



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Obstanbau im Alten Land und am Bodensee*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



## Obstanbau im Alten Land und am Bodensee – zwei agrarische Intensivgebiete im Vergleich

Ein Beitrag von Dr. Henning Schöpke, Nienburg/Weser

In Deutschland wurden 2017 ca. 600.000 Tonnen Äpfel geerntet. Die meisten Äpfel stammen aus dem Alten Land bei Hamburg oder vom Bodensee. Das Anbauggebiet an der Niederelbe bei Hamburg ist mit ca. 10.500 ha das größte geschlossene Obstanbauggebiet in Deutschland. Am Bodensee werden ca. 7500 ha Obstplantagen bewirtschaftet. Was unterscheidet beide Anbaugebiete? Die Schüler erhalten einen ersten Einblick in den Einfluss von Klima und Boden und deren unterschiedliche Wirkung auf die Obstlandschaft. Sie beschäftigen sich zudem u. a. mit folgenden Fragen: Wie reagiert ein Obstbauer auf unerwartet heftige Frosteinbrüche? Wie konkurrenzfähig ist der deutsche Landwirt gegenüber dem Ausland? Wie innovativ ist er? Welches sind die beim Konsumenten beliebtesten Apfelsorten?

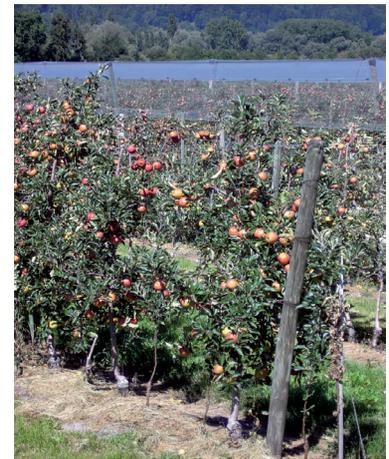


Foto: H. Schöpke

Apfelplantage am Bodensee

Mit  
Farbfolie!

<b>Themen:</b>	Umgang mit physischen Karten, Erkennen von Lagebeziehungen, Produktionsabläufe im primären Sektor, Erfassen charakteristischer Wirtschaftsräume, Zusammenhänge zwischen klimatischen Verhältnissen und Anpassung von Pflanzen an ihre natürlichen Lebensbedingungen, Unwetterkatastrophen mit Ernteausfall, Entwässerungsgräben als Voraussetzung eines ertragreichen Obstanbaus, Ansprüche des Konsumenten, Konkurrenz aus dem Ausland, zusätzliche Einnahmequellen für den Obstbauer
<b>Ziele:</b>	Die Schüler informieren sich über Voraussetzungen des Obstanbaus. Sie begründen die Apfelqualität. Sie bewerten Bodenmerkmale für den Obstanbau. Die Lernenden ordnen Vermarktungsschritte einem Strukturschema zu. Sie informieren sich, welche Arbeiten auf einem Obsthof anfallen. Sie vergleichen den Aussagewert von topografischen Karten und Satellitenbildern. Sie befassen sich mit Maßnahmen der Frostabwehr in Obstplantagen. Sie erörtern Ausgleichsmaßnahmen gegen Gewinnausfall. Sie nennen Gründe für den verstärkten Obstimport.
<b>Klassenstufe:</b>	Klassen 5/6
<b>Zeitbedarf:</b>	6 Unterrichtsstunden

### Hintergrundinformationen

Das Alte Land und die Bodenseeregion sind trotz unterschiedlicher Naturgegebenheiten sogenannte „agrarische Intensivgebiete in naturräumlichen Gunstregionen“. Das **Alte Land** ist das größte geschlossene Obstanbaugebiet Europas nördlich der Alpen. Die **Region Bodensee** ist mit rund 7500 Hektar Anbaufläche und einer Ernte von jährlich ca. 220.000 Tonnen Äpfeln nach dem Alten Land mit ca. 250.000 Tonnen das bedeutendste **Obstanbaugebiet** Deutschlands. Mit ca. 90.000 Tonnen Äpfeln pro Jahr ist Sachsen-Anhalt ein weiteres Zentrum des Apfelanbaus in Deutschland.

