

## I. Eine neue Geothermie auf Island

Das Unternehmen GE möchte auf Island ein neues Kraftwerk bauen, das durch Erdwärme (Geothermie) angetrieben wird. Auf der Insel mit 320.000 Einwohnern befinden sich bereits fünf Kraftwerke, die bereits 90% alle Räume aufheizen. GE verspricht 50 neue Arbeitsplätze zu schaffen. Der aus erneuerbaren Energien erzeugte Strom soll durch Kabel in die USA exportiert werden, wo er in der Schwerindustrie genutzt werden kann. Dazu müssen außerdem auf Island kilometerlange Rohre durch die Landschaft verlegt werden. Umweltschützer verweisen dagegen auf die konkreten Umweltschäden durch die Bohrungen wie dem gesunkenen Grundwasserspiegel und der Freisetzung von gesundheitsgefährdenden Stoffen wie Arsen, Quecksilber und Schwefelwasserstoff. Ungeklärt ist auch die Sicherheit der Kraftwerke angesichts der erhöhten geologischen Risiken (Plattentektonik).

(Nach: Kirchner, Thomas: *Das Evangelium der Geothermie*. In: *Süddeutsche Zeitung* vom 25.3.2013, S. 71)

### Frage:

Soll das Unternehmen ein neues Kraftwerk auf der Insel bauen dürfen?

a) *Benennen Sie zunächst Beteiligte und Betroffene sowie deren Interessen und Ziele.*

+ Unternehmen GE; Arbeiter; Schwerindustrie USA; Umweltschützer; Isländer in der Nähe des neuen Kraftwerks

GE: Arbeitsplätze, Gewinne

Schwerindustrie USA: günstiger Strom

Isländer: keine geologischen Risiken, Schönheit der Natur

b) *Arbeiten Sie die Werte heraus, die den jeweiligen Interessen und Zielen zugrunde liegen.*

+ Unternehmen GE: Mehrwert, Technologieentwicklung

+ Stahlindustrie: Mehrwert

+ Isländer: Gesundheit, Nachhaltigkeit

c) *Erläutern Sie auftretende Wertkonflikte.*

Konkurrierende Werte sind ökonomische vs. ökologische Werte;

Wohlstand des Staates vs. Gesundheit;

Nutzen, Wert von Arbeitsplätzen, größeres Pro-Kopf-Einkommen vs. Landschaftsschutz

d) *Begründen Sie, wie der Wertkonflikt entschieden werden soll. Setzen Sie sich in Ihrer Argumentation auch einander mit Positionen der Moralphilosophie bzw. solchen der ökologischen Ethik.*

Holismus: Achtung der gesamten Natur

Anthropozentrismus: Zerstörung des ästhetischen Werts der Natur

Gesundheit: erneuerbare Energien vs. Gesundheit der Menschen

Klassischer Utilitarismus: Abwägung

Präferenzutilitarismus: Präferenzen (Nachhaltigkeit, Mehrwert)

Jonas: Risiken, „Heuristik der Furcht“

## II. Abbau der Manganknolle im Westpazifik?

Die Bundesrepublik Deutschland hat ein Gebiet von 150.000 Quadratkilometern Größe im Westpazifik zwischen Hawaii und Mexiko gekauft. Dort möchte das Bundesministerium für Wirtschaft in 5000m Wassertiefe die so genannte *Manganknolle* abbauen. Bei der Manganknolle handelt es sich um Organismen von 5cm Durchmesser, die auf dem Meeresboden wachsen. Nach Schätzungen von Forschungsinstituten sind auf dem Meeresboden ca. 600 Millionen Tonnen dieser Organismen nachweisbar, davon 300 Millionen Tonnen in dem von der BRD erworbenen Gebiet. 75% der weltweiten Manganknollen finden sich in der Sandwüste Südafrikas, die aber überwiegend als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist.

Die Manganknolle enthält bis zu 50% Mangan, daneben auch Kupfer, Eisen, Nickel und Kobalt. Dabei handelt es sich um Elemente, deren Preise auf dem Weltmarkt ansteigen und die u.a. von Bedeutung für die Stahlindustrie und für die Herstellung von Prothesen sowie zur Fruchtbarmachung von Böden dienen. Der Verkauf der „deutschen“ Rohstoffe aus den Manganknollen auf dem Weltmarkt würde nach Schätzungen ca. 3 Milliarden Dollar ergeben.

