

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES GÉNÉRALES

Sessions 2023 – QUESTIONNAIRE ÉCRIT

Date :	08.06.23	Durée :	08:15 - 10:45	Numéro candidat :	
Discipline :	Géographie		Section(s) :	GSN	

1) Wassermangel und Wasserüberschuss

- Erläutern Sie jeweils 3 natürliche und 3 anthropogene Faktoren, die den Wasserhaushalt beeinflussen. 6P
- Lokalisieren Sie die Regionen mit sehr hohem Dürreerisiko und erläutern Sie die allgemeinen Gründe in Anbetracht des Klimawandels. 4P



Dok. 1.1 – Quelle : Klett

Dürre und Städte

„In hohem Maße von der Erderhitzung und somit auch von Extremwetterereignissen betroffen sind Städte. Als Zentren für Wirtschaft, Verkehr und Haushalte haben sie einen besonders hohen lokalen Wasserbedarf [...] Ein Rückgang der Grundwasservorkommen oder zu geringe Wasserstände in Reservoirs haben dramatische Auswirkungen auf die lokale Trinkwasserversorgung. [...] Aufgrund der höheren Bevölkerungsdichte in städtischen Gebieten kann Wassermangel zu einer unzureichenden sanitären Grundversorgung führen, die den Ausbruch von Krankheiten beschleunigt und im Extremfall soziale Unruhen und Migration fördert. [...] Bereits 19 Prozent der Städte (mit mehr als einer Million Einwohnern) liegen in Gebieten mit hohem bis sehr hohem Dürreerisiko; das bedeutet: Rund 370 Millionen Menschen sind weltweit betroffen. [...] Laut [einer] Studie sehen 73 Prozent der Städte ihre Wasserversorgung

einem erhöhten Risiko durch die Erderhitzung ausgesetzt, wobei Wasserknappheit von 83 Prozent (196 Städte) als schwerwiegendes Problem eingestuft wird. Derzeit leben rund 55 Prozent der globalen Bevölkerung in urbanen Gebieten. Diese Zahl wird bis 2050 auf voraussichtlich 70 Prozent ansteigen, wobei 90 Prozent dieses Anstiegs vor allem in Asien und Afrika zu beobachten sein werden. Selbst unter einem optimistischen Klimaszenario werden bis zum Jahr 2050 77 Prozent der größten Städte einen deutlichen Wandel der klimatischen Bedingungen erleben. Laut einer Studie der ETH Zürich verändert sich das Klima der Städte tendenziell zu einem subtropischen. Auf der Nordhalbkugel werden in Großstädten künftig Klimabedingungen herrschen, wie sie heute mehr als tausend Kilometer weiter südlich bestehen.“
 WWF Deutschland (Hg.): Risiko Dürre. Berlin 2019, S.13; unter: www.wwf.de

Dok. 1.2 – Quelle : WWF

Dürre in Chennai – Natürlich oder menschengemacht ?

c) Stellen Sie die Ursachen des Wassernotstandes in Chennai dar.

7P

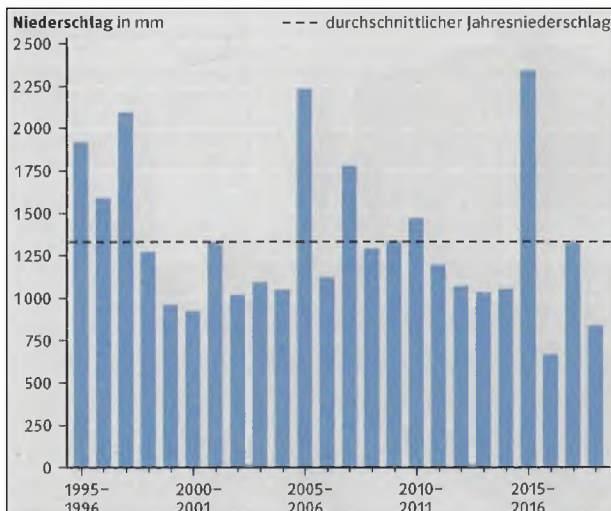


Dok. 1.3 – Quelle : Klett

Extreme Temperaturen

Die Intensivierung der schon bestehenden Trockenheit war auch eine Folge der extremen Temperaturen: Im Mai 2019 wurden in Chennai zum Teil Werte von 42°C anstelle der für diese Jahreszeit durchschnittlichen 32°C erreicht. Der Staatspräsident Indiens führte dies auch auf die zunehmende Erderwärmung zurück.

