

## Geographie und geographische Kompetenzen in Studium und Beruf 8

1



### Geographische Kompetenzen helfen 10

Geographie – Verbindung naturwissenschaftlicher und gesellschaftlicher Fragestellungen	12
Geographieunterricht: Kompetenzen erwerben	14

2



### Leben mit Naturgefahren 16

2.1 Vom Naturereignis zur Katastrophe	18
2.2 Vulkane und Vulkanismus	22
Merapi: Leben mit dem Vulkan	28
2.3 Erdbeben – Gefahr aus der Tiefe	32
2.4 Tsunami – Gefahr vom Meer	38
2.5 Naturkatastrophen in Deutschland	42
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>44</b>
Wissen vernetzen	44
Kompetenzen überprüfen	45

3



### Atmosphärische Prozesse 46

3.1 Das Klima und sein Wandel betreffen uns – Beispiel Arktis	48
3.2 Strahlungs- und Wärmehaushalt der Erde	52
Aufbau der Atmosphäre	53
Sonnenstrahlung und Wärmehaushalt	54
3.3 Luftdruck und Wind	56
Hoch- und Tiefdruckgebiete	56
Großräumige Luftbewegungen	58
Atmosphärische Zirkulation	59

3.4 Wolkenbildung und Niederschlag	60
Luftfeuchtigkeit, Niederschlag und Wolkenbildung	60
Der Föhn – ein regionales Windsystem	64
3.5 Klima und Wetter in Mitteleuropa	66
Großwetterlagen über Deutschland	67
Warmfronten und Kaltfronten	68
Wettererscheinungen beim Durchzug einer Zyklone in Mitteleuropa	70
<b>TERRA METHODE: Wetterkarten interpretieren</b>	<b>72</b>
3.6 Tropische Zirkulation	74
Der Monsun	76
3.7 Klimaänderungen	78
Klimaszenarien	79
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>80</b>
Wissen vernetzen	80
Kompetenzen überprüfen	81

4



### System Erde-Mensch 82

4.1 Landschaft –	
Ausschnitt aus dem System Erde	84
Landschaftswandel	85
Einflussfaktor „Mensch“	86
<b>TERRA METHODE: Mit Modellen arbeiten</b>	<b>88</b>
4.2 Zonale Gliederung der Erde	90
4.3 Ausgewählte Syndrome in verschiedenen Landschaftszonen	94
Katanga-Syndrom –	
Umweltdegradation in den Tropen	96
Massentourismus-Syndrom in den sommertrockenen Subtropen	102
Bitterfeld-Syndrom – Bodenkontamination in der Gemäßigten Zone	108
Raubbau-Syndrom – Rohstofferschließung in der subpolaren Zone	111
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>114</b>
Wissen vernetzen	114
Kompetenzen überprüfen	115
<b>TERRA KLAUSURTRAINING</b>	<b>116</b>
10 Tipps zum Bearbeiten einer Klausur	116
Klausurbeispiel: Mallorca –	
Massentourismus und Nachhaltigkeit	117
Lösungshinweise	118

5



## Süßwasser – Grundlage unseres Lebens und Wirtschaftens 120

<b>5.1 Wasser als Konsumgut und Produktionsfaktor</b>	<b>122</b>
Was geht das mich an?	123
Wasserverbrauch und Wasserkrise	124
<b>5.2 Eingriffe des Menschen in den Wasserhaushalt</b>	<b>126</b>
Der globale Wasserkreislauf	126
Eingriffe des Menschen	127
Landwirtschaft als größter Wasserverbraucher	128
Staudamm-Großprojekte: Wasserspeicherung mit Folgen	130
<b>5.3 Flüsse und Grundwasser als politischer Konfliktstoff</b>	<b>136</b>
Wasserkonflikte in einem Trockenraum: Nordafrika und Naher Osten	136
Lösungsansätze: Kooperation statt Konflikt	140
<b>5.4 Nachhaltige Wassernutzung: Notwendigkeit und Lösungsansätze</b>	<b>142</b>
„Blaue Revolution“ in der Landwirtschaft	142
Regional angepasster Einsatz der Ressource Wasser	144
Bewusster Umgang mit Wasser	145
Wasser in Deutschland – eine unerschöpfliche Ressource?	146
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>148</b>
<b>Wissen vernetzen</b>	<b>148</b>
<b>Kompetenzen überprüfen</b>	<b>149</b>

