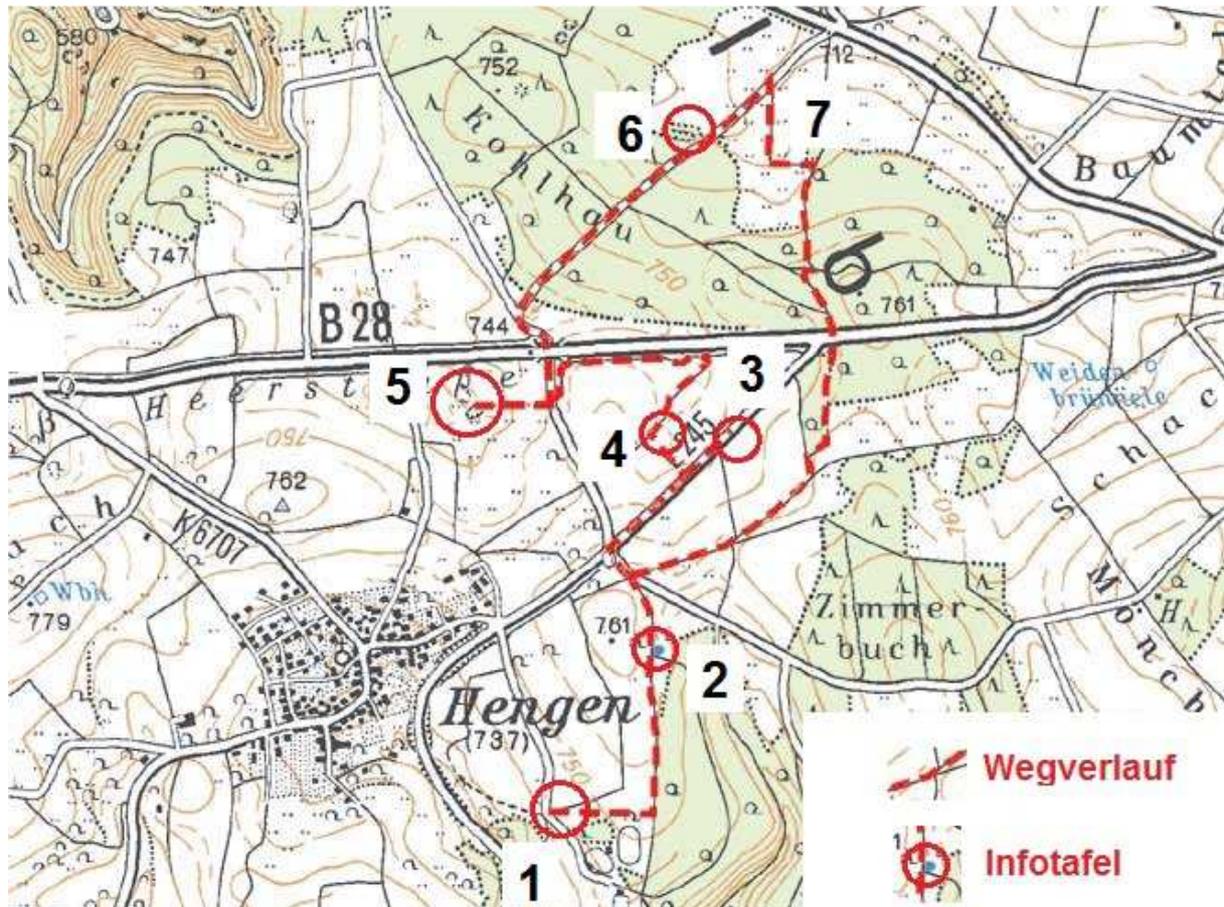


## Aufgabenblatt zum Dolinenweg Hengen



© LRGB (Bearbeitet)

Während ihr gemeinsam mit eurem Lehrer/eurer Lehrerin dem Dolinenweg Hengen folgt, sollt ihr die folgenden Fragen beantworten. Diese beziehen sich v.a. auf die Schautafeln (Standorte 1 bis 6). Lest euch die Tafeln genau durch, seht die Abbildungen und Karten an und beantwortet dann die Fragen. Achtet während der ganzen Strecke auf die Landschaft, neben den ausgeschilderten gibt es rund um Hengen viele weitere Dolinen: Zeichnet sie mit einem Kreuz in den Kartenausschnitt oben ein.