Dok. 1.4 – Quelle : Klett



Dok. 1.5 – Quelle : Klett



Dok. 1.6 – Der größte Stausee zur Trinkwasserversorgung Chennais (Puzhal-See) im Juni 2018 und im Juni 2019

Chennai: Bevölkerungsentwicklung

	1950	1970	1990	2010	2020	2030	2035
Mio.	1,491	3,044	5,332	8,506	10,971	13,814	15,375

Daten nach World Population Review; unter: worldpopulationreview.com

Dok. 1.8

„Um diese Jahreszeit sollte eigentlich der regenreiche Monsun über die Stadt fegen. Doch die Regenfälle in Chennai verspäten sich in diesem Jahr. Bereits 2018 hatte der Monsun weniger Regen gebracht als üblich.“

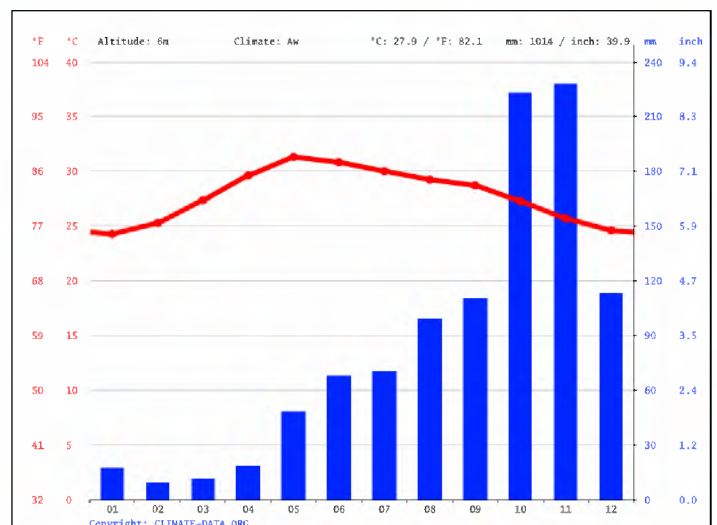
Dok. 1.7 – Quelle : Die Welt

Missmanagement im Wassersektor

„Missmanagement im Wassersektor ist überall in Indien verbreitet.“ Das gilt auch und besonders für Chennai: Ohne den Blick auf die Nachlässigkeit der Behörden, die Korruption und all die Bausünden, die jahrzehntelang geduldet wurden, ist das Wasserdasaster dort kaum zu erklären. „Chennai zahlt heute den Preis für seine Respektlosigkeit gegenüber seinen Wasserquellen“, schreibt das Blatt Economic Times. Politik und Bauwirtschaft sind eng verflochten, der mafiöse Filz macht es möglich, Regeln straflos zu umgehen. Der Staat hat illegale Projekte an Seen und Feuchtgebieten nicht gestoppt, die Sünden rächen sich. Chennai hat durch rasches Wachstum etwa 100 Reservoirs und Feuchtgebiete verloren. Sie sind wichtig, um Wasser zu speichern und das Grundwasser aufzustocken. [...]“

Arne Perras: Nur einen Zoll von der Katastrophe entfernt. In: Süddeutsche Zeitung, 26.6.2019; unter: www.sueddeutsche.de

