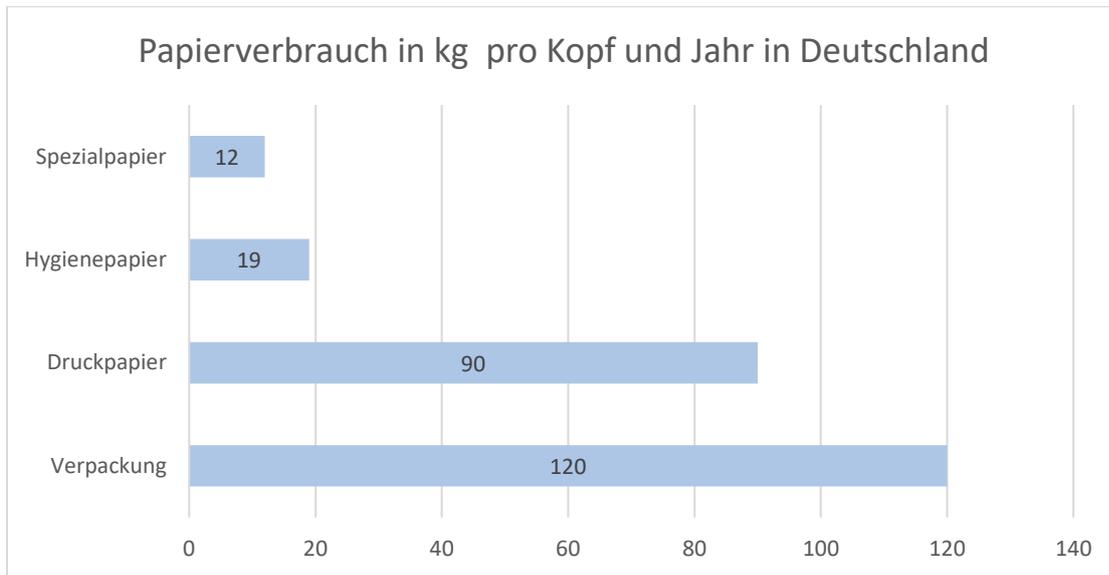


BNE Papier - Aufgaben



Wir vergleichen Papier aus Altpapier (Recyclingpapier) und mit Neufaserpapier (aus Holz)

In der Herstellung unterscheiden sich beide Papierarten:

Für 1 kg Papier	braucht man	Wasser	Energie	Es entstehen	CO ₂	Abwasser
Recyclingpapier	1,2 kg Altpapier	15 l	2 kWh		0,9 kg	3 g CSB
Neufaserpapier	2,2 kg Holz	50 l	5 kWh		1,2 kg	15 g CSB

CSB ist der chemische Sauerstoffbedarf und gilt als Maß für die Verschmutzung des Abwassers.

Aufgaben:

1. Wiege ein Paket Kopierpapier (500 Blatt).
Berechne, wie viel ein Blatt Papier wiegt
2. Miss die Dicke des Papierpakets und berechne, wie dick ein Blatt Papier ist.
3. Betrachte das Diagramm und berechne, wie viele kg Papier ein Mensch in Deutschland durchschnittlich im Jahr verbraucht.
4. 59% davon ist aus Altpapier hergestellt.
 - a) Wie viele kg Recyclingpapier verbraucht also ein Mensch in Deutschland durchschnittlich in einem Jahr?
 - b) Wie viel Wasser wird für dieses Recyclingpapier verwendet? Zum Vergleich: In einen Putzeimer passen 10 l Wasser.
 - c) Wie viel Energie wird für dieses Recyclingpapier benötigt? Zum Vergleich: Mit 1 kWh kannst du eine 5 Watt LED-Lampe 200 Stunden lang betreiben oder ein Mittagessen kochen.
 - d) Wie viel CO₂ entsteht dabei? Zum Vergleich eine Autofahrt: 1 Liter Benzin produziert 2,3 kg CO₂.

5. a) Wie viel % von dem jährlichen durchschnittlichen Papierverbrauch ist Neufaserpapier? Wie viele kg sind das?
 b) Wie viel Holz wird dafür gebraucht?
 c) Wie viel Wasser wird dafür verwendet?
 d) Wie viel Energie wird für dieses Neufaserpapier benötigt?
 e) Wie viel CO₂ entsteht dabei?
6. Wie viel Wasser und Energie wird insgesamt für den durchschnittlichen Papierverbrauch in einem Jahr verbraucht und wie viel CO₂ wird dabei erzeugt?
7. In einer Klasse (20 Kinder) werden im Laufe eines Jahres 500 Arbeitsblätter ausgeteilt. Stelle gegenüber, wie viel Energie und wie viel Wasser für die Herstellung dieser Blätter gebraucht werden, wenn Recyclingpapier oder Neufaserpapier in der Schule verwendet wird.
8. Berechne, wie viel % des durchschnittlichen Papierverbrauchs pro Kopf und Jahr auf die Bereiche Verpackungen, Druck- und Schreibpapier sowie Hygienepapier entfallen. Zeichne dann ein Kreisdiagramm mit allen 4 Bereichen.
9. In Deutschland leben ca. 82 Millionen Menschen. Berechne, wie viele Tonnen Holz für die Papierherstellung verwendet werden und wie viele Bäume dafür gefällt werden. Wir nehmen an, ein Baum liefert durchschnittlich 2 t Holz.
10. „Wir spülen unsere Wälder ins Klo“, sagt das Umweltbundesamt UBA mit Blick auf den Verbrauch von Hygienepapier. Der Anteil von Recyclingpapier bei der Herstellung von Hygienepapier ist in den letzten Jahren von 75 % auf 50% gesunken. Stimmt die Aussage des UBA? Begründe eine Antwort mit einer Rechnung.
11. Wie viel CO₂ wird durch den gesamten Papierverbrauch in Deutschland freigesetzt?
12. Nehmen wir an, dass das gesamte verbrauchte Druck- und Schreibpapier in Deutschland die Form von DIN A4 Blättern hat. Wie viele Blätter wären das und wie hoch wäre dann der Papierstapel? Schätze zuerst und mache dann eine Überschlagsrechnung.
13. Lies genau, was auf der Packung Kopierpapier alles steht. Was kann sonst noch alles auf Papierprodukten stehen?
 - a) Was bedeutet 80 g/m²?
Was wiegt dann also ein DIN A4 Blatt?
 - b) Was bedeutet Recyclingpapier?
 - c) Was bedeutet das FSC-Siegel?
 - d) Chlorfrei gebleicht?
 - e) Der blaue Engel?
 - f) Holzfrei?
 - g) Naturpapier?
14. Überlege, was du tun kannst, damit es weniger Umweltbelastungen durch Papier gibt. Schreibe mindestens 5 Vorschläge auf.