Wegmarkierung des Dolinenweges.  
Diesem Zeichen müsst ihr immer folgen.  
© Michael Hägele (Foto)

**Standort 1: Wanderparkplatz beim Sportplatz Hengen**

1. Wenn ihr in Richtung Hengen blickt, fällt auf, dass Hengen in einer fast runden Senke liegt. Das Dorf entstand auf den Überresten eines einmaligen Vulkanausbruches, steht also überwiegend auf Basalttuff und nicht auf Kalkgestein. Begründe diese Lage.

---

---

2. Erkläre, warum es rund um Hengen besonders viele Dolinen gibt.

---

---

3. Nenne die Art Dolinen, die auf der Schwäbischen Alb überwiegt.

---

---

4. Falls ihr eine topographische Karte dabei habt: Zeichnet die Signatur (Kartenzeichen) für Dolinen ab.



Doline in der Topographischen Karte

**Standort 2: Feldhülle Goslach**

5. Warum wollte man die Gänse früher nicht in der Dorfhülle Hengens haben, sondern ließ sie außerhalb in dieser Feldhülle?

---

---

6. Die Goslach ist eine Doline, die wahrscheinlich auch durch den Menschen zu einer Hülle gemacht wurde. Wie konnte man das machen und warum war das auf der Albhochfläche teilweise notwendig?

---

---

---

---

**VORSICHT beim Weitergehen! Auf dem Grasweg neben der Straße laufen!**

**Standort 3: Wechselfeuchtes Biotop**

7. Hier, unweit der Straße wurde beim Straßenbau eine Doline angeschnitten. Mithilfe hier vorhandener lehmiger Rückstände der Kalkverwitterung (Kalklösung) ist sie in neuerer Zeit zu einem Teich gemacht worden. Erkläre, warum auf der Schwäbischen Alb solche Klein-Feuchtbiootope für die Tierwelt besonders wichtig sind.

---

---

- 
- 
8. Der Infotafel kannst du entnehmen, dass die Doline früher zumindest teilweise verfüllt war. Was meinst du, wer dies aus welchem Grund getan hat?

---

---

**Standort 4: Heidekrautdoline**

9. Heidekraut wächst normalerweise nicht auf den kalkhaltigen Böden der Schwäbischen Alb. Erkläre anhand der Infotafel, warum es hier dennoch vorkommt.

- 
- 
10. Achtet beim Weitergehen auf leichte Einsenkungen auf den angrenzenden Äckern, Feldern und unter Gehölzen. Zeichnet eure Beobachtungen in die Karte auf S. 1 dieses Blattes ein, es handelt sich um entstehende oder verfüllte Dolinen.

---

---

**Standort 5: Auloch**

11. Hier gibt es eine Quelle bzw. einen so genannten Quellhorizont. Sucht ihn!

- 
- 
12. Umrundet die Doppeldoline am Rand und findet heraus, wohin das Wasser fließt! Notiert euer Ergebnis und benennt dabei diese Dolinenform mit dem Fachbegriff.

- 
- 
13. Notiert eure Vermutungen dazu, wo das Wasser wieder ans Tageslicht kommt.

- 
- 
14. Überlegt, wie man herausfinden könnte, ob das Wasser des Aulochs als Teil des Baches Elsach bei der Falkensteiner Höhle oder woanders wieder zutage tritt.

---

---

**Standort 6: Heidelbeerhau**

15. Im Gegensatz zu Dolinen auf freiem Feld, haben sich solche in bewaldetem Gelände viel häufiger erhalten. Erkläre, warum das so ist.

- 
- 
16. Warum war es ziemlich dumm, gerade in Dolinen zum Teil giftigen Müll zu vergraben?

---

17. Wie viele Dolinen sind auf der Schwäbischen Alb ungefähr bekannt? Warum ist diese Zahl sehr ungenau?

---

---

**Standort 7: Erdtal**

18. Wie euch sicher auffällt befindet sich in diesem Tal kein Fluss, noch nicht einmal ein Bach. Es ist also ein typisches Trockental. Erklärt mithilfe eures Wissens aus dem Unterricht, wie dieses Tal entstand.

---

---

---

---

19. In manchen Jahren kann für ein paar Tage im Frühjahr wieder Wasser in diesem Trockental fließen. Erkläre diesen Umstand!

---

---

---

## Lösungsmöglichkeiten

### Standort 1: Wanderparkplatz beim Sportplatz Hengen

1. Wenn ihr in Richtung Hengen blickt, fällt auf, dass Hengen in einer fast runden Senke liegt. Das Dorf entstand auf den Überresten eines einmaligen Vulkanausbruches, steht also überwiegend auf Basalttuff und nicht auf Kalkgestein. Begründe diese Lage.  
**Der wasserundurchlässige Basalttuff sorgte für das Vorhandensein von Oberflächenwasser, z.B. in Form einer Dorfhüle.**
2. Erkläre, warum es rund um Hengen besonders viele Dolinen gibt.  
**Aufgrund der Lage Hengens auf vulkanischem Gestein kann das Niederschlagswasser nicht direkt versickern, weshalb an den Rändern des vulkanischen Gesteins besonders viel Wasser anfällt.**
3. Nenne die Art Dolinen, die auf der Schwäbischen Alb überwiegt.  
**Lösungsdolinen**
4. Falls ihr eine topographische Karte dabei habt: Zeichnet die Signatur (Kartenzeichen) für Dolinen ab.  
**s. Legende der TK 50**

### Standort 2: Feldhüle Goslach

5. Warum wollte man die Gänse früher nicht in der Dorfhüle Hengens haben, sondern ließ sie außerhalb in dieser Feldhüle?  
**Als Antwort sind hygienische Gründe möglich, die Gänse sollten nicht das Trinkwasser von Mensch und Vieh verschmutzen.**
6. Die Goslach ist eine Doline, die wahrscheinlich auch durch den Menschen zu einer Hüle gemacht wurde. Wie konnte man das machen und warum war das auf der Albhochfläche teilweise notwendig?  
**Künstliche Hülen wurden durch Abdichten von Dolinen mit Lehm geschaffen. (Teils waren Dolinen, in denen sich aufgrund der dort besonders intensiven Verwitterung viel Residuallehm findet, auch von Natur aus wasserdicht geworden.)**

### Standort 3: Wechselfeuchtes Biotop

7. Hier, unweit der Straße wurde beim Straßenbau eine Doline angeschnitten. Mithilfe hier vorhandener lehmiger Rückstände der Kalkverwitterung (Kalklösung) ist sie in neuerer Zeit zu einem Teich gemacht worden. Erkläre, warum auf der Schwäbischen Alb solche Klein-Feuchtbiotope für die Tierwelt besonders wichtig sind.  
**Aufgrund des allgemeinen Wassermangels sind Feuchtbiotope sehr selten und für die Tierwelt überlebensnotwendig.**
8. Der Infotafel kannst du entnehmen, dass die Doline früher zumindest teilweise verfüllt war. Was meinst du, wer dies aus welchem Grund getan hat?  
**Mit hoher Wahrscheinlichkeit hat ein Landwirt die Doline verfüllt um die Landfläche vollständig nutzen zu können.**

### Standort 4: Heidekrautdoline

9. Heidekraut wächst normalerweise nicht auf den kalkhaltigen Böden der Schwäbischen Alb. Erkläre anhand der Infotafel, warum es hier dennoch vorkommt.  
**Durch die Rückstände aus der Kalkverwitterung herrschen ganz andere (saure) Bodenverhältnisse, daher gedeiht hier auch für die Alb eher untypische Vegetation.**

10. Achtet beim Weitergehen auf leichte Einsenkungen auf den angrenzenden Äckern, Feldern und unter Gehölzen. Zeichnet eure Beobachtungen in die Karte auf S. 1 dieses Blattes ein, es handelt sich um entstehende oder verfüllte Dolinen. Je nach Jahreszeit bzw. Vegetation sind andeutungsweise Dolinenspuren erkennbar. Wo der Weg parallel zur B28 scharf nach Westen abbiegt, befindet sich rechts im Gebüsch ein großer, aktiver Erdfall. Vorsicht! Nicht betreten! Einbruchgefahr!

#### Standort 5: Auloch

11. Hier gibt es eine Quelle bzw. einen so genannten Quellhorizont. Sucht ihn!  
Der Quellhorizont liegt am östlichen Rand der Einsenkung.
12. Umrundet die Doppeldoline am Rand und findet heraus, wohin das Wasser fließt! Notiert euer Ergebnis und benennt dabei diese Dolinenform mit dem Fachbegriff. Das Quellwasser fließt in den größeren der beiden Dolinentrichter, wo es nach nur ca. 70 Metern verschwindet. Es handelt sich also um einen Ponor, auch „Schluckloch“ genannt.
13. Notiert eure Vermutungen dazu, wo das Wasser wieder ans Tageslicht kommt. Vermutlich im Westen in einem der Seitentäler des Ermstales als Karstquelle.
14. Überlegt, wie man herausfinden könnte, ob das Wasser des Aulochs als Teil des Baches Elsach bei der Falkensteiner Höhle oder woanders wieder zutage tritt. Eine einfache Methode wäre z.B. das Einfärben des Wassers.

#### Standort 6: Heidelbeerhau

15. Im Gegensatz zu Dolinen auf freiem Feld, haben sich solche in bewaldetem Gelände viel häufiger erhalten. Erkläre, warum das so ist.  
Im extensiv bewirtschafteten Wald stören Dolinen im Gegensatz zur Feldflur nicht.
16. Warum war es ziemlich dumm, gerade in Dolinen zum Teil giftigen Müll zu vergraben?  
Gerade in Dolinen sammelt sich das Regenwasser und spült giftige Stoffe (auch noch Jahrzehnte später) direkt zu den Karstquellen, aus den das Trinkwasser gewonnen wird.
17. Wie viele Dolinen sind auf der Schwäbischen Alb ungefähr bekannt? Warum ist diese Zahl sehr ungenau?  
Ca. 4000 sind Anfang des vergangenen Jahrzehnts erfasst, ständig kommen jedoch neue hinzu, alte verschwinden.

#### Standort 7: Erdtal

18. Wie euch sicher auffällt befindet sich in diesem Tal kein Fluss, noch nicht einmal ein Bach. Es ist also ein typisches Trockental. Erklärt mithilfe eures Wissens aus dem Unterricht, wie dieses Tal entstand.  
Das Tal wurde vor rund 20 Millionen Jahren angelegt, als die Schwäbische Alb noch nicht verkarstet war. Im Lauf der Jahrtausende entstanden durch Lösung des Kalkgesteins immer breitere Risse, Fugen und Klüfte, in denen das Wasser versickern konnte. Heute fließt das Regenwasser unterirdisch bis zu einer Karstquelle.
19. In manchen Jahren kann für ein paar Tage im Frühjahr wieder Wasser in diesem Trockental fließen. Erkläre diesen Umstand!  
Während der Schneeschmelze kann das Schmelz- und ggf. Regenwasser im noch winterlich gefrorenen Untergrund nicht versickern, es fließt oberflächlich ab.