Die Vertreter des Tiefseebergbaus betonen die hohe Arbeitssicherheit, die geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen und den geringeren Bergbau-Abfall. Zum großflächigen Abbau der Manganknolle wird zurzeit ein selbstfahrender Kollektor entwickelt, mit dem die Manganknollen von dem Meeresboden geerntet werden sollen.

Umweltaktivisten sehen die Vielfalt der Tiere und Pflanzen – ca. 10 Millionen Arten in der Tiefsee – durch den Abbau mariner mineralischer Rohstoffe bedroht. In 5000m Wassertiefe leben Schwämme, Seerosen, Krebse und Tintenfische, die kaum Nahrungsmöglichkeiten haben. Angesichts der Kälte von 1-2 Grad Celsius in der Tiefe verläuft die Regeneration deutlich langsamer. Die Umweltaktivisten warnen vor der physischen Zerstörung des Meeresbodens. Die Auswirkungen auf das Ökosystem durch den großflächigen Abbau der Manganknollen sind zudem noch nicht absehbar.

*(Nach: Wilms, Valerie: Regeln für die Tiefsee. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 11.8.2010, S. 8; Kümpel, Hans-Joachim/Wiedicke-Hombach, Michael: Marine mineralische Rohstoffe – Tiefseebergbau, PPP vom 18./19.10.2012, [http://www.geo-union.de/fileadmin/downloads\\_geounion/ZPE\\_2012/16\\_K%C3%BCmpel\\_-\\_Marine\\_Rohstoffe.pdf](http://www.geo-union.de/fileadmin/downloads_geounion/ZPE_2012/16_K%C3%BCmpel_-_Marine_Rohstoffe.pdf), abgerufen am 20.6.2013; Müller, Jochen: Milliarden-Geschäft am Meeresboden – Forscher jagen die Super-Knolle =<http://www.n-tv.de/wissen/Forscher-jagen-die-Super-Knolle-article824020.html>, abgerufen am 20.6.2013)*

### Frage:

Soll die BRD in der Tiefsee die Manganknolle abbauen?

## Lösungshinweise:

*a) Benennen Sie zunächst Beteiligte und Betroffene sowie deren Interessen und Ziele.*

Beteiligte/Betroffene: Staat der BRD, Stahlindustrie, Fischer von Mexiko und Hawaii, Tiere (Schwämme, Seerosen, Krebse, Tintenfische), Umweltschützer, Südafrikanische Regierung

Staat: Tiefseebergbau, neues Unterwasser-Territorium, Rohstoffe, Gewinne, Arbeitsplätze, Technologieentwicklung

Stahlindustrie: geringe Rohstoffpreise

Einzelne Fischer von Mexiko und Hawaii: Fische

Umweltschützer: Erhaltung der Tiefsee

Südafrikanische Regierung: Gewinne, Naturschutzgebiet

*b) Arbeiten Sie die Werte heraus, die den jeweiligen Interessen und Zielen zugrunde liegen.*

+ Staat der BRD: Wohlstand und Zufriedenheit der Bevölkerung, Aufbau des Tiefseebergbaus, technologischer Fortschritt

+ Stahlindustrie: Mehrwert

+ Einzelne Fischer von Mexiko und Hawaii: sicheres Einkommen

+ Südafrikanische Regierung: Wohlstand, Artenvielfalt

+ Umweltschützer: Biodiversität, Nachhaltigkeit

*c) Erläutern Sie auftretende Wertkonflikte.*

Konkurrierende Werte sind ökonomische vs. ökologische Werte;

Wohlstand des Staates vs. Leben von Pflanzen und Tieren;

Nutzen, Wert von Arbeitsplätzen, größeres Pro-Kopf-Einkommen vs. Landschaftsschutz

*d) Begründen Sie, wie der Wertkonflikt entschieden werden soll. Setzen Sie sich in Ihrer Argumentation auch einander mit Positionen der Moralphilosophie bzw. solchen der ökologischen Ethik.*