Dok. 1.9

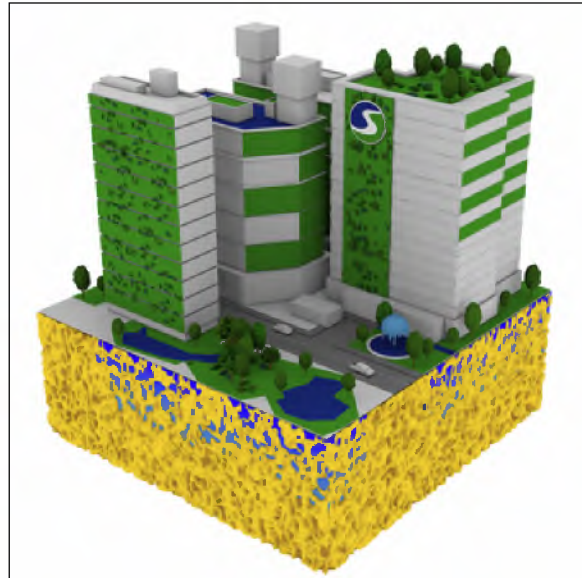


Dok. 1.10 – Klimadiagramm Chennai

- d) Beurteilen Sie die Nachhaltigkeit der im TV-Interview vorgeschlagenen Lösung zum Problem und schlagen Sie weitere allgemeine Lösungsansätze gegen die Dürre in Städten vor. 6P

„Um die rund neun Millionen Menschen im Ballungsgebiet Chennais mit Trinkwasser versorgen zu können, hat die Regierung nun Spezialzüge bestellt, die das kostbare Nass in die Region bringen sollen. Sie werden täglich zehn Millionen Liter Wasser aus dem 200 Kilometer entfernten Vellore und aus dem Veeranam-See nach Chennai schaffen“

Dok. 1.11 – Quelle : Republic TV
(indischer TV-Sender)



Dok. 1.12 – „Sponge City“
Schwammstadt oder (englisch) Sponge City ist ein Konzept der Stadtplanung, anfallendes Regenwasser in Städten lokal aufzunehmen und zu speichern, anstatt es lediglich zu kanalisieren und abzuleiten

2) Energierohstoffe und Energieträger

- a) Erklären Sie das Verfahren des Frackings (eine Skizze kann dabei behilflich sein). 5P
- b) Diskutieren Sie die zwei grundsätzlich verschiedenen Meinungen zum Braunkohleabbau unter Berücksichtigung der ökonomischen und ökologischen Bedeutung. (Gehen Sie dabei in ihrer Analyse über den Text hinaus) 7P

Räumung von Lützerath: Was sind die Argumente der beiden Parteien?

Bereits seit geraumer Zeit stehen sich Behörden sowie der Energiekonzern RWE und Klimaaktivisten in Lützerath gegenüber. Der Ort ist dabei immer mehr zum Symbol der Klimadebatte geworden. Hier sind die Argumente der beiden Konfliktparteien.

Behörden: Räumung aufgrund von Energiekrise alternativlos

Laut geologischen Schätzungen liegen 1,3 Milliarden Tonnen Kohlereserven rund um das Gebiet Garzweiler II. Es ist seit 2006 in Betrieb und für dessen Ausdehnung RWE Lützerath räumen will.

Um die bis 2030 benötigten Kohlemengen zu fördern, bedarf es laut Behörden der Kohle unter Lützerath. Die Kohle soll hauptsächlich zur Stromerzeugung eingesetzt werden und damit zur Versorgungssicherung beitragen. Die Sorge vor einer gravierenden Gasknappheit in Deutschland im Winter durch Russlands Gasstopp war sehr groß.

Klimaaktivisten: Lützerath ist das Symbol für die Einhaltung der 1,5-Grad-Grenze

Die Klimaaktivisten kämpfen hingegen für den Erhalt des Dorfes und wollen den Abriss verhindern. Sie warnen vor Schäden für Umwelt und Tiere. Außerdem sehen sie das Einhalten des 1,5-Grad-Ziels des Pariser Klimaschutzabkommens gefährdet.

