

ecopolicy®

Vernetztes Denken spielerisch erleben

- Einführung Komplexität und Vernetzung
- Erleben und Anwendung des Spiels
- Einsatz in Schulen

Netzwerktreffen Didaktische Systembetreuer
12.04.2016 Akademie Schloss Reichartshaus



Gabriele Harrer-Puchner

Unternehmensberatung | Systemanalyse Lektorin
Visiting Professor Capital University for Economy & Business, Beijing, China
Freelance @ Malik Management Zentrum St. Gallen AG, Schweiz

