

■ **Nützt der Wald dem Menschen?**

Ein Drittel der Landesfläche Deutschlands ist von Wald bedeckt. Diese Wälder sind von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Sie haben eine Nutzfunktion. Rund 1,1 Millionen Menschen verdienen ihren Lebensunterhalt mit dem Wald und mit dem Rohstoff Holz. Damit arbeiten mehr Menschen in diesem Bereich als etwa im Maschinenbau oder in der Autoindustrie. In ländlichen Regionen wie dem Schwarzwald oder dem Sauerland hängt jeder vierte Arbeitsplatz von diesem Rohstoff ab. Dabei arbeiten etwa 35.000 Personen direkt im Wald. Sie pflanzen die Bäume, schützen und pflegen sie. Wenn die Bäume alt genug sind, um genügend Holz zu liefern, roden sie sie. Allein im Jahr 2021 wurden 83 Millionen Kubikmeter Holz geerntet. Dieses Holz wird auf vielfältigste Weise genutzt: z. B. in Sägewerken, im Baugewerbe, in der Möbeldindustrie, im Holzhandwerk, in der Papierwirtschaft, in der Energie- und Druckereigewerbe oder als Brennstoff. Große Mengen Holz werden auch in die USA und nach China verführt.

Die wirtschaftliche Nutzung der Wälder hat Auswirkungen auf das Ökosystem Wald. Durch das Roden und Abtransportieren der Bäume werden dem Wald die in den Bäumen gespeicherten Pflanzennährstoffe entzogen und stehen der nachfolgenden Baumgeneration nicht mehr zur Verfügung. Das Roden größerer Waldesunde vernichtet den Lebensraum vieler Tierarten. Das Roden der Bäume erfolgt mit großen Baumfällmaschinen. Ein Harvester kann 15 Tonnen (= 15.000 Kilogramm) wiegen. Er hinterlässt Kahlschläge, Schneisen und stark verdichtete Böden. Diese Kahlschläge erhöhen die Gefahr des Windbruchs benachbarter Bäume. Da die Fläche der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, verdunstet das Niederschlagswasser und versickert nicht im Boden. Dauer- und Starkregen können die Erde fortspülen (Bodenerosion). Auf Schneisen mit ihrem stark verdichteten Boden können junge Bäume nicht gedeihen.

Um die holzverarbeitende Industrie mit ausreichend Holz beliefern zu können, werden Fichtenmonokulturen angebaut. In einer Fichtenmonokultur wachsen ausschließlich Fichten in großer Zahl. Eine Folge des Anbaus von Fichtenmonokulturen ist die starke Zunahme von Waldschäden durch schwere Stürme. Durch schwere Stürme geschädigte Bäume werden häufig von dem Schadinsekt Borkenkäfer befallen.

**Tab. 1: Holzternte in Millionen Tonnen**

	2019	2020	2021
Fichte	47,8	62,2	62,1
Kiefer	9,3	8,0	10,1
Eiche	1,7	1,4	1,8
Buche	10,0	8,8	9,1
<b>gesamt</b>	<b>68,8</b>	<b>80,4</b>	<b>83,1</b>

**Tab. 2: Schadholzanteil an der Gesamternte in Millionen Tonnen**

	2016	2017	2018	2019	2020
Insekten	4,7	6,0	11,2	31,7	43,3
Sturm	1,8	4,7	3,5	6,6	10,2
sonstige	1,3	1,5	2,1	8,0	6,7
<b>gesamt</b>	<b>7,8</b>	<b>12,3</b>	<b>16,9</b>	<b>46,3</b>	<b>60,2</b>

\*18,5: Der Orkan Fienne verursachte am 18.01.2018 Schäden in Höhe von einer Milliarde Euro



**Abb. 1: Fichtenmonokultur 2022**

**Aufgabe**

1. Ergänze die folgenden Sätze!
  1. Im Bereich Forst und Holzverarbeitende Industrie arbeiten ...
  2. In der Forstwirtschaft arbeitende Personen ...
  3. In der Holzverarbeitenden Industrie beschäftigte Personen ...
  4. Das Holz wird nicht nur in Deutschland verarbeitet, sondern ...
  5. Der Lebensraum vieler Tierarten ...
  6. Ein Harvester hinterlässt ...
  7. Das Verdunsten des Niederschlagswassers auf gerodeten Flächen ...
  8. Fichtenmonokulturen werden angebaut, um ...
2. Stelle die Werte in Tabelle 1 grafisch dar! Überlege dir vorher, welche Diagrammform besonders geeignet ist! Erkläre die Bedeutung der Angaben unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Bedeutung des Waldes!
3. Erkläre mithilfe von Tabelle 2 den Zusammenhang zwischen Fichtenmonokultur, Waldschäden, Windbruch und Borkenkäferbefall!
4. Schreibe einen erklärenden Kommentar zu Abbildung 1 (drei Sätze)!