Eine sichere und klimafreundliche Energieversorgung sei zudem für Deutschland, trotz Gasknappheit, grundsätzlich durch den Ausbau erneuerbarer Energien möglich.

Aufgrund der Entscheidung der Behörden gab es zuletzt immer wieder Proteste gegen das Vorrücken des Tagebaus. Die Umweltschützer schlossen sich dafür zum Aktionsbündnis "Lützerath unräumbar" zusammen, zu dem auch Fridays for Future, Extinction Rebellion oder die Letzte Generation gehören. Nach eigenen Angaben wollen sie in Lützerath für das Einhalten der 1,5°C Grenze kämpfen.

Dok 2.1: Quelle : Südwest Presse

- c) Beurteilen Sie anhand der Dokumente über Pier, Neu-Königshoven und Neu-Immerath den Versuch, Umsiedlungsprozesse sozialverträglich zu gestalten. 3P

Abgeschlossene Umsiedlungen

„Die gemeinsame Umsiedlung der Erkelener Ortsteile [Immerath, Pesch und Lützerath] wurde Ende April 2017 offiziell mit einem Fest abgeschlossen. Immerath (neu) liegt ungefähr acht Kilometer von den alten Orten entfernt westlich von Kückhoven. Auf dem Dorfplatz stehen drei Bronzeskulpturen, die an [...] Besonderheiten des früheren Immerath erinnern [...]. Die drei großen

Traditionsvereine von Immerath (neu) [...] hatten dies angeregt. Diese Vereine sind nach wie vor die Säulen der Dorfgemeinschaft. Sie und der Bürgerbeirat hatten mit viel persönlichem Einsatz der Vorstände und der Mitglieder die alten, bewährten Traditionen von den alten Orten an den heutigen Standort übertragen. Das unterscheidet Immerath (neu) von einer herkömmlichen

Neubausiedlung, wo sich Menschen erst zusammenfinden müssen. Die Umsiedlung von Pesch begann 1999, die von Immerath und Lützerath 2006. Betroffen waren damals fast 1 500 Bürger, von denen heute über die Hälfte am neuen Standort wohnt.“

