

# Nachhaltigkeitsstrategien



Verschwenderischer Umgang mit Energie und Rohstoffen bei der Produktion und beim Konsum

## Ökoeffizienz

Technische Weiterentwicklung zu Produktionsprozessen, die mit weniger Ressourcen pro Produkt-einheit auskommen; Ziel ist vor allem die Einsparung von Rohstoffen und Energie, nicht unbedingt von Kosten.



Verwendung nicht umwelt-/ gesundheitsverträglicher Materialien bei der Produktion

## Konsistenz

Ersatz umwelt- und gesundheitsschädlicher Materialien durch weniger schädliche bei der Produktion; erfordert oft neues Design von Produkten, so dass diese leichter recycelt bzw. bedenkenlos in ökologische Kreisläufe zurückgegeben werden können (Cradle-to-Cradle®).

## Problem



Materieller Lebensstil ist nicht auf alle Länder weltweit übertragbar ohne die Erde bzw. den Mensch zu überfordern.

## Suffizienz/Opulenz

Verzicht der Unternehmen auf wirtschaftliche Expansion sowie material-intensive Produktion; Menschen verändern ihren Lebens- und Konsumstil, sparen und verbrauchen weniger bzw. umweltschonender, entdecken Vorzüge des immateriellen Wohlstands.



Ökosysteme oder soziale Systeme kollabieren in Stresssituationen.

## Resilienz

Rücksichtnahme auf die Belastbarkeit und Regenerationsfähigkeit von natürlichen und sozialen Systemen. Ökologisch sind Boden- und Wasserqualität sowie Artenvielfalt eine Absicherung gegen Naturkatastrophen, ökonomisch die Beachtung von Pufferkapazitäten.

## Prinzip

## Umsetzung

# Nachhaltigkeitsstrategien

Welches Nachhaltigkeitsprinzip wird angesprochen?

Ökoeffizienz, Konsistenz, Suffizienz/Opulenz oder Resilienz?

Fall	Nachhaltigkeitsprinzip
Ein Textilienhersteller hat einen speziellen Stoff für Gardinen, Sofabezüge etc entwickelt, der nach der Nutzung an den Hersteller zurückgegeben und vollständig recycelt werden soll. Der Stoff ist gesundheitsverträglich.	
Familie Spellingler schafft das Familienauto ab und wird Mitglied in einer Car-Sharing-Initiative. Nun müssen geplante Autofahrten kurzfristig via Internet eingebucht und einzeln abgerechnet werden. Allerdings benutzt die vierköpfige Familie nun auch wesentlich öfter das Fahrrad.	
Ein japanischer Fernsehgerätehersteller hat den Gesamt-Ressourcenverbrauch, also inklusive der ökologischen Rucksäcke der benutzten Rohstoffe und des Energieverbrauchs während der Nutzung und für das Recycling, innerhalb von 10 Jahren von 580 auf 204 Tonnen gesenkt.	
Mit dem <i>Pflegepersonal-Untergrenzen-gesetz</i> legte die deutsche Bundesregierung 2019 Mindestbestände an Pflegepersonal für Intensivstationen fest, die die medizinisch erforderlichen Behandlungen an Krankenhäusern gewährleisten sollen und von den Betreibern einzuhalten sind.	
Ein Papierhersteller bietet Papierhandtücher an, die ohne jegliche giftige Rückstände im Garten kompostiert werden können.	
Eine Münchner Unternehmensberatung empfiehlt einem mittelständischen Industrieunternehmen die Einführung flexibler Arbeitszeitmodelle, nach denen die Arbeitnehmer in Übereinstimmung mit ihrer Familie ihre Arbeitszeiten relativ frei selber wählen können.	
Die pro qm ertragreichste Form der Landwirtschaft nennt sich „Permakultur“: Im Gegensatz zum industriellen Anbau von Monokulturen werden vielfältige Nutzpflanzen und Tiere gemeinsam aufgezogen, die einander ökologisch unterstützen und sich so widerstandsfähig gegen Schädlinge machen.	
Herr Backhausen fährt neuerdings mit der S-Bahn zur Arbeit. Das dauert zwar länger, aber weil er durch die Beanspruchung durch Familie und Beruf sonst nie zum Lesen der Tageszeitung gekommen war, genießt er nun die Dreiviertelstunde in der Bahn jeden Tag, in der er die Zeitung studieren kann.	
Gegenüber der Effizienzklasse A verbraucht eine Waschmaschine der Effizienzklasse D (neue Kategorisierung ab März 2021) ca. 32% weniger Strom pro Jahr. Obwohl sie in der Anschaffung um 100 Euro teurer ist als das andere Modell entscheidet sich die Studentin Emilia Schirea für das ökologischere Modell.	