6



## Rohstoffe und ihre Nutzung 150

<b>6.1 Rohstoffe – Grundlage unseres Lebens</b>	<b>152</b>
Rohstoffpotenziale in Nordrhein-Westfalen	156
<b>6.2 Kohle – ein heimischer Rohstoff mit Tradition</b>	<b>158</b>
<b>TERRA METHODE: Mit Profilen arbeiten</b>	<b>162</b>
<b>6.3 Erdöl – ein strategischer Rohstoff</b>	<b>164</b>
Erdöl – Reichtum und Macht	170
<b>6.4 Rohstoffe für die Hightech-Industrie</b>	<b>172</b>
<b>6.5 Rohstoffperspektiven</b>	<b>176</b>
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>182</b>
<b>Wissen vernetzen</b>	<b>182</b>
<b>Kompetenzen überprüfen</b>	<b>183</b>

7



## Nachhaltigkeit ist möglich 184

<b>7.1 Herausforderung Nachhaltigkeit</b>	<b>186</b>
Wie lässt sich Nachhaltigkeit messen und beurteilen?	187
Handlungsstrategie „Lokale Agenda 21“	189
<b>7.2 Nachhaltige Landwirtschaft</b>	<b>190</b>
Spezialisierung und Intensivierung	190
Unser persönlicher Beitrag zur nachhaltigen Landwirtschaft: ökologische Ernährung	192
<b>7.3 Nachhaltige Industrie</b>	<b>194</b>
Kreislaufwirtschaft statt Abfallbeseitigung	194
Kann die Chemische Industrie nachhaltig sein?	196
Ökoeffizienz-Analyse der BASF	197
<b>7.4 Nachhaltiger Tourismus</b>	<b>198</b>
Nationalpark Eifel	199
<b>TERRA METHODE:</b>	
<b>Topographische Karten interpretieren</b>	<b>202</b>
<b>7.5 Nachhaltige Stadtentwicklung</b>	<b>204</b>
Masdar City: Ökostadt in der Wüste	206
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>208</b>
<b>Wissen vernetzen</b>	<b>208</b>
<b>Kompetenzen überprüfen</b>	<b>209</b>

8



## Wechselwirkung von natürlichen Systemen und Eingriffen des Menschen 210

<b>8.1 Geoökosysteme – komplexe Wirkungsgefüge</b>	<b>212</b>
Geoökosystem Fluss	212
Vernetzte Systeme – vernetztes Denken	214
<b>8.2 Landwirtschaftliche Eingriffe in natürliche Systeme</b>	<b>216</b>
Agrobusiness – Vorreiter USA	216
Industrialisierte Landwirtschaft in der Gemäßigten Zone	217
Ökologischer Landbau – Landschaftsschutz durch Landwirtschaft?	220
Landwirtschaftliche Intensivierung in semiariden und ariden Räumen	222
Sahelzone – Landschaftsdegradation und Maßnahmen zur Problemlösung	226
Immerfeuchte Tropen – nachhaltiges Wirtschaften auf gefährdeten Böden	230
<b>8.3 Ressourcengewinnung = Landschaftszerstörung?</b>	<b>236</b>
Die Energiesituation in Deutschland	237
Rheinisches Braunkohlenrevier	239
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>248</b>
<b>Wissen vernetzen</b>	<b>248</b>
<b>Kompetenzen überprüfen</b>	<b>249</b>

9



## Ernährung einer wachsenden Bevölkerung 250

<b>9.1 Genug Nahrung für alle?</b>	<b>252</b>
Hunger hat viele Ursachen	254
Wie viele Menschen kann die Erde ernähren?	256
<b>9.2 Rahmenbedingungen landwirtschaftlicher Produktion</b>	<b>258</b>
Natürliche Rahmenbedingungen	258
Wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen	262
<b>9.3 Ernährungssicherung – Suche nach Auswegen</b>	<b>264</b>
Mehr Nahrungsmittel durch Intensivierung	265
Ecofarming – Beispiel Ruanda	266
Landwirtschaft zwischen Subsistenzproduktion und Marktorientierung	268
Grüne Revolution – Beispiel Mexiko	270
Bewässerungswirtschaft in den Subtropen – Beispiel Südostspanien	272
Mehr Nahrung aus dem Meer?	275
<b>9.4 Agrarkolonisation zur Reduzierung des Bevölkerungsdrucks und Erhöhung der Agrarproduktion</b>	<b>278</b>
Beispiel Rondonia (Brasilien)	278
Beispiel Transmigrasi (Indonesien)	279
<b>9.5 Erweiterung des Nahrungsspielraums durch Agrobusiness – Vorbild Industrieländer?</b>	<b>284</b>
Der Agrobusiness-Cluster Oldenburger Münsterland	286
Grüne Gentechnik	288
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>290</b>
<b>Wissen vernetzen</b>	<b>290</b>
<b>Kompetenzen überprüfen</b>	<b>291</b>