Anthropozentrismus: Erhalt der Tiefsee und Artenvielfalt für das Wohl des Menschen;

~~Pathozentrismus: Schutz der leidensfähigen Tiere;~~

Biozentrismus: Achtung gegenüber allem Lebendigen, inklusive Manganknolle

Holismus: Achtung der gesamten Natur

Präferenzutilitarismus: Interessen der BRD vs. einzelner Fischer im kaum bewohnten Gebiet; kein Abwägen der Interessen der Manganknolle, der niederen Tiere und des gesamten Ökosystems

Klassischer Utilitarismus: hedonistisches Kalkül

Neoaristotelische Position (Nussbaum): Bedingungen für ein gutes Leben

Deontologische Ansatz: „unvollkommene“ Pflichten gegenüber der Natur

Jonas: Seins-Verantwortung, Nachhaltigkeit, „Heuristik der Furcht“

### III. Ist die Zeit reif für einen Nationalpark im Nordschwarzwald?

Die 2011 neu gewählte grün-rote Landesregierung kommt mit der Aufnahme des Ziels einer Errichtung eines Nationalparks in ihre Koalitionsvereinbarung einer Forderung des Naturschutzbundes (NABU) nach. "Bürger, Kommunen, Unternehmer, Verbände und Landesregierung sollten jetzt einen ergebnisoffenen Dialog starten und gemeinsam einen ersten Nationalpark mit all seinen Chancen und Risiken einrichten", sagt der NABU-Vorsitzende André Baumann.

Die Befürworter eines Nationalparks - bei dem Natur(prozess)schutz absoluten Vorrang hat und die ursprüngliche Naturlandschaft, also echte Wildnis geschützt bzw. wiederhergestellt werden soll - führen für die Einrichtung eines solchen Großschutzgebietes insbesondere an, dass ein Nationalpark unverzichtbar sei für die Steigerung der Biodiversität und den Erhalt seltener Arten (wie z.B. den Dreizehenspecht), die auf große Wildnisgebiete mit hohen Totholzmengen angewiesen sind. Weitere Ziele seien die selbstständige Entwicklung von Lebensräumen: Besucher könnten dann entstehenden Urwald bestaunen, natürliche Entwicklungsprozesse erleben, erkennen und lieben lernen; erst aus Kenntnis und Liebe erwachse auch Verantwortung und Motivation zu aktivem Bewahrungshandeln. Außerdem verfolge ein Nationalpark gesellschaftliche Ziele wie die Förderung der naturnahen und -verträglichen Erholung sowie die Förderung der Forschung. Schließlich sei ein Nationalpark ein Zugpferd für den Tourismus und die Regionalwirtschaft.

Nationalparkgegner stellen in Frage, dass ein Nationalpark Nordschwarzwald nachhaltig einen Mehrwert generieren könne, der die mit einem solchen Großschutzgebiet verbundenen Nachteile aufwiegen würde. In ihren Augen ist es unverantwortlich, fichtengeprägte Wälder als Totalschutzgebiete auszuweisen, weil damit eine zügellose Ausbreitung des Borkenkäfers und weite Flächen abgestorbener Wälder in Kauf genommen werde. Zudem sei die Nichtnutzung natürlicher Ressourcen, nämlich des nachwachsenden Rohstoffes Holz, durch Stilllegung der naturverträglichen Produktionsfläche Wald, „wirtschaftlicher Selbstmord auf Raten“, der sowohl klein- und mittelständische Familienbetriebe als auch das Steueraufkommen der Gemeinden betreffe. Befürchtet werden auch eine eingeschränkte Nutzung der Wege, die Sperrung oder der Rückbau von Wegen sowie die Aufhebung des Betretungsrechtes – d.h. Wege dürften nicht mehr etwas zum Sammeln von Beeren und Pilzen verlassen werden -, Maßnahmen, die im übrigen nicht geeignet seien, die Besucher- und Übernachtungszahlen in der Nationalpark-Region steigen zu lassen; wenn überhaupt, würde der Nationalpark voraussichtlich zu einem Anstieg des Tagestourismus, d.h. zu einer steigenden Belastung der Zufahrtsstraßen führen. Der Nordschwarzwald dürfe nicht als „Alibi-Wildnis“ und großflächiges „Versuchslabor“ für eine Naturschutzideologie zweckentfremdet werden, zumal sich natürliche Prozesse in den bestehenden Bannwäldern untersuchen lassen. Ein forstwirtschaftliches Gutachten prognostiziert schließlich, dass die Ökobilanzen von Holz und Holzprodukten negativ belastet werden würden, wenn der Nutzungsausfall der örtlichen Holzverarbeitenden Betriebe kompensiert werden müsste durch Ferneinkäufe und Leben von fremden Ressourcen.