Das an der Niederelbe bei Hamburg gelegene Anbaugebiet ist ca. 10.500 ha groß. Der Durchschnittsobsthof bewirtschaftet heute etwa 22 ha, Tendenz eindeutig steigend. Verbraucher stellen sich kleine überschaubare Höfe vor, aber Landwirte und Obstbauern müssen rentabel wirtschaften. Dazu ist eine ausreichende Fläche notwendig, um z. B. Maschinen und Arbeitskräfte wirtschaftlich einsetzen zu können. Zudem ist die soziale Komponente zu beachten: Auf größeren Höfen kann die Arbeit und auch Verantwortung auf mehrere Schultern verteilt werden. Der Betriebsleiter kann so auch hin und wieder Urlaub machen. Mit der Erweiterung der mit Obstbäumen bestellten Flächen verzeichnete der Obstbau an der Niederelbe allein in den vergangenen 25 Jahren ca. 1000 Betriebe, die aufgeben mussten. In den Obsthöfen im Alten Land stehen mehr als 10 Millionen Apfel-, Kirsch-, Birn- und Zwetschgenbäume. Zu fast 90 Prozent stehen auf den Obstanbauflächen **Apfelbäume**. 2017 wurden **Birnbäume** in Deutschland nur noch auf einer Fläche von ca. 2100 ha angepflanzt. In diesem Jahr wurden ca. 23.000 Tonnen Birnen geerntet. **Pflaumen** und **Zwetschgen** ernteten die Landwirte 2017 in einem Umfang von ca. 24.000 Tonnen auf einer Anbaufläche von ca. 4200 ha. **Sauerkirschen** sind nahezu vollständig verschwunden. Der Anbau von **Süßkirschen** geht bei einer Anbaufläche von ca. 6100 ha immer weiter zurück. Er hält sich bei rund fünf Prozent. Ein wesentlicher Grund für diese Entwicklung sind die Wünsche der Konsumenten und der Preis. Kirschen leiden vor allem unter Dauerregen, dabei platzen die Früchte auf. Auch sind sie weit stärker als Äpfel dem Vogelfraß ausgesetzt. Kirschbäume werden in sogenannter Dachkultur angepflanzt. Der Landwirt bedeckt die Kirschbäume mit Folie. Das ist zwar teuer, aber effektiv. Die Kirschen im Alten Land sind madenfrei, da die gefürchteten Larven der Kirschfruchtfliege die kalten Winter dort nicht überleben und daher bislang an der Niederelbe nicht so verbreitet sind. Die Kirschblüte beginnt meistens in der letzten Aprilwoche und dauert ca. drei Wochen. Apfelbäume blühen ungefähr ab Ende April für drei Wochen. Um die Obstblüten bestäuben zu können, sind ca. 4500 Bienenvölker mit ca. 120 Millionen Bienen notwendig. Diese Bienenanzahl findet sich nicht vor Ort. Die Bienenvölker müssen jedes Jahr bei auswärtigen Imkern bestellt werden.

**Gunstfaktor** beider Regionen ist das humide **Klima** in einer gemäßigten Zone. Der im Vergleich zum Alten Land frühere Frühlingsbeginn in der Bodenseeregion war im Jahr 2017 für die Obstbauern von großem Nachteil. Die Bäume trugen bereits Knospen, die den darauf folgenden Frosteinbruch nicht verkrafteten. Auch Bienen, die für eine Bestäubung unerlässlich sind, waren weniger unterwegs. Die Pflanzen hatten sich an einen früheren Frühlingsbeginn gewöhnt und wurden von dem Frosteinbruch überrascht. Die **Obsternte 2017** fiel katastrophal **schlecht** aus. Die wirtschaftlich geschädigten Obstbauern, die ihre Flächen z. B. nordwestlich des Bodensees in Baden-Württemberg bewirtschaften, erhalten von der Landesregierung üblicherweise eine Kompensation von ca. 49 % des Schadens. Allerdings gelten im Normalfall die maximalen Grenzbeträge von 50.000 Euro pro Betrieb.