RWE AG: Abgeschlossene Umsiedlungen; unter: www.group.rwe

Dok 2.2 – Quelle : Klett



Dok 2.3 – Häuserreihe in Neu-Immerath Quelle : Klett

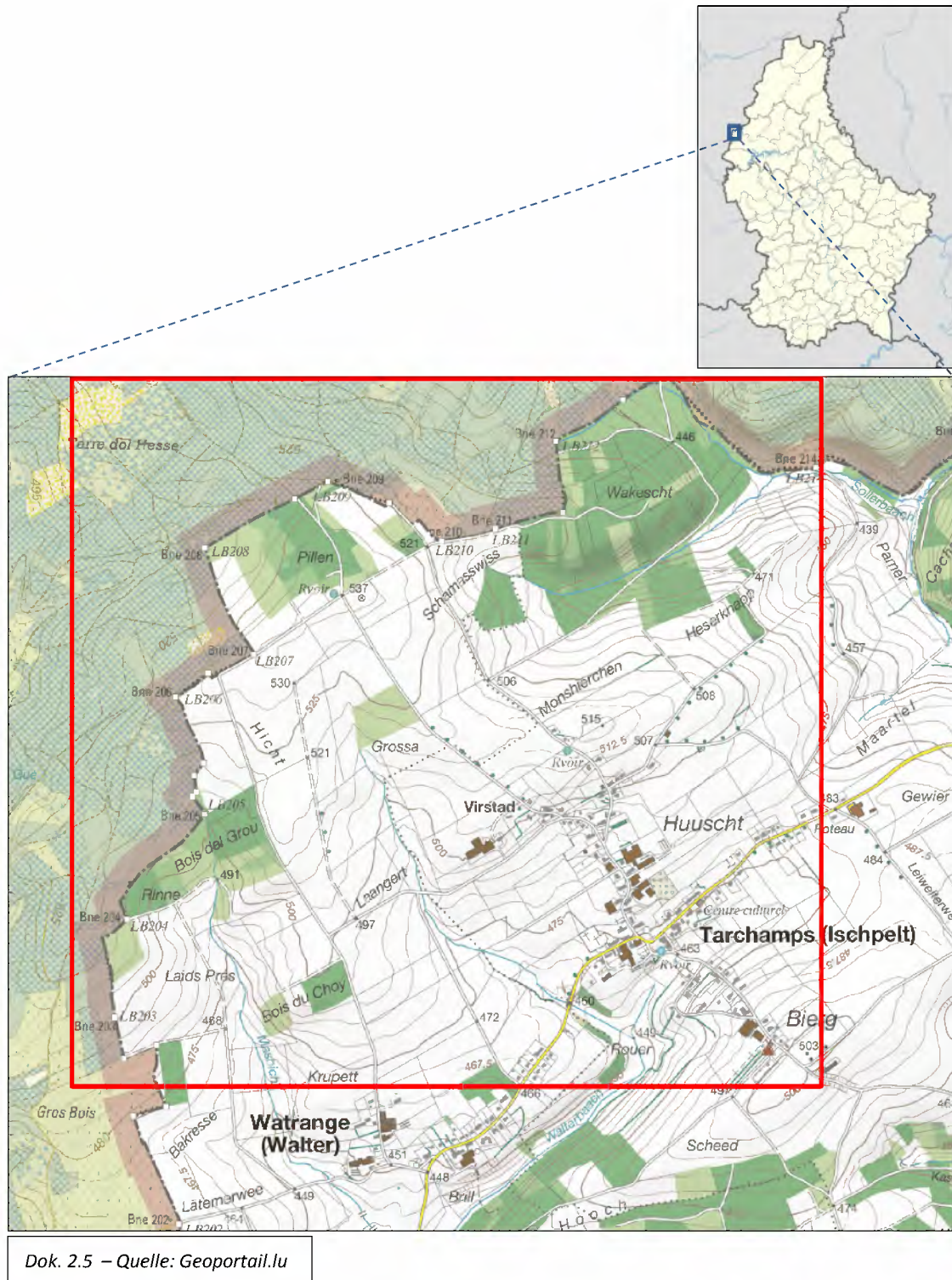


Dok 2.4 – Quelle: Klett

- d) Erneuerbare Energien in Luxemburg

Um dem Ziel der Regierung, bis 2050 komplett auf erneuerbare Energien umzubauen, näher zu kommen, hat die Soler (Société luxembourgeoise de l'énergie renouvelable) im Norden des Landes das Projekt „Wandpark Harel-Walter-Ischpelt“ initiiert: zwei Windkraftanlagen sollen in der Nähe der Dörfer Walter und Ischpelt aufgebaut werden.

- d.1. Markieren Sie auf der Karte (Dok 2.5 – innerhalb des roten Rechtecks) den am besten geeigneten Standort für beide Windkraftanlagen und begründen Sie ihre Wahl. 3P

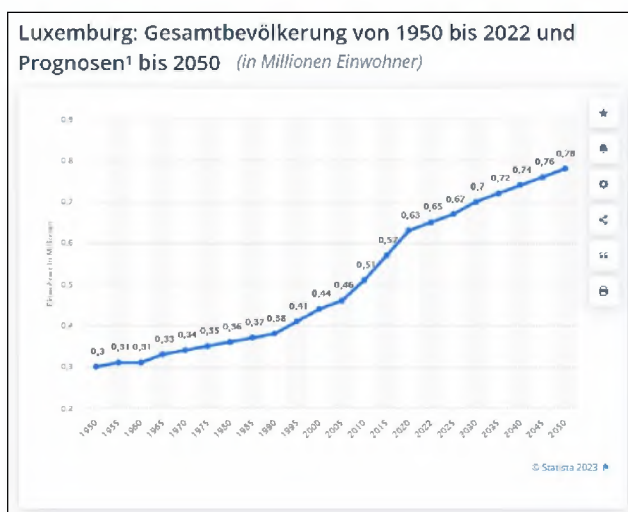


d.2. Kann die Energieversorgung der 2 Dörfer mit diesen 2 Windkraftanlagen zu jedem Moment garantiert werden? Schlagen Sie mögliche Lösungen vor. 3P

3) Landwirtschaft

Intensive Landwirtschaft in Mitteleuropa

- a) Erklären Sie den Unterschied zwischen der industriellen und der biologischen Landwirtschaft. 5P
- b) Erläutern Sie den landwirtschaftlichen Strukturwandel und dessen Folgen in den Industrienationen im 20. und 21. Jahrhundert am Beispiel Luxemburg. 8P
- c) Nennen und begründen Sie Lösungsvorschläge, um die Landwirtschaft auf den Unterhalt von 9 Milliarden Menschen einzustellen. 3P



Dok. 3.1 – Quelle : Statista, 2023



Dok. 3.2 – Landwirtschaft heute
Quelle : Ministère de l'Agriculture, 2020



Dok. 3.3 – Landwirtschaft früher
Quelle : Landwirtschaft in Luxemburg - Nostalgie – Alltag – Perspektiven, 2003

Jährliche Milchstatistik

Detailliertere Statistiken stehen unten auf dieser Seite unter "Mehr dazu" zum Herunterladen zur Verfügung

Jahr	1970	1980	1990	2000	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Betriebe	5501	2984	1822	1159	810	694	680	662	638	620	603	589
Milchkühe	62049	67830	58840	48607	45008	51025	52701	52645	53947	54536	54828	54971
Produktion (1000 T)	210,9	270,1	281,7	264,5	295,3	376,2	387,2	407,6	421,3	447,3	443,3	449,0
Milchpreis (€/Kg)*	0,12	0,19	0,37	0,32	0,30	0,28	0,35	0,34	0,34	0,35	0,37	0,51

Sämtliche Angaben bezüglich Preis, Menge sowie Fett- und Eiweißgehalt beziehen sich auf Milch die in Luxemburg produziert und an Molkereien im In- und Ausland geliefert wird.

*Preis bei tatsächlichem Fett- und Eiweißgehalt, ohne MwSt.

Quelle: Ministère de l'Agriculture

Dok. 3.4 – Quelle : Ministère de l'Agriculture, 2022



Dok. 3.5 – Fütterung durch Roboter
Quelle : automatischefuetterung.de

Unterschiedliche Ansichten über den Umgang mit der Herausforderung eines zukünftigen Nahrungsmittelbedarfs

„Es gibt, kurz gesagt, eine Polarisierung zwischen den Verfechtern des konventionellen Anbaus und des Welthandels einerseits und den Befürwortern lokaler Systeme der Lebensmittelerzeugung und der ökologischen Landwirtschaft andererseits. [...] Verfechter der konventionellen Landwirtschaft führen an, dass Mechanisierung, moderne Bewässerungsmethoden, Kunstdünger und Fortschritte in der gentechnischen

Veränderung von Nutzpflanzen die Erträge erhöhen und so helfen werden, den Bedarf zu decken [...] Befürworter lokaler, ökologischer Landwirtschaft halten dagegen, dass die zahllosen Kleinbauern der Welt die Erträge insgesamt stark erhöhen könnten – und zwar mit Techniken, die die Fruchtbarkeit der Böden ohne Kunstdünger und Pestizide verbessern. Das würde zudem viele Bauern aus ihrer Armut befreien.“

Jonathan Foley: Der 5-Punkte-Plan zur Ernährung der Welt. Übersetzung: Dr. Karin Rausch. National Geographic Magazin Deutschland, 05 / 2014, S. 49

Dok. 3.6 – Über die Erhöhung der Erträge
Quelle : Klett, Terra, 2015