

Das Erdbeben von Kobe

Die tektonischen Ursachen von Erdbeben sind den Schülern bekannt. Auch die besondere Gefährdung Japans sollte herausgearbeitet oder wenigstens angesprochen worden sein. So kommt es hier darauf an, das Ausgeliefertsein des Menschen gegenüber Naturgewalten (Kräfte aus dem Erdinneren) aufzuzeigen.

Das Ereignis: Am frühen Morgen des 17. Januar 1995 wurde die Hafenstadt Kobe, bei Osaka, von einem Beben der Stärke 7,2 stark verwüstet. Dafür war nicht die Stärke der Erschütterungen, sondern die Kombination von horizontalen und vertikalen Bodenbewegungen verantwortlich. Die Fachleute bezeichneten diese als sog. „Seitenverschiebung“, die äußerst selten vorkommt. Deshalb wurde das Ausmaß der Zerstörungen, das bei einem Beben dieser Stärke zu erwarten gewesen wäre, bei weitem übertroffen.

Gemessen an den Auswirkungen war dieses Beben eines der schwersten seit fast fünfzig Jahren. Die Zahl der Opfer, die in ersten Berichten mit 1.800 angegeben worden war, erreichte über 5.500. Über 36.000 Menschen wurden verletzt und ungefähr 314.000 obdachlos.

Trotz dieser hohen Todesziffer sprach ein japanischer Erdbebenexperte davon, dass Kobe, eine Stadt mit 1,4 Mio. Einwohnern, noch „Glück im Unglück“ gehabt habe. Er meinte damit den Zeitpunkt des Bebens, der in der Früh um 5.46 Uhr lag. Zu dieser Zeit waren die Straßen und Züge noch fast leer. „Wenn es ein paar Stunden später geschehen wäre, hätte es ein unermessliches, chaotisches Drama gegeben, so der Experte. Tatsächlich sah Kobe auf Luftbildern aus wie nach einem Bombenangriff.

Wozu vor allem auch die in modernen Städten fast immer folgende Brandwelle, gespeist aus lecken Gasleitungen, entscheidend beitrug. Ganze Stadtviertel wurden in Schutt und Asche gelegt. In der gesamten Region wurden 208.150 Gebäude beschädigt oder zerstört, auch solche, die als erdbebensicher galten. Ein besonders spektakuläres Bild bot die umgestürzte Autobahntrasse, die auf ca. zehn Meter hohen, sehr starken Betonpfeilern geruht hatte. Noch ein Jahr zuvor, als am 18. Januar 1994 die Autobahn in Los Angeles zusammengestürzt war, hatten die Fachleute in Japan erklärt, dass so etwas mit ihren Autobahnen nicht passieren könne. Doch auch hier hatten sie sich geirrt. Viele Pfeiler zerbröselten förmlich an ihrer Basis und die z. T. sechsspurige Fahrbahn zerbrach oder kippte mitsamt den auf ihr befindlichen Fahrzeugen in Gänze zur Seite. Zu den erheblichen Opfern unter den Bewohnern und den gewaltigen materiellen Schäden, die auf 90 Milliar-

den Euro geschätzt wurden, kam noch die Erschütterung des Vertrauens der Japaner in die Kompetenz der Fachbehörden. Trotz Millioneninvestitionen in die Erdbebenvorhersage und entsprechenden Bauvorschriften zum Erdbebenschutz kam es zur Katastrophe.

Auch die Pläne zum Katastropheneinsatz funktionierten in Kobe nicht. So dauerte es häufig viel zu lange, bis die Einsatzkräfte vor Ort waren und oft standen die Feuerwehren mit trockenen Schläuchen vor den Brandherden und mussten hilflos zusehen wie die Brände wüteten. Die Japaner mussten erkennen, dass sie trotz intensiver Bemühungen auf allen Ebenen dieser Naturgewalt immer noch weitgehend hilflos ausgeliefert waren und sind. Auch rief dieses Beben die Erinnerung wach an die Katastrophe von 1923, als bei einem Erdstoß der Stärke 7,9 in der Region von Tokio rund 140.000 Menschen starben. Jetzt stellten sich viele die bange Frage, was passieren wird, wenn das nächste Beben den noch stärker besiedelten Großraum von Tokio trifft.

In diesem Kapitel sollen die Folgen des Erdbebens in arbeitsteiliger Gruppenarbeit herausgestellt werden. Alle Grafiken, Bilder und Skizzen müssen auch als Folien für den Gruppenvortrag vorliegen bzw. von den Schülern hergestellt werden. Während bzw. im Anschluss an den Vortrag werden jeweils die Hauptergebnisse in Stichpunkten an der Tafel fixiert.

1. **Teilziel:** Geografische Lokalisierung und Sondersituation der Stadt Kobe
→ Gruppe 1
2. **Teilziel:** Materielle Zerstörungen und ihre mittelbaren Auswirkungen (Verkehrswege und Gebäude)
→ Gruppe 2: Verkehrswege
→ Gruppe 3: Gebäude
3. **Teilziel:** Unmittelbare Auswirkungen auf die Betroffenen (Tote, Verletzte, Obdachlose)
→ Gruppe 4: In der Katastrophensituation
→ Gruppe 5: Nach der Katastrophe
4. **Teilziel:** Bauliche Mängel führen zu erschüttertem Vertrauen
→ Gruppe 6