Sind wir verpflichtet einen Nationalpark einzurichten?

#### IV. Verschenkter Strom? Rheinfall-Ideen

Der Rheinfall bei Schaffhausen, Europas größter Wasserfall, ist ein Stück überwältigender Natur pur – bis jetzt. Bis zu 700 Kubikmeter Wasser stürzen pro Sekunde 23 Meter in die Tiefe. Vor 150 Jahren dichtete Eduard Mörike angesichts der Erhabenheit des Naturspektakels: *„Halte dein Herz, o Wanderer, fest in gewaltigen Händen! / Mir entstürzte vor Lust zitternd das meinige fast. / Rastlos donnernde Massen auf donnernde Massen geworfen.“* Wie lange man diese grandiose und vielbewunderte Urgewalt noch als authentisch bestaunen kann, ist unsicher, weil die schweizerische Firma Rheinkraftwerk Neuhausen AG viel handfesteren Nutzen daraus ziehen will und den Rheinfall zur Stromerzeugung anzapfen will. Geplant sind unterirdischer Turbinen, durch die bis zu 20 Prozent der Wassermassen des Rheinfalls abgeleitet werden sollen.

Die Gewässerschutzorganisation Aqua Viva Rheinaubund ist empört über die Pläne, denn beim Rheinfall handle es sich um „ein einmaliges Naturdenkmal“, und das Anzapfen zum Zwecke der Stromproduktion hält der Sprecher der Schutzorganisation für einen absoluten Tabubruch.

Die Kraftwerksbetreiber und die Verantwortlichen im Kanton Schaffhausen wollen nun zwar den Rheinfall nicht komplett stilllegen und räumen auch ein, dass der touristische Wert nicht geschmälert werden dürfe. Und eine schweizer Naturschutzkommission fordert immerhin, dass der „Erlebniswert“ des Naturschauspiels, zu dem jedes Jahr ca. eine Million pilgern, nicht beschädigt werden dürfe.

Die Rheinkraftwerk AG schlägt nun einen Kompromiss vor, der die genannten Bedenken ausräumen soll: Vorstellbar wäre ein Anzapfen des Rheinfalls und ein Umleiten der Wassermassen „nur in der Nacht“, denn da gebe es ja keine Touristen am Wasserfall.

Nach: Wolfgang Koydl: „Rinnsal von Schaffhausen. Stromerzeuger will 20 Prozent des Rheinfall-Wassers abzweigen“  
In: Süddeutsche Zeitung Nr. 84, Donnerstag, 11. April 2013, S. 9

Beurteilen Sie den möglichen Bau des Kraftwerks unter naturethischen Aspekten.

## V. Der Wind, der Wind, ein schwieriges Kind

Die Gemeinde P. liegt in einer strukturschwachen Region im Nordschwarzwald. Als Kurort setzte der Tourismusverband bisher auf Mountain-Bike-Angebote und moderne Wanderpfade in unberührter Natur. Kurgäste genießen die erholsame Ruhe und traumhafte Aussicht.

Trotz dieser Standortvorteile gehört P. zu den zehn am höchsten verschuldeten Kommunen eines wohlhabenden Bundeslandes. Immer mehr junge Familien ziehen in umliegende Städte, wodurch Steuereinnahmen stark rückläufig sind. Nun erhofft sich die Gemeinde durch den Bau eines kleinen Windparks mit 7 Windrädern wertvolle Steuereinnahmen durch die betreibenden Unternehmen.