# Das Magische Viereck *der Nachhaltigkeit*



Während das klassische Unterrichtsthema des Magischen Vierecks, das auf dem Stabilitätsgesetz von 1967 basiert, deutlich an Relevanz verloren hat, weisen die hier vorgestellten vier Nachhaltigkeitsstrategien vergleichbare Zielkonflikte und Zielharmonien auf, so dass man didaktisch erneut ein "Magisches Viereck" vorliegen hat. Obwohl alle Strategien für sich genommen mehr Nachhaltigkeit anvisieren, ist nicht gesagt, dass die Verfolgung nur einer Strategie auch die anderen unterstützt. Mitunter gibt es Konflikte, die von der Diskussion Nachhaltigkeit oftmals auch vergessen werden.

## Zielkonflikte:

*Ökoeffizienz vs. Konsistenz:* Bereits im Filmbeitrag zu Ökoeffizienz und Ökoeffektivität (Konsistenz) oben wurde deutlich, dass sich diese beiden Ziele, oftmals widersprechen. Wer Energie sparen oder die Energieproduktivität steigern will, wird unter Umständen eine Vielzahl nicht umwelt- und gesundheitsverträglicher Stoffe einsetzen, wie Michael Braungart im Filmbeitrag verdeutlicht. Auch Windkraftanlagen stehen daher auch immer wieder unter Beschuss von Naturschützerinnen und Naturschützern, die die Vereinbarkeit mit dem Artenschutz anzweifeln. Umgekehrt mögen beim Anbau von Bioanahrungsmitteln unter Umständen größere Flächen benötigt, also dem Prinzip der Ökoeffizienz widersprochen. Studien zum Biolandbau betonten, dass die Ernährung der Weltbevölkerung auf ökologische Weise zwar möglich wäre, aber nur, wenn der Fleischkonsum deutlich gesenkt würde - d. h. das Prinzip der Suffizienz hinzutritt.

*Ökoeffizienz vs. Resilienz:* Ein Zielkonflikt lässt sich beobachten, wenn Energie- und Ressourceneinsparungen vorgenommen werden, dabei aber keine Pufferkapazitäten des Gesamtsystems einkalkuliert werden, so dass es externe Schocks abzufedern vermag. Entlang dieser Konfliktlinie verläuft oftmals die Debatte in der Energiewirtschaft, wenn Verfechter der Kohleverstromung den erneuerbaren Energien vorwerfen, im Falle von Windstille und Schlechtwetterperioden den Strombedarf nicht decken zu können. Tatsächlich liegt eine der Lösungen für die erneuerbaren Energien in der Schaffung von Speicherkapazitäten bzw. Kapazitäten zur Abdeckung der Spitzenlast - doch laufen diese natürlich ein Stück weit dem Effizienzgedanken zuwider, wenn hier Kapazitäten geschaffen werden müssen, die die meiste Zeit nicht genutzt würden.

*Resilienz vs. Suffizienz:* Die gleiche Problematik kann sich auch bei Verfolgung der Suffizienz-Strategie ergeben. Wird bei der Selbstbeschränkung nicht auf das Problem von Belastungsspitzen geachtet (d. h. "am falschen Ende gespart"), kann das System durchaus kollabieren. Der Verzicht auf

Reservekapazitäten für Epidemien braucht unter normalen Bedingungen nicht aufzufallen, wird aber im Ernstfall offenkundig werden - wie sich in der Corona-Krise in zahlreichen Gesundheitssystemen weltweit gezeigt hat.