10



## Wandel von Raumstrukturen durch Industrie und Dienstleistungen 292

<b>10.1 Ruhrgebiet – Strukturwandel in einem industriell geprägten Raum</b>	<b>294</b>
Phasen der Industrialisierung	295
Strukturwandel	296
Ein neues Profil für das Ruhrgebiet	298
<b>10.2 Standortfaktoren und Standortentscheidungen</b>	<b>302</b>
Standortfaktoren	302
Standortfaktoren im Wandel	304
Produktlebenszyklus als Auslöser von Standortverlagerungen	307
Einzelbetriebliche Standortwahl: Das Beispiel des MPV-Werkes von Mercedes in Tuscaloosa	308
<b>10.3 Wirtschaftlicher Strukturwandel und seine Auswirkungen</b>	<b>310</b>
Entwicklungszyklen der Wirtschaft	312
Produktionskonzepte und Industriewandel	313
Neue Organisationsformen in der Industrie	316
<b>10.4 Tertiärisierung der Wirtschaft</b>	<b>318</b>
Von der Industrie- zur Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft	318
Unternehmensorientierte Dienstleistungen	322
Dienstleistungszentrum Frankfurt am Main	324
<b>10.5 Verkehrs- und Kommunikationsnetze – ihre Bedeutung für globale Verflechtungen</b>	<b>326</b>
Wirtschaftsfaktor Verkehr	326
Güterverkehrszentren	328
Kommunikationsnetze	330
<b>10.6 Konsumverhalten und nachhaltiges Wirtschaften</b>	<b>332</b>
Instrumente für eine qualitative Umweltbilanzierung	333
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>338</b>
Wissen vernetzen	338
Kompetenzen überprüfen	339

11



## Tourismus – Wirtschaftsfaktor und Raumwirksamkeit 340

<b>11.1 Tourismus – „Lokomotive“ der Weltwirtschaft</b>	<b>342</b>
Entwicklungsmuster und Formen des Tourismus	344
Tourismusorte – Ausstattung und Image	346
Städtetourismus – zwischen Kultur und Kommerz	348
<b>11.2 Tourismus zwischen Landschaftszerstörung und Landschaftsbewahrung – Beispiel Alpentourismus</b>	<b>350</b>
Tourismus als Belastungsfaktor	352
Sanfter und nachhaltiger Tourismus als Lösung?	354
<b>11.3 Tourismus – ein Entwicklungsfaktor?</b>	<b>356</b>
Räumliche Disparitäten und Tourismus	358
Tourismus und soziokultureller Wandel	360
<b>11.4 TERRAMETHODE: Raumanalyse</b>	
<b>Tourismus – eine wirkungsvolle Strategie zur wirtschaftlichen Entwicklung Vietnams?</b>	<b>362</b>
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>370</b>
Wissen vernetzen	370
Kompetenzen überprüfen	371
<b>TERRA KLAUSURTRAINING</b>	
Thema: Cancún/Mexiko – Tourismus als Motor einer nachhaltigen Entwicklung?	372

12



## Globale Disparitäten und Wirtschaftsbeziehungen 376

12.1 „Eine Welt“ der Gegensätze	378
12.2 Globale Disparitäten	380
Entwicklungsländer – ein fragwürdiger Begriff	380
Indikatoren des Entwicklungsstandes	381
Räume unterschiedlichen Entwicklungsstandes – Klassifizierungsversuche	382
12.3 Wege der Entwicklung	384
Ruanda – Entwicklungsmodell für Subsahara-Afrika?	384
Strategien und Projekte der Entwicklungszusammenarbeit	389
Entwicklungszusammenarbeit in der Praxis	392
12.4 Globale Wirtschaftsbeziehungen	394
Globalisierung als Prozess	394
Weltwirtschaftsbeziehungen – Spiegel globaler Disparitäten, aber auch weltweiter Verflechtungen	396
Globalisierung: Chance oder Risiko für die Entwicklungsländer	398
ASEAN – durch Handelsliberalisierung zu mehr internationaler Wettbewerbsfähigkeit	400
Sonderwirtschaftszonen: Schlüssel zum Eintritt in die Weltwirtschaft?	
Beispiel Malaysia	404
12.5 Durch verantwortungsvollen Konsum mehr Gerechtigkeit in der Einen Welt	406
TERRA KOMPETENT	408
Wissen vernetzen	408
Kompetenzen überprüfen	409