Aufgrund der Lage der Gemeinde inmitten eines Vogel- und Naturschutzgebietes plädieren Naturschutzverbände gegen den Bau der Windräder, da sich Wiesenvögel beim Brüten durch das Geräusch der Rotoren stark gestört fühlen. Auch Greifvögel wie der Rotmilan und Fledermäuse seien durch eine Kollision mit den Rotoren gefährdet.

### **Leserbrief Hotelbesitzer: *Bau der Rotoren bedroht Tourismus***

„Unsere Gäste kommen vor allem wegen der Stille und unverfälschten Natur nach P. in den Schwarzwald. Erholung vom Alltagsstress und die beruhigende Wirkung einer intakten Natur spüren - das wird in unserer Zeit zu einem immer wertvolleren Gut! Durch die 7 Rotoren unmittelbar „vor der Nase“ wäre es damit aus und vorbei.“

### **Leserbrief Klimaschützer: *Saubere Energie und sanierte Gemeinde***

„Die Auswirkungen des globalen Klimawandels sind überall spürbar: Hitzerekorde, Jahrhundertfluten, Orkane. Vor allem die Verbrennung von fossilen Brennstoffen und den damit verbundenen Emissionen von Industrie-Abgasen wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) tragen massiv zu der gefährlichen Erwärmung bei. Vor diesem Hintergrund sollten wir den enormen Beitrag der Windenergie zum Klimaschutz sehen! Und im Falle der Gemeinde P. im Schwarzwald wird dadurch zusätzlich eine Gemeinde saniert.“

## VI. Der Turmbau zu R.

Wenn man von Stuttgart aus auf der A 81 zum Bodensee fährt, kündigt einem auf halber Strecke ein Schild die Sehenswürdigkeiten der ältesten Stadt Baden-Württembergs mit der mittelalterlichen Silhouette von drei altehrwürdigen Türmen vor dem Albrand an. Die Stadt R. ist so etwas wie ein prächtiges Freilichtmuseum, mit einem Kern stattlicher Bürgerhäuser und lebendig gebliebenen Traditionen wie etwa die Schwäbisch-Alemannische Fasnacht, gelegen auf einer Muschelkalkplatte zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb – beides Gegenden, auf die man vom alten Hochturm (54 m), unverstellt Aussicht hat.

Bis 2016 soll nun in einem Gewerbegebiet von R. ein 235 Meter hoher Wolkenkratzer entstehen, in dem der Konzern Thyssen-Krupp in zehn Fahrstuhlschächten Hochgeschwindigkeitszüge erproben will.

Der junge Oberbürgermeister der Stadt, in der 25 000 Menschen leben und die mit 3,3 Prozent Arbeitslosenquote nicht schlecht dasteht, setzt ganz auf mehr Innovation und Investitionen und sieht den Tower schon als „neues Wahrzeichen für R.“

Teile der Bürgerschaft befürchten allerdings, dass damit die Silhouette der Stadt unwiederbringlich zerstört würde. Sie misstrauen auch den Visualisierungen des Unternehmens Thyssen-Krupp, die in einer digitalen Bildmontage zeigt, wie der geplante Aufzug-Testturm hinter der mittelalterlichen Stadtkulisse aussehen könnte: darauf überragt allerdings immer noch der Kapellenturm, einer der schönsten gotischen Kirchtürme (70 m) das Stadtbild, und den Tower, der faktisch den Fernsehturm der Landeshauptstadt um einiges überragen wird.

Soll der Gemeinderat dem Bau des Testzentrum-Turmes zustimmen?

Nach: Süddeutsche Zeitung, Montag, den 4. November 2013, Nr. 254, S. 8/Panorama Text von Roman Deininger: Der Turmbau zu Rottweil

**Weitere Fallbeschreibungen finden sich unter:**

1. Volker Pfeifer: Ethisch argumentieren. Eine Anleitung anhand von aktuellen Fallanalysen, Paderborn, Schöningh, 2009, S. 247 Aufgaben S. 263;  
in gekürzter Fassung auch in Fair Play 9/10 S. 129  
Vgl.  
[http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/introduction\\_to\\_ethical\\_reasoning.pdf](http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/introduction_to_ethical_reasoning.pdf) abgerufen am 20.11. 2013
2. Abituraufgaben Ethik Baden-Württemberg 2014