### **Zielharmonien:**

*Ökoeffizienz & Suffizienz:* Diese beiden Prinzipien werden immer wieder als notwendige Ergänzungen zueinander genannt. Insbesondere Strategien der Ökoeffizienz werfen das Problem der "Rebound-Effekte" auf: Werden unter Marktbedingungen Energie oder Ressourcen eingespart, so kann der damit einhergehende Preisrückgang dazu führen, dass die Nutzung der problematischen Ressourcenmenge doch wieder lukrativ wird. Daher wird immer wieder flankierend die Suffizienz-Strategie gefordert, die erst gewährleistet, dass die eingesparten Energie- und Rohstoffmengen auch wirklich ungenutzt bleiben und damit erst den Entlastungseffekt auf Mensch und Natur erzeugen.

*Suffizienz & Resilienz:* Diese beiden Prinzipien können sich auch besonders gut ergänzen, sofern nicht der oben genannte Fehler begangen wird, dass Reservekapazitäten eingespart werden. Ansonsten sorgt Suffizienz, der Verzicht auf Konsum, Gewinn und Materialverbrauch, dafür, dass die Belastbarkeit von Systemen insgesamt erhöht wird. Die eingesparten Mengen können ihrerseits als Puffer fungieren und somit die Gesamtstabilität erhöhen. Im Falle des Klimaziels von 1,5° werden inzwischen ganz konkrete CO<sub>2</sub>-Kontingente diskutiert, deren Beachtung allein gewährleisten, dass die gefürchteten Klimakippunkte nicht erreicht werden.

*Konsistenz & Resilienz:* Findet Wirtschaft "im Einklang mit der Natur" statt, erhöht sich deren Belastbarkeit. Darum ist die Beachtung natürlicher Kreisläufe und die Orientierung an der Kreislaufidee eine der entscheidenden Voraussetzungen auch für den Erhalt des Gesamtsystems Erde. Resilienz und Konsistenz sind auch die beiden Leitprinzipien der landwirtschaftlichen Anbaumethode der "Permakultur".

### **Aufgaben:**

- 1. Suchen Sie weitere Beispiele für die Zielkonflikte und Zielharmonien des „Magischen Vierecks der Nachhaltigkeit“.**
- 2. Das Magische Viereck in Alltagssprache.  
Ordnen Sie zu, welche einfache deutschsprachige Übersetzung dem wissenschaftlichen Fachausdruck am nächsten kommt.**

Suffizienz

Sparsamkeit

Ökoeffizienz

Naturverträglichkeit

Resilienz

Belastbarkeit

Konsistenz

Genügsamkeit

# *Nachhaltigkeitsstrategien* - **Lösung**

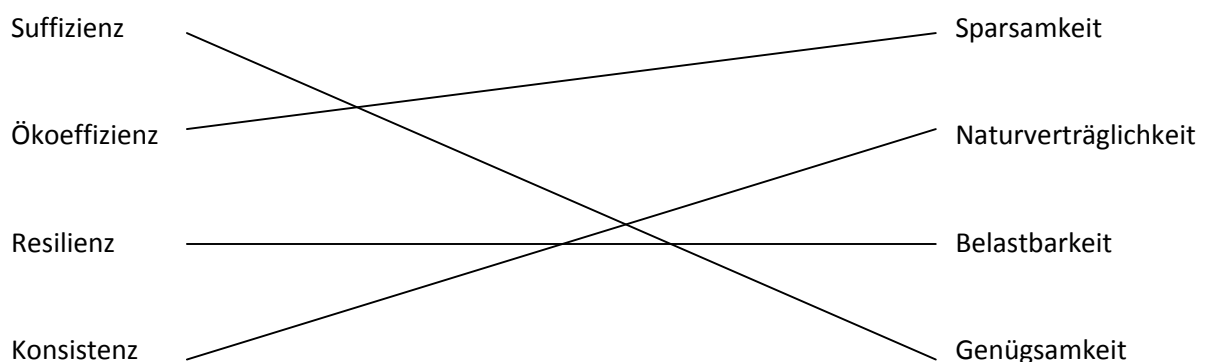
**Welches Nachhaltigkeitsprinzip wird angesprochen?  
Ökoeffizienz, Konsistenz, Suffizienz/Opulenz oder Resilienz?**