Das Erdbeben von Kobe – Vorlagen

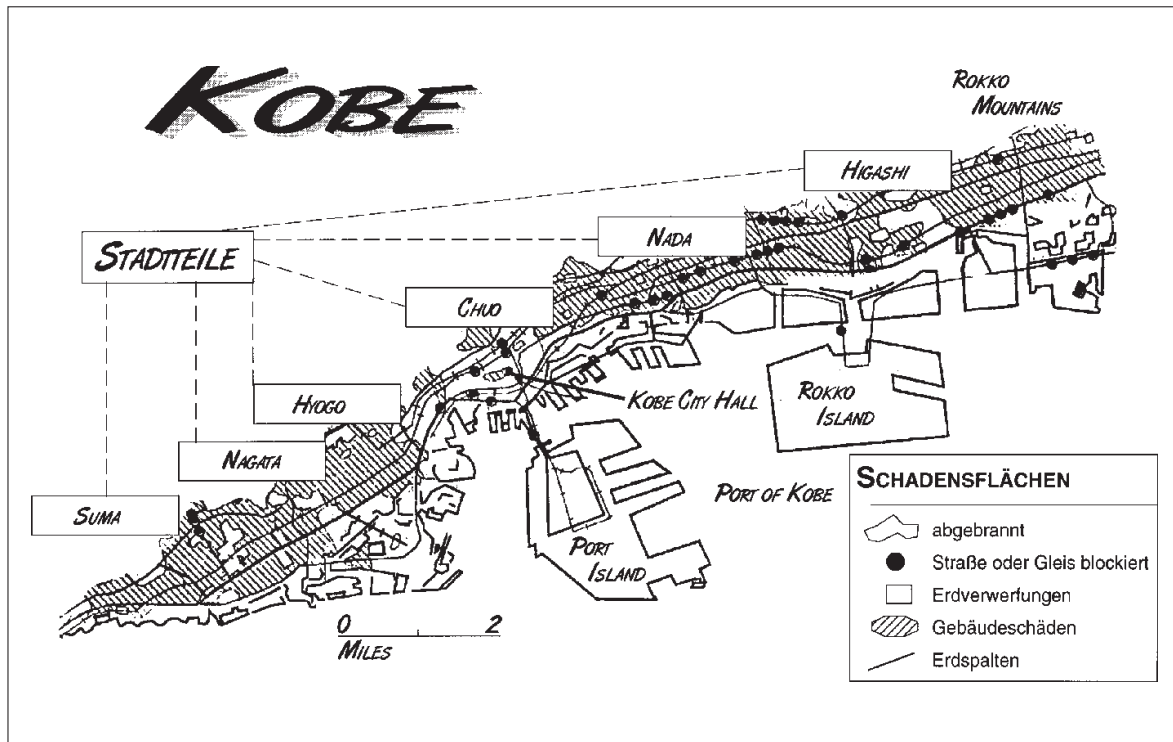
Kobe nach dem schweren Erdbeben –
ein Bild der Zerstörung



dpa (18.01.95). Ein eingestürztes Gebäude versperrt eine Hauptstraße im Zentrum von Kobe. Am 17. Januar 1995 hatte ein Erdbeben der Stärke 7,2 auf der Richterskala die Stadt und die Region schwer erschüttert, mehr als 6.000 Menschen kamen ums Leben. Nach Schätzungen belaufen sich die Schäden allein im Hafen und am Eisenbahnnetz auf über 13 Milliarden Mark.

¹ Entspricht ca. 6,75 Milliarden Euro

Das Erdbeben von Kobe – Vorlagen



Stadtplan

Bilanz der Katastrophe:

- 5.502 Tote
- 36.929 Verletzte
- 314.169 Obdachlose
- 208.150 zerstörte oder beschädigte Gebäude
- 85 Milliarden Euro Sachschäden

Das Erdbeben von Kobe – Gruppe 1

Die Stadt Kobe und ihre besondere Lage (mit Lagezeichnung). Kobe liegt im Süden der japanischen Hauptinsel Honshu. Mit den Millionenstädten Osaka und Kyoto und anderen kleineren bildet es die zweitgrößte Industrieregion in Japan.

Siebzehn Prozent aller japanischen Waren werden hier hergestellt. Die Stadt hat eine schmale, langgestreckte Form, weil sie zwischen dem Meer im Süden (Pazifik) und einer Bergkette im Norden (Rokko-Berge) „eingeklemmt“ ist. Die Breite der Stadt beträgt zwei bis vier Kilometer, ihre Länge ca. 21 Kilometer. Weil sich die Stadt nicht mehr ausdehnen konnte, wurden im Hafen mehrere künstliche Inseln für die Hafenanlagen aufgeschüttet. Auch für die Wohngebäude ist der Platz knapp. Die Bevölkerungsdichte liegt in Japan im Durchschnitt bei 331 Einwohnern, in Deutschland bei nur 227, in Kobe aber bei über 20.000 pro Quadratkilometer. Weil die Berge im Norden ziemlich steil ansteigen, führen in diese Richtung keine Verkehrsverbindungen. Auf dem Landweg kann die Stadt also nur von den Schmalseiten im Osten und Westen erreicht werden.

Arbeitsaufgaben:

1. Welche wirtschaftliche Bedeutung hat das Gebiet um Kobe?
2. Was erfährst du über die Lage der Stadt und die Besiedlung?
3. Welche Probleme könnte die Lage der Stadt bei einer Katastrophe machen?
4. Übertrage die Zeichnung auf eine Folie und trage die Maße und die Namen ein, die im Text genannt sind.
5. Verbinde beim Vortrag die Informationen aus dem Text und auf der Folie!
6. Zeige den anderen Gruppen Japan und die Insel Honshu auch auf der Weltkarte an der Wand!