13



## Demographische Strukturen und Prozesse 410

13.1 Entwicklung der Weltbevölkerung	412
13.2 Modell des demographischen Übergangs	416
13.3 Die demographische Alterung	418
13.4 Weltbevölkerung und Tragfähigkeit	422
13.5 Migration weltweit	426
Wanderungsziel Europäische Union	430
Wanderungsziel Costa Rica	432
TERRA KOMPETENT	434
Wissen vernetzen	434
Kompetenzen überprüfen	435

14



## Strukturen und Prozesse in städtischen Räumen 436

14.1 Lebensraum Stadt:	
Wahrnehmung und Wirklichkeit	438
Stadtansichten	439
Der „Stadt begriff“	440
14.2 Grundzüge der Stadtentwicklung	442
Stadtentwicklung in der Industriegesellschaft	442
Stadtentwicklung in der Dienstleistungs- und Erlebnisgesellschaft	446
Herausbildung städtischer Teilräume:	
funktionale Gliederung	448
Probleme der Suburbanisierung	452
Segregation: sozial-räumliche Differenzierung von Städten	454
Shrinking Citys	456

<b>14.3 Leitbilder der Stadtentwicklung</b>	<b>458</b>
Von der Gartenstadtidee	
zum „New Urbanism“	458
Leitbild „nachhaltige Stadtentwicklung“	462
<b>14.4 Zentralität als Ausdruck funktionaler Verflechtung – Beispiel Deutschland</b>	<b>464</b>
Zentralität und Zentrale Orte	465
Probleme der Raumstruktur	466
Zentralität und Raumordnungsziele	468
<b>14.5 Verstädterung und Urbanisierung</b>	<b>470</b>
Megapolisierung und Metropolisierung	472
Slumbildung und Marginalisierung	476
<b>14.6 Global Citys:</b>	
Schaltstellen der Weltwirtschaft?	478
<b>14.7 Die Zukunft unserer Städte?</b>	<b>480</b>
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>482</b>
Wissen vernetzen	482
Kompetenzen überprüfen	483
<b>TERRA KLAUSURTRAINING</b>	
Thema: Verstädterung und Metropolisierung – das Beispiel Lagos/Nigeria	484



## Europa – Zusammenwachsen von Räumen **488**

<b>15.1 Was ist Europa?</b>	<b>490</b>
<b>15.2 Alles im Wandel – europäische Staaten orientieren und ordnen sich</b>	<b>492</b>
Transformation in den MOE-Ländern	492
Auflösung und Neuanfang – Beispiel Tschechien und Slowakei	496
<b>15.3 Raumordnung in der Europäischen Union</b>	<b>500</b>
Die Strukturpolitik der Europäischen Union	500
Irland – Erfolge der EU-Strukturpolitik?	502
EU-Erweiterungen – Herausforderungen für die Raumordnung	504
Europäische Raumordnungskonzepte	506

<b>15.4 Grenzübergreifende Zusammenarbeit zwischen europäischen Nachbarn – die Euregio-Idee</b>	<b>508</b>
Die Euregio Maas-Rhein	510
<b>15.5 Europa in der Diskussion</b>	<b>512</b>
<b>TERRA KOMPETENT</b>	<b>514</b>
Wissen vernetzen	514
Kompetenzen überprüfen	515
<b>TERRA KLAUSURTRAINING</b>	
Thema: Grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Europa – die Großregion Saar-Lor-Lux-Rheinland-Pfalz-Wallonien	516



## Arbeitsanhang **522**

Methoden im Überblick	524
<b>TERRA METHODE</b>	
<b>Eine Facharbeit anfertigen</b>	<b>530</b>
<b>TERRA METHODE</b>	
<b>Arbeitsergebnisse präsentieren</b>	<b>532</b>
<b>TERRA METHODE</b>	
<b>Die schriftliche Abiturprüfung bewältigen</b>	<b>534</b>
<b>Einige Tipps für die mündliche Abiturprüfung</b>	<b>535</b>
Literatur für die Schülerhand	536
Glossar	546
Sachregister	558
Nachweise	564
Anforderungsbereiche und Operatoren	hinterer Buchdeckel