



1



2 Oberschwaben, südlich von Ravensburg

## Oberschwaben – Land der Hügel und Seen

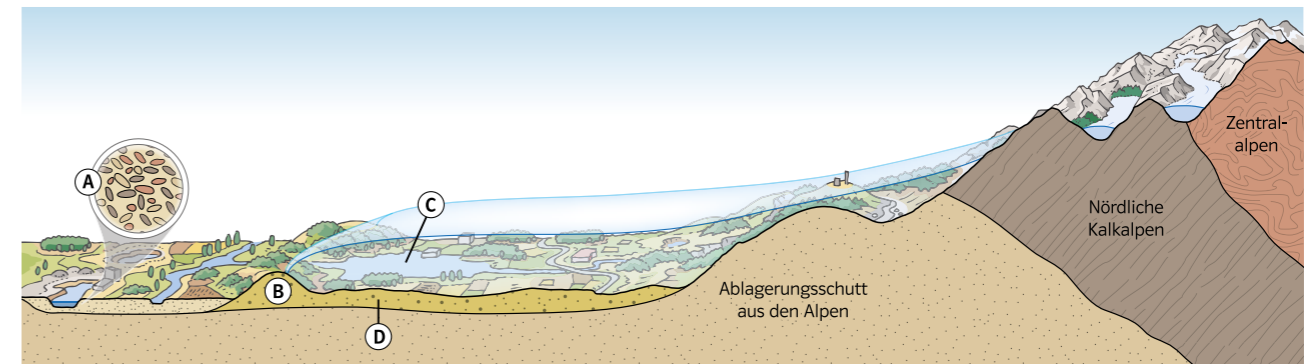
Fliegt man in einem Kleinflugzeug vom Bodensee aus in nordöstliche Richtung, dann blickt man immer wieder auf bewaldete Hügel und Seen. Wie konnten diese entstehen und was hat die Landschaft geformt?

Die letzte Eiszeit nennt man im Bereich der Alpen Würmeiszeit, die vorletzte Rißeiszeit. Beide Namen wurden von kleinen Flüssen abgeleitet, die etwa da fließen, bis wohin die Eismassen gereicht haben.

Oberschwaben – so bezeichnet man den baden-württembergischen Teil des Alpenvorlandes. Die durchschnittlich über 500 Meter hoch gelegene Landschaft weist eine ganz besondere Entstehungsgeschichte auf. Auf den benachbarten bis zu 2500 Meter hohen Gipfeln der Nordalpen schmilzt der Schnee selbst im Sommer nicht. Daher können hier Gletscher entstehen. Diese sind heute jedoch nur noch verhältnismäßig klein, reichten aber einmal so weit nach Norden, dass sie Oberschwaben bedeckten und dessen heutige Landschaft formten. Wie war das möglich? Die Entstehung der Landschaft Oberschwabens ist eng mit der Tatsache verbunden, dass sich im Verlauf der Erdgeschichte das Klima

immer wieder verändert hat. In den letzten etwa einhunderttausend Jahren bedeutete dies für Mitteleuropa einen mehrfachen Wechsel zwischen Warmzeiten und Kaltzeiten, die wir auch als „Eiszeiten“ bezeichnen. Während einer **Eiszeit** wachsen die Gletscher und rücken immer weiter in das Gebirgsvorland vor. Dabei schürften sie auf ihrer Unterseite bereits bestehende Täler zu tiefen Becken aus und häufen an anderen Stellen gewaltige Massen an Gesteinsschutt, Sand und Felsblöcken zu langgezogenen Wällen, den **Moränen**, auf. Je nach deren Lage zum Eis bezeichnen wir diese als Endmoränen oder Seitenmoränen und im Bereich des ehemaligen Gletschers als Grundmoränen.

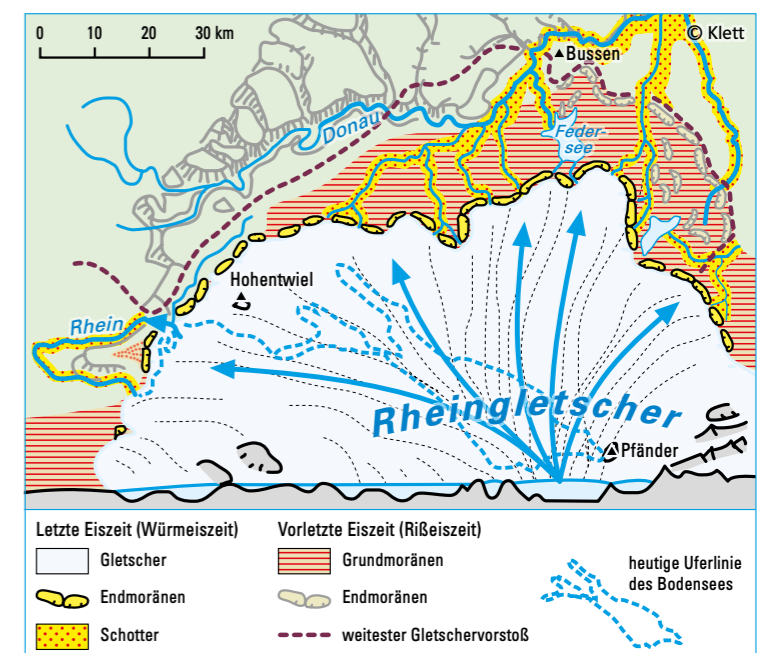
Surftipp  
Oberschwaben  
g7r5ew



3 Eiszeitlich überformte Voralpenlandschaft

Wird es dann wieder wärmer, schmelzen die Gletscher ab und das Eis reicht nicht mehr so weit ins Vorland. Wird es wieder kälter, beginnt der Prozess erneut. Die bereits ausgeschürften Becken werden noch weiter vertieft und an anderer Stelle werden weitere Wälle aus Gesteinsschutt aufgehäuft. Dies wiederholte sich hier mindestens viermal.

Während der letzten und vorletzten Eiszeit war Oberschwaben unter einer etwa eintausend Meter mächtigen Eisdecke begraben, die sich von den Alpen, also von Süden her kommend, nach Norden bewegt hatte. Als es vor etwa 14000 Jahren wieder wärmer wurde, schmolzen die Eismassen der Gletscher ab. Das ehemals vom Eis bedeckte Land kam als kuppige **Grundmoräne** zum Vorschein. Das Schmelzwasser der Gletscher konnte nur zum Teil abfließen und staute sich an den **Endmoränen** zu langgezogenen Seen. Diese werden aufgrund ihrer Form als **Zungenbeckenseen** bezeichnet. Sie sind entlang der Deutschen Alpen zu finden. Dort wo das Schmelzwasser abfließen konnte, transportierten die Bäche und Flüsse Sand und Steine mit sich und legten diese vor den Endmoränen wieder ab. So entstanden im Laufe



4 Oberschwaben in der letzten Eiszeit

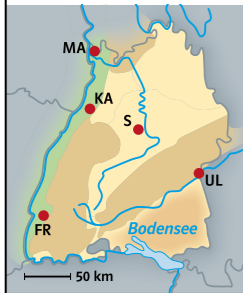
der Zeit mächtige Schotterflächen aus Kies und Sand. Diese Abfolge von Grundmoräne mit Zungenbeckensee, Endmoräne und Schotterfläche ist typisch für Landschaften, die vom Eis geprägt wurden. Man bezeichnet diese Abfolge als **glaziale Serie**.

1 Landschaft Oberschwaben:  
Beschreibe das Aussehen der Landschaft anhand von Foto 2.

2 Erkläre deinem Partner mithilfe des Atlas, von wo aus das Foto 2 aufgenommen wurde.

3 Zungenbeckenseen:  
a) Benenne mindestens drei Zungenbeckenseen entlang des nördlichen Alpenrandes mithilfe des Atlas.  
b) Erkläre die Entstehung eines Zungenbeckensees.

4 In Oberschwaben gibt es auffallend viele Hügel und Kiesgruben. Erkläre.



1



2 Der Bodensee

## Der Bodensee – ein Zeuge der Eiszeit?

Vor 800 bis 1000 Jahren lag der Bodensee etwa in der Mitte des damaligen Herzogtums Schwaben. Heute bildet der See die Grenze zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz. Dennoch blieb die Bezeichnung „Schwäbisches Meer“ für den größten See Deutschlands erhalten. Wie aber konnte gerade hier ein so großer See entstehen?

Es ist kaum vorstellbar, dass der Bodensee ein „junger See“ ist. Doch gemessen am Alter der Erde, die vor etwa 4,5 Milliarden Jahren entstand, ist er sogar sehr jung. Denn in seiner heutigen Form ist er lediglich 10 000 bis 14 000 Jahre alt. Und wie die gesamte Landschaft Oberschwabens ist auch der Bodensee durch die Eiszeiten entstanden.

Die Mächtigkeit der Eismassen, die während der letzten Eiszeit über dem heutigen Bodensee lagen, wird auf etwa 1000 Meter geschätzt. Als dieses Gletschereis vor etwa 14 000 Jahren das letzte Mal zu schmelzen begann und nach und nach den Raum des heutigen Bodensees freigab, sammelten sich große Teile des Schmelzwassers im Bodensee-Becken. Dieses war während den vorangegangenen Eiszeiten bereits mehrfach vom Eis ausgeschürft und

vertieft worden. Der Bodensee in seiner heutigen Form entstand.

Die Wassermasse des bis zu 250 Meter tiefen Bodensees ist so groß, dass sie das Klima der Region beeinflussen kann. Denn das Wasser kann sich weder so schnell erwärmen wie die Luftschichten, noch kühlt es so schnell ab wie diese. Daher wirkt der Bodensee ausgleichend auf die Temperaturverhältnisse in der Region. So kühlt der See die umgebende Luft im Sommer und erwärmt sie während des Winters. Dieses milde Bodenseeklima ermöglicht, dass hier Pflanzen aus dem Mittelmeerraum gedeihen und Obstbau weitverbreitet ist.

Der See bietet ein gewaltiges Trinkwasserreservoir, aus dem heute viele Gemeinden in ganz Baden-Württemberg ihr Trinkwasser beziehen. Anderen dient er zur Erholung.



Surftipp  
Panoramabild Bodensee  
3az8rd



3 Bodensee Wasserwerk Sipplingen

### Bodensee-Wasserversorgung

4100 Liter Wasser werden jede Sekunde dem Bodensee entnommen und als Trinkwasser über ein 1600 Kilometer langes Röhrensystem bis in den äußersten Norden Baden-Württembergs gepumpt. Hauptursache für die Gründung der Bodensee-Wasserversorgung am Sipplinger Berg war die Wasserarmut auf der Schwäbischen Alb. Seit 1958 schlossen sich bis heute etwa 320 Gemeinden und Städte diesem Zweckverband an, sodass heute etwa vier Millionen Baden-Württemberger ihr Trinkwasser aus dem Bodensee beziehen. Außer dem Rhein fließen fast 200 Bäche und Flüsse in den See und sorgen für eine ständige Zufuhr sauberen Wassers aus den Alpen. Nur etwa einer von hundert Litern wird als Trinkwasser entnommen. Dennoch kann man damit mehr als 3 000 000 Badewannen füllen. Um unser Trinkwasser rein zu erhalten, müssen wir dafür sorgen, dass keine Schadstoffe in den Bodensee eingeleitet werden.

1 Beschreibe mithilfe der Reliefkarte 2 die Lage des Bodensees.

2 Erkläre die Entstehung des Bodensees.

3 Erläutere die Bedeutung des Bodensees für die Trinkwasserversorgung Baden-Württembergs.

4 Der Landwirtschaftsminister will den Obstanbau ausweiten. Zur Auswahl stehen der Bodenseekreis und der Kreis Ravensburg. Was rätst du?



4 Das Leitungssystem der Bodensee-Wasserversorgung

Der Name des Bodensees ist aus dem Ortsnamen „Bodman“ am Westende des Bodensees abgeleitet. Die Siedlung Bodman hatte im frühen Mittelalter eine große Bedeutung, da hier Münzen geprägt wurden. Daher war es naheliegend den See als „See, der bei Bodman liegt“ zu bezeichnen oder kurz: „Bodensee“.

### Bodensee-Steckbrief

Gliederung	Obersee, Untersee
Zuflüsse	Alpenrhein, Alter Rhein, Goldach, Seefelder Ach, Schussen, Argen
Abfluss	Obersee: Seerhein Untersee: Hochrhein
Inseln	Lindau, Mainau, Reichenau
Höhe über dem Meeresspiegel	395 m
Wasserinhalt	48 km <sup>3</sup>
Tiefste Stelle	254 m
Mittlere Tiefe	90 m
Uferlänge	273 km

5



1



3 Im Melkstand



4 In der Käserei: Abschöpfen des Käsebruchs

## „Käseland“ Oberschwaben

Verstreut liegende Dörfer und Einzelhöfe, kleine Seen, kleine Waldstücke und vor allem Wiesen – so erscheint uns Oberschwaben. So verwundert es nicht, dass in weiten Teilen Oberschwabens vor allem die Grünlandwirtschaft weit verbreitet ist. Ist das der Grund, warum es hier so viele Käsereien gibt?

### Isny

Mo- nat	T (°C)	N (mm)
Jan	-2,5	114
Feb	-1,1	102
Mär	2,0	105
Apr	6,1	132
Mai	10,9	152
Jun	14,1	176
Jul	16,1	171
Aug	15,3	170
Sep	12,3	129
Okt	7,6	100
Nov	2,1	126
Dez	-1,6	124
Jahr	6,8	1601

2 Klimadaten von Isny

→  
Betriebserkundung  
Seite 114

Bislang hast du bereits gelernt, wie die Landschaft Oberschwabens und der Bodensee entstanden. Dabei ist dir klar geworden, dass Klimaveränderungen wie der Wechsel von Warm- und Kaltzeiten die Landschaftsgestaltung prägen. Die Landschaft hat ihrerseits durch ihre Form, ihre Höhenlage und das vorherrschende Klima Einfluss auf die Vegetation und somit auch auf die Landwirtschaft. Die Tradition der Käseherstellung in Oberschwaben ist ein gutes Beispiel, diese Zusammenhänge zu verstehen. Aufgrund der Höhenlage und der niedrigen Temperaturen herrscht hier Grünlandwirtschaft und **Milchwirtschaft** vor. Dass es hier so viele Käsereien gibt, hängt aber natürlich auch damit zusammen, dass es sich heute viel mehr Menschen leisten können, Käse zu essen, als dies früher der Fall war.

### Von der Milch zum Käse

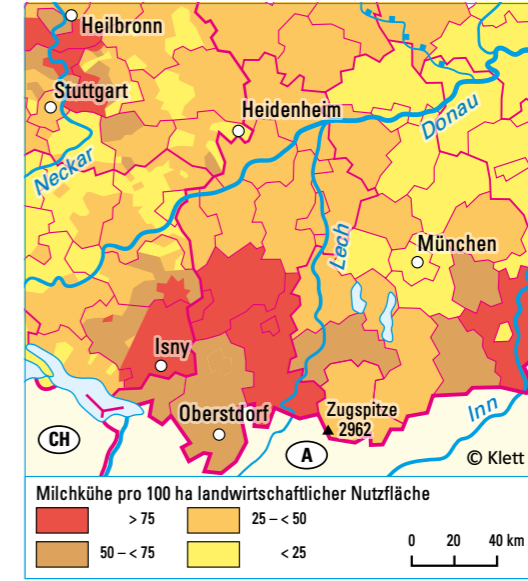
Wenn die Milch in großen Tanklastwagen bei der Käserei angeliefert wird, wird sie zunächst gereinigt, ehe sie in großen, weit über 1000 Liter fassenden Behältern auf 32°Celsius erhitzt wird. Der erhitzten Milch werden Bakterienkulturen aus dem Magen säugender Kälber, der sogenannte Lab, und Enzyme beigegeben. Diese bewirken, dass die Milch säuert und dick wird und der Umwandlungsprozess von Milch zu Käse beschleunigt wird. Ein großer, aus Metall gefertigter Rechen, der aussieht wie ein riesiger Kamm, fährt unentwegt durch die verfestigte saure Milch und trennt so die festen Teile, den Bruch, von der Molke. Der entstehende Rohkäse wird nun in Formen gefüllt und gepresst für zwei Tage in ein Salzbad getaucht, ehe er zum fertigen Käse ausreift.

Lernen im Netz  
Film Käseherstellung  
b4r5sd

Lernen im Netz  
Besonderheit in Baden-Württemberg  
54wz2p



5 In der Käserei: Reiferei



8 Milchkühe je Hektar im Alpenvorland



6 Produktionskette von der Milch zum Käse

Nirgendwo in Baden-Württemberg gibt es so viele Käsereien wie in Oberschwaben.

Da viele Menschen es sich leisten können, Käse zu essen, steigt die Nachfrage nach Käse an.

Oberschwaben hat den größten Viehbestand Baden-Württembergs.

Die Milchwirtschaft ist von großer Bedeutung in Oberschwaben.

Die Temperaturen betragen durchschnittlich ... °Celsius.

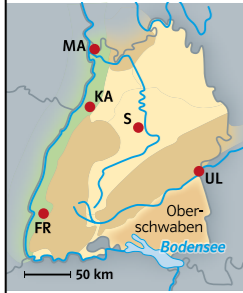
Aufgrund der klimatischen Verhältnisse ist der Anbau von Getreide nur eingeschränkt möglich, Grünlandwirtschaft mit Weidehaltung kann betrieben werden.

Oberschwaben liegt überwiegend auf Höhen von ... Metern.

Das ganze Jahr über fällt Regen, insgesamt etwa ... Millimeter.

7

- Beschreibe mithilfe der Fotos 4 und 5 und des Textes die Herstellung von Käse.
- Beschreibe das Klima Oberschwabens mithilfe von Tabelle 2.
- Erkläre mithilfe der Karte 8 sowie des Atlas (Heimatteil BW) warum es so viele Käsereien in Oberschwaben gibt.
- Arbeite mit den Informationskarten 7:
  - Ergänze die Karten mithilfe der Informationen auf dieser Doppelseite.
  - Ordne die Karten mit einem Partner in einer logischen Reihenfolge an.



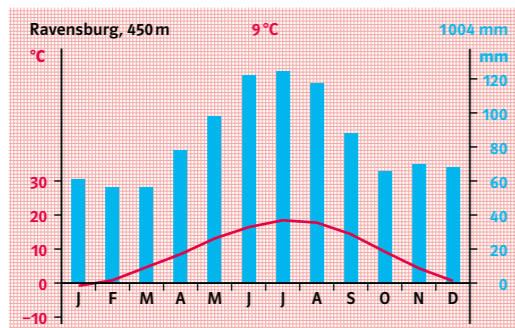
2 Flug über den Bodensee: Blick über Lindau nach Oberschwaben

## Urlaubsland Oberschwaben-Bodensee

Hier wurde der Zeppelin 1899 zum ersten Mal gebaut und man kann auch heute wieder mit ihm über den Bodensee und das angrenzende Oberschwaben fliegen. Da gibt es unendlich viel zu entdecken und zu unternehmen. Aber warum und für wen ist die Region Oberschwaben-Bodensee ein sehr beliebtes Urlaubsland?

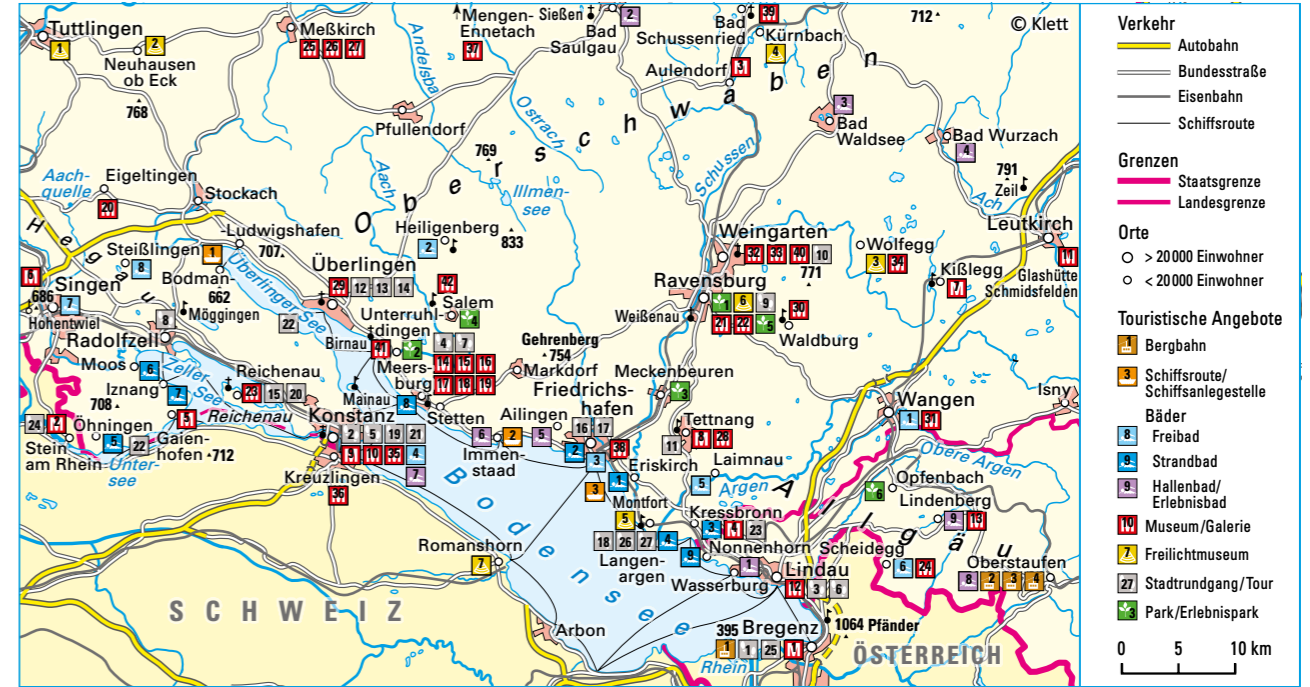
Oberschwaben zählt zu den wirtschaftlich stärksten Regionen in Deutschland. Viele mittelständische Unternehmen sind hier zu Hause. Viele von ihnen haben sich auf den Bau sehr komplizierter Maschinen konzentriert und zählen wie einige Firmen aus dem Hightech-Bereich oftmals zur Weltspitze. Die Region ist für viele dieser Unternehmen der ideale Standort. Denn die hier arbeitenden Tüftler und Erfinder und die leistungsstarken Arbeiter fühlen sich in dieser schönen Land-

schaft mit einem großen Freizeitangebot sehr wohl. Diese zieht natürlich auch viele Urlauber aus anderen Regionen an. Der **Tourismus** ist daher ein bedeutender Wirtschaftszweig für die Region Oberschwaben. Die verantwortlichen Planer und Bürgermeister wollen den Tourismus in den nächsten zehn Jahren noch stärken und die Einnahmen daraus erhöhen, ohne jedoch die Landschaft z.B. durch den Bau großer Hotelanlagen und Straßen zu zerstören. Denn der Tourismus erscheint ihnen in der Region als ein wichtiger und zukunftsfähiger Wirtschaftsbereich, der sich aber nur im Einklang mit der Natur gestalten lässt. Dazu müssen die Planer aber zunächst einen klaren Überblick über die aktuelle Bedeutung des Tourismus in der Region, z.B. auch die Herkunft und das Alter der Besucher erarbeiten. Auf dieser Grundlage entwickeln sie tragfähige Konzepte für die Tourismusedwicklung in der Region.



3 Klimadiagramm Ravensburg

## Lernen im Netz Freizeitaktivitäten Bodensee-Oberschwaben tz234k



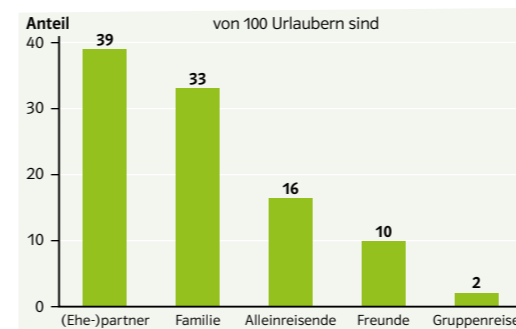
4 Touristische Ziele in Oberschwaben und am Bodensee



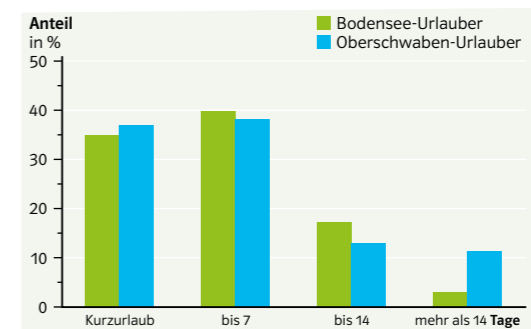
5 Familienurlaub



7 Segeln auf dem Bodensee



6 Urlaubsgruppen in Oberschwaben 2011



8 Urlaubsdauer am Bodensee und in Oberschwaben

**Lesehilfe**  
ca. 37 von 100 Urlaubern verbringen einen Kurzurlaub in Oberschwaben.

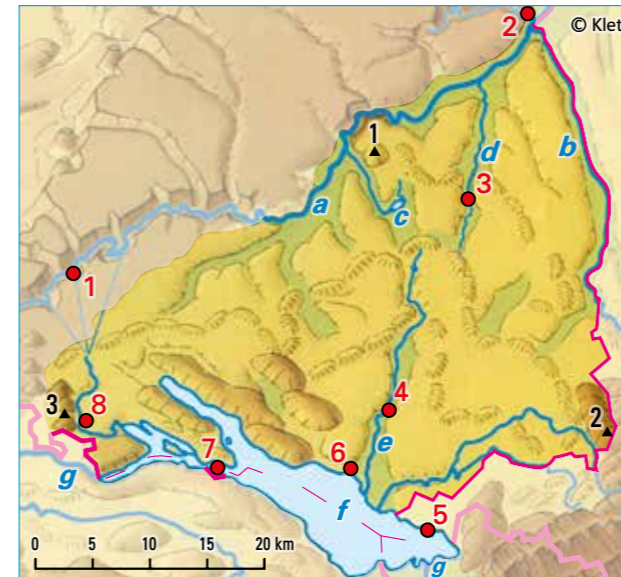
Die zweitgrößte Gruppe der Urlauber sind Familien.

- 1 Bild 2 und Karte 4: Arbeite mögliche Freizeit- und Urlaubsaktivitäten heraus.
- 2 Benenne mithilfe des Klimadiagramms die beste Reisezeit für die Region Oberschwaben.
- 3 Erläutere mithilfe der Materialien 6 und 8, wie lange die Urlaubsgäste bleiben und welchen Anteil die unterschiedlichen Gruppen haben.
- 4 Plant in Gruppen von jeweils vier Schülern eine abwechslungsreiche dreitägige Klassenfahrt nach Oberschwaben. Erstellt dazu einen konkreten Reiseplan. Nutzt dazu auch den Online-Code.

**Wichtige Begriffe**  
Ackerbau  
Endmoräne  
Eiszeit(alter)

**Grundmoräne**  
Grünlandwirtschaft  
Milchwirtschaft  
Moräne

**Ökologische Land-  
wirtschaft**  
Tourismus  
Zungenbeckensee



### Tourismus in Oberschwaben

Ort	Ankünfte	Übernachtungen
Isny im Allgäu	57 191	473 571
Bad Waldsee	57 402	348 586
Bad Saulgau	34 845	264 155
Bad Buchau	20 610	238 751
Aulendorf	29 359	160 006
Bad Wurzach	16 118	141 316
Biberach	51 435	103 323
Ravensburg	49 855	97 601
Argenbühl im Allgäu	11 403	95 422
Wangen im Allgäu	40 854	79 388
<b>Gesamt</b>	<b>369 072</b>	<b>2 002 119</b>

Tourismus-Masterplan Oberschwaben 2010 – 2015, 31.05.2011, S. 9

1

### Oberschwaben Sich orientieren

1 Bestimme zu den Ziffern auf der Karte 1 die Städte, Berge, Flüsse und Seen und notiere sie.

### Kennen und verstehen

#### 2 Bilderrätsel

- Löse das Bilderrätsel.
- Erkläre den Begriff.



3 Entscheide, welche der Aussagen zur Tabelle 2 richtig oder falsch sind. Begründe deine Entscheidung.

- Bad Waldsee ist der übernachtungsstärkste Ort.

2

b) Isny hat die zweithöchste Zahl an Ankünften.

c) Gäste mit der längsten Aufenthaltsdauer gibt es in Bad Buchau.

d) Alle Badeorte bringen die Hälfte der Ankünfte.

e) In Ravensburg verbleiben die Gäste durchschnittlich 1 bis 2 Tage.

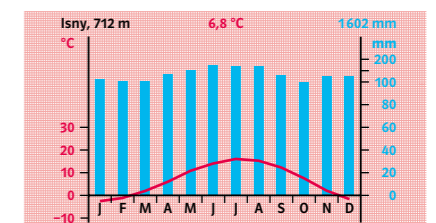
4 Nenne vier Ziele des ökologischen Anbaus.

#### 5 Verbessere die Aussagen:

- Wenn der Milch Lab zugesetzt wird, entsteht Butter.
- Während der Eiszeit drangen die Moränen in das Vorland der Alpen vor.
- Tourismus ist ein anderes Wort für Autoverkehr.

### Fachmethoden anwenden

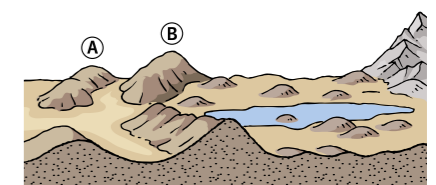
6 Werte das Klimadiagramm von Isny aus.



3

### Beurteilen und bewerten

7 Beurteile die Aussage „A ist die jüngere Moräne.“



4