Frosteinbruch, Hagelschlag, sehr trockene Sommer und Vogelfraß veranlassen die Obstbauern zu **Schutzmaßnahmen**. Die Plantagen werden zunehmend durch Netze gegen Hagel und Vogelfraß geschützt. Beregnungsanlagen sollen bei Trockenheit – sowie auch bei Frost – Schäden entgegenwirken. Schwarze Netze schützen vor Hitze.

Im Alten Land ist das Klima insofern günstiger als am Bodensee, als das milde Klima an der Nordsee und der Boden für ein ausgewogenes Zucker-Säure-Verhältnis der Früchte sorgen und Frosteinbrüche weniger Schaden anrichten. Zudem begünstigt das Klima die Geschmacksentfaltung der Frucht und sorgt für eine fruchtige Note. Wegen der Luftfeuchtigkeit muss die Frucht im Alten Land keinen Verdunstungsschutz

aufbauen. Sicherlich dominieren im Alten Land auch deshalb Apfelplantagen, da hier im Gegensatz zur Bodenseeregion vor allem die höheren Niederschläge und die niedrigeren Temperaturen während der Reifezeit keinen Weinanbau zulassen, der heutigen Ansprüchen einer breiten Kundschaft genügt.

Die Unterrichtseinheit ist zwar mit „Obstanbau“ betitelt, doch geht die Tendenz deutlich zur Begrenzung auf Apfelmulturen. Im Alten Land, berühmt wegen der Touristenströme während der Kirschblüte, konzentrieren sich die Landwirte weitestgehend auf die Ernte von Äpfeln. Der Anbau von Äpfeln folgt hier einer alten Tradition. Für Apfelplantagen günstige Böden sind auch in anderen Regionen vorhanden. Dies gilt vor allem bezüglich der (mittleren) **Bodenqualität**, auch wenn im Alten Land als Nachwirkung des Urstromtales und der Gezeiten, denen die Elbe ausgesetzt ist, eher tonige Kleie, Feinsand und Schluff auf humushaltigem Marschboden anzutreffen sind. Dieser Marschboden wird vom Grundwasser beeinträchtigt. Folglich ist das Anbaugesbiet von Entwässerungsgräben durchzogen. Im Gegensatz zur Marsch dominiert in der westlichen Bodenseeregion der Bodentyp Parabraunerde.

Sämtliches Obst muss bei der Vermarktung den Ansprüchen des Lebensmitteleinzelhandels, der die Früchte in verschiedene Handelsklassen einteilt, genügen, denn der Verbraucher wünscht ein möglichst makelloses Obst. Daher kann auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht vollständig verzichtet werden. Die Streubreite der angebotenen **Apfelsorten** ist gering. Elstar, Roter Jonaprince und Braeburn bilden den Schwerpunkt, da sie das größte Interesse des Verbrauchers finden und sich für den Anbau am besten eignen. Die Obstbauern in der Bodenseeregion ernten neben den bekannten Sorten Elstar, Gala, Boskoop, Jonagold und Braeburn auch Sorten wie Kanzi, Topaz, Pinova, Cox Orange, Delbar und Fuji, die in Norddeutschland weniger bekannt sind. Eine breite Anbaupalette hat den Vorteil, die Erntezeit besser auszulasten. So wird die Sorte Delbar bereits Mitte August geerntet, während die Ernte der Sorte Fuji erst Mitte November beendet ist.

Die Obstbauern in Deutschland sehen die **Konkurrenz im Ausland** nicht als Bedrohung, sondern als Wettbewerber, den sie zwingen, innovativ zu sein. Ein erfolgreicher Obstanbau setzt eine ausgefeilte Produktionstechnik, ein gutes Know-how und ein gutes Vermarktungskonzept voraus. Allerdings sind auch hier Grenzen gesetzt, denn die Erntekosten sind durch die Einführung des Mindestlohns gestiegen. An den konkurrierenden Anbaugesbieten in Europa und der Welt werden deutlich geringere Stundenlöhne an die Erntehelfer gezahlt. Das wird zumindest im günstigen Preissegment dazu führen, dass Konsumenten von Obst eher auf ausländische Produkte zurückgreifen.

Die Obstbauern versuchen **zusätzliche Einnahmequellen** zu erschließen. Im Alten Land und am Bodensee wegen des dort eher zu erwartenden sonnigen Wetters ist der Tourismus, d. h. das Vermieten von Ferienwohnungen, für viele landwirtschaftliche Betriebe ein gutes zusätzliches Einkommen. Die Zunahme der Direktvermarktung in Kombination mit Obstprodukten wie Konfitüren und Säften ist in Einzelfällen ebenfalls lohnend.

Bezogen auf die vorliegende Unterrichtseinheit zählen folgende Inhalte zum Kerncurriculum in Klasse 5/6: Umgang mit physischen und thematischen Karten, das Erkennen von Lagebeziehungen, Produktionsabläufe im primären Sektor sowie das Erfassen charakteristischer Wirtschaftsräume. Schüler der Klassen 7/8 benennen Klima und Wetter als grundlegende Elemente der Raumprägung, zeigen die Zusammenhänge zwischen den klimatischen Verhältnissen und der Anpassung von Pflanzen an ihre natürlichen Lebensbedingungen auf und sprechen über die Landnutzung in der humiden und warmgemäßigten Klimazone. Ein Blick in Lehrbücher zeigt jedoch, dass die auf Klasse 7/8 bezogenen Inhalte auch bereits Gegenstand des Unterrichts in Klasse 5/6 sind.

### *Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung*

Der Einstieg erfolgt über ein Gespräch, indem die Lehrkraft Obst sowie deren Erzeugnisse mitbringt und mithilfe von **(M 1)** einen Bezug zum Obstanbau herstellt. Die Tischnachbarn erörtern die Frage, warum bestimmte Apfelsorten im Supermarkt angeboten werden. Die Schüler schlagen im Atlas nach, wo in Deutschland Obst angebaut wird. Sie ordnen mithilfe des Atlases und den vorgegebenen Auswahlkri-

terien der vorgegebenen Struktur Merkmale aus der angebotenen Liste zu, die Bedingungen einer guten Apfelernte enthalten. Sie notieren im Obstgeschäft Apfelsorten und möglichst deren Herkunft. Die Lernenden schildern – orientiert an den vorgegebenen Fotos – eigene Eindrücke von einem Ausflug in ein Obstanbaugebiet, sofern sie eines besucht haben (**M 2**). Sie erklären, weshalb Niederländer die ersten Siedler im Alten Land waren. Um die Aufgabe angemessen bearbeiten zu können, informieren sich die Schüler im Atlas über Landgewinnungsprojekte in den Niederlanden. Sie bestimmen die geografische Lage des Alten Landes mithilfe des Atlases (**M 3**). Sie nennen Merkmale, mit denen sie das Alte Land abgrenzen, und interpretieren dazu ein Satellitenfoto. Die Lernenden berechnen die Fläche des Alten Landes. Sie erklären den Erfolg der Äpfel aus dem Alten Land und beschäftigen sich mit den Wetterphänomenen, die zu einer schlechten Ernte führen können (**M 4**). Sie stellen in einer Tabelle Merkmale des Obstanbaus im Alten Land zusammen und nennen je eine Begründung. Die Schüler erklären den Begriff „Hufendorf“ (**M 5**). Sie bewerten Bodenmerkmale mit Blick auf den Obstanbau. Sie begründen die Ungunst des Klimas für den Weinanbau (**M 6**). Die Schüler erklären, warum die Anbaufläche pro Obsthof ansteigt. Die Lehrkraft könnte diese Aufgabe als Hausaufgabe stellen (**M 7**). Die Lernenden ordnen Vermarktungsschritte eines Betriebs im Obstbau einem vorgegebenen Strukturschema zu. Diese Aufgabe könnten sie als Hausaufgabe lösen (**M 8**).