Fall	Nachhaltigkeitsprinzip
Ein Textilienhersteller hat einen speziellen Stoff für Gardinen, Sofabezüge etc entwickelt, der nach der Nutzung an den Hersteller zurückgegeben und vollständig recycelt werden soll. Der Stoff ist gesundheitsverträglich.	<i>Konsistenz</i>
Familie Spellingler schafft das Familienauto ab und wird Mitglied in einer Car-Sharing-Initiative. Nun müssen geplante Autofahrten kurzfristig via Internet eingebucht und einzeln abgerechnet werden. Allerdings benutzt die vierköpfige Familie nun auch wesentlich öfter das Fahrrad.	<i>Suffizienz/Opulenz</i>
Ein japanischer Fernsehgerätehersteller hat den Gesamt-Ressourcenverbrauch, also inklusive der ökologischen Rucksäcke der benutzten Rohstoffe und des Energieverbrauchs während der Nutzung und für das Recycling, innerhalb von 10 Jahren von 580 auf 204 Tonnen gesenkt.	<i>Ökoeffizienz</i>
Mit dem <i>Pflegepersonal-Untergrenzen-gesetz</i> legte die deutsche Bundesregierung 2019 Mindestbestände an Pflegepersonal für Intensivstationen fest, die die medizinisch erforderlichen Behandlungen an Krankenhäusern gewährleisten sollen und von den Betreibern einzuhalten sind.	<i>Resilienz</i>
Ein Papierhersteller bietet Papierhandtücher an, die ohne jegliche giftige Rückstände im Garten kompostiert werden können.	<i>Konsistenz</i>
Eine Münchner Unternehmensberatung empfiehlt einem mittelständischen Industrieunternehmen die Einführung flexibler Arbeitszeitmodelle, nach denen die Arbeitnehmer in Übereinstimmung mit ihrer Familie ihre Arbeitszeiten relativ frei selber wählen können.	<i>Suffizienz/Opulenz</i>
Die pro qm ertragreichste Form der Landwirtschaft nennt sich „Permakultur“: Im Gegensatz zum industriellen Anbau von Monokulturen werden vielfältige Nutzpflanzen und Tiere gemeinsam aufgezogen, die einander ökologisch unterstützen und sich so widerstandsfähig gegen Schädlinge machen.	<i>Resilienz</i>
Herr Backhausen fährt neuerdings mit der S-Bahn zur Arbeit. Das dauert zwar länger, aber weil er durch die Beanspruchung durch Familie und Beruf sonst nie zum Lesen der Tageszeitung gekommen war, genießt er nun die Dreiviertelstunde in der Bahn jeden Tag, in der er die Zeitung studieren kann.	<i>Suffizienz/Opulenz</i>
Gegenüber der Effizienzklasse A verbraucht eine Waschmaschine der Effizienzklasse D (neue Kategorisierung ab März 2021) ca. 32% weniger Strom pro Jahr. Obwohl sie in der Anschaffung um 100 Euro teurer ist als das andere Modell entscheidet sich die Studentin Emilia Schirea für das ökologischere Modell.	<i>Ökoeffizienz</i>

Das Verständnis der Nachhaltigkeitsstrategien (und ihrer inhärenten Konflikte) steht im Mittelpunkt jedes nachhaltigkeitsorientierten Unterrichts. Mit den hier besprochenen Prinzipien pflegt die Nachhaltigkeitswissenschaft aber auch einen "elitären" Fachjargon, der Teile der Bevölkerung vom Fachdiskurs ausschließt. Tatsächlich sind die Nachhaltigkeitsstrategien keine Neuerfindung der Postmoderne. In etwas einfacheren Worten ausgedrückt werden sie von allen Menschen verstanden und möglicherweise auch bereitwilliger angewandt, wenn Wissenschaft und Lehre nicht auf dem "hohen Rosse der Fachsprache" sitzen. Das "Magische Viereck der Nachhaltigkeit" ließe sich also auch so darstellen:



### Lösung zur 2. Aufgabe („Das Magische Viereck in der Alltagssprache):





10Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0 International Lizenz.

*Der Autor:* Patrick Brehm, Berufsschullehrer für Wirtschaftswissenschaften und Englisch.  
[www.vwl-nachhaltig.de](http://www.vwl-nachhaltig.de)