Die Schüler füllen einen Lückentext aus. Sie nennen alle bei Google Earth für die Region angezeigten Obsthöfe und vergleichen die Gesamtanbaufläche des genannten Apfelpatenhofs mit den bundesweiten Durchschnittswerten. Sie erörtern und bewerten Merkmale verschiedener Apfelsorten und erstellen ein Tafelbild (**M 9**). Die Lernenden informieren sich in einem Interview über mögliche Probleme im Obstanbau. Sie könnten die Aufgabe als Hausaufgabe lösen (**M 10**). Sie berechnen den Maßstab einer Karte. Die Schüler arbeiten mit Google Earth. Sie identifizieren in Google Earth und in einer topografischen Karte die Fläche des Obstanbaus und vergleichen den Aussagewert (**M 11**). Sie befassen sich mit Maßnahmen der Frostabwehr im Obstanbau und erörtern Möglichkeiten für einen Zusatzverdienst für Obstbauern (**M 12**). Die Lernenden informieren sich über die Eigenschaften verschiedener Böden, die für den Obstanbau vorteilhaft sind (**M 13**). Sie beschäftigen sich damit, wie Obstbauern effektiv wirtschaften können (**M 14**). Sie nennen Gründe für den zunehmenden Import von Obst (**M 15**).

## Stundenübersicht

Stunde 1		Obstanbau in Deutschland
M 1		<b>Voraussetzungen für den Obstanbau</b> / Auswerten und Zuordnen von Daten
M 2		<b>Das Alte Land – Obstgarten an der Elbe</b> / Auswerten von Fotos und einem Text als Anregung für einen eigenen Bericht, Informieren über Landgewinnungsprojekte in den Niederlanden
Stundenziel:		<i>Die Schüler informieren sich über Voraussetzungen des Obstanbaus.</i>
Stunde 2		Anbaubedingungen im Marschland
M 3		<b>Obstanbaugebiete aus der Vogelperspektive</b> / Atlasarbeit, Auswerten von Fotos
M 4		<b>Apfelanbau – Geheimnis des Erfolgs</b> / Auswerten eines Textes
Stundenziel:		<i>Die Schüler bestimmen die Lage des Alten Landes und nennen Gründe für die gute Apfelqualität. Sie beschäftigen sich mit der Gefahr von Ernteausfällen.</i>
Stunde 3		Boden und Klima prägen den Obstanbau im Marschland
M 5		<b>Obstanbau im Marschland</b> / Erstellen einer Tabelle, Erklären eines Begriffs
M 6		<b>Boden und Klima – Naturfaktoren des Obstanbaus</b> / Bewerten von Bodenmerkmalen
M 7		<b>Durchschnittliche Anbaufläche für Äpfel pro Betrieb</b> / Auswerten einer Grafik
M 8		<b>Vermarktung von Obst</b> / Arbeitsschritte zuordnen
Stundenziel:		<i>Die Schüler erarbeiten bodenkundliche Merkmale, die den Obstanbau begünstigen, und erklären, weshalb eine Flächenerweiterung bei Obstbaubetrieben notwendig ist.</i>
Stunde 4		Angebot und Probleme eines Obstbauern
M 9		<b>Auf einem Obsthof</b> / Ausfüllen eines Lückentextes, Arbeit mit Google Earth und Internet, Vergleich von Apfelsorten
M 10		<b>„Das schlechte Wetter hat Folgen gehabt“</b> / Auswerten eines Interviews
Stundenziel:		<i>Die Schüler befassen sich mit Möglichkeiten, wie ein Obsthof geführt werden kann und mit welchen Problemen ein Obstbauer zu kämpfen hat.</i>
Stunde 5		Obstanbau am Bodensee
M 11		<b>Bodensee – das Obstanbaugebiet auf der Karte</b> / Berechnen des Maßstabs einer Karte, Vergleich des Aussagewerts einer Karte und der Darstellung bei Google Earth, Identifizieren der Obstanbaufläche
M 12		<b>Frost im Frühjahr – Katastrophe für den Obstbau</b> / Analysieren von Gegenmaßnahmen bei Frosteinbruch, Erörtern von Zusatzverdienstmöglichkeiten für Obstbauern
Stundenziel:		<i>Die Schüler können mit Karten umgehen. Sie befassen sich mit Gegenmaßnahmen bei Frosteinbruch und lernen Ausgleichsmaßnahmen kennen.</i>

Stunde 6 Bestimmende Merkmale des Obstanbaus am Bodensee	
M 13	<b>Naturfaktoren des Obstanbaus am Bodensee</b> / Bewerten von Boden und Klima hinsichtlich des Obstanbaus
M 14	<b>Wie kann ein Obsthof effektiv wirtschaften? – Ein Interview</b> / Einblick in die Herausforderungen, vor denen ein Obstbauer steht
M 15	<b>Importäpfel auf dem Vormarsch</b> / Auswerten eines Textes
Stundenziel:	<i>Die Schüler kennen die Boden- und Klimaverhältnisse am Bodensee, die den Obstanbau begünstigen. Sie befassen sich damit, wie ein Obstbaubetrieb effektiv wirtschaften kann.</i>

### Buchtipps

**Büchle, Manfred (Hrsg.):** Lucas' Anleitung zum Obstbau. Eugen Ulmer Verlag: Stuttgart 2018.

Das Buch beschreibt, wie naturschonender Obstanbau erfolgen sollte.

**Rueß, Franz:** Taschenatlas resistente und robuste Obstsorten. Eugen Ulmer Verlag: Stuttgart 2016.

Der Autor stellt alle in Deutschland gängigen Obstarten und Obstsorten vor.

### Filme

[http://www.ndr.de/ratgeber/reise/nordseekueste\\_altesland/Das-Alte-Land-Obstgarten-des-Nordens,altesland2.html](http://www.ndr.de/ratgeber/reise/nordseekueste_altesland/Das-Alte-Land-Obstgarten-des-Nordens,altesland2.html)

Der Film beschreibt die Attraktionen des Alten Landes zur Blütezeit der Obstbäume.

**Landwirtschaft in Deutschland: Agrarregionen und Anbauprodukte. Onlinemedium, 23 Min., FWU 2011, Nr 4602754**

Der Film stellt unter anderem den Anbau von Obst am Bodensee vor.

### Internetadresse

<https://www.praxis-agrar.de/pflanze/gartenbau/frostschutz-im-obstbau/>

Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft stellt verschiedene Maßnahmen zum Frostschutz im Obstbau vor.

### Materialübersicht

<b>Stunde 1</b>	<b>Obstanbau in Deutschland</b>
M 1 (Bd/Gd)	Voraussetzungen für den Obstanbau
M 2 (Bd/Tx)	Das Alte Land – Obstgarten an der Elbe
<b>Stunde 2</b>	<b>Anbaubedingungen im Marschland</b>
M 3 (Fo)	Obstanbaugebiete aus der Vogelperspektive
M 4 (Ta/Tx)	Apfelanbau – Geheimnis des Erfolgs
<b>Stunde 3</b>	<b>Boden und Klima prägen den Obstanbau im Marschland</b>
M 5 (Tx/Bd/Ta)	Obstanbau im Marschland
M 6 (Tx/Ta)	Boden und Klima – Naturfaktoren des Obstanbaus
M 7 (Gd)	Durchschnittliche Anbaufläche für Äpfel pro Betrieb
M 8 (Gd)	Vermarktung von Obst
<b>Stunde 4</b>	<b>Angebot und Probleme eines Obstbauern</b>
M 9 (Tx/Ta)	Auf einem Obsthof
M 10 (Tx)	„Das schlechte Wetter hat Folgen gehabt“
<b>Stunde 5</b>	<b>Obstanbau am Bodensee</b>
M 11 (Ka)	Bodensee – das Obstanbaugebiet auf der Karte
M 12 (Tx)	Frost im Frühjahr – Katastrophe für den Obstbau
<b>Stunde 6</b>	<b>Bestimmende Merkmale des Obstanbaus am Bodensee</b>
M 13 (Tx/Ta/Bd)	Naturfaktoren des Obstanbaus am Bodensee
M 14 (Tx)	Wie kann ein Obsthof effektiv wirtschaften? – Ein Interview
M 15 (Tx/Bd)	Importäpfel auf dem Vormarsch

#### Abkürzungen:

**Bd:** bildliche Darstellung – **Ca:** Cartoon – **Fo:** Folie – **Gd:** grafische Darstellung – **Ka:** Karte – **LEK:** Lernerfolgskontrolle – **Ta:** Tabelle – **Tx:** Text

*Für diese Einheit benötigen Sie ...*

Atlanten, Internet.



**SCHOOL-SCOUT.DE**

**Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form**

**Auszug aus:**

*Obstanbau im Alten Land und am Bodensee*

**Das komplette Material finden Sie hier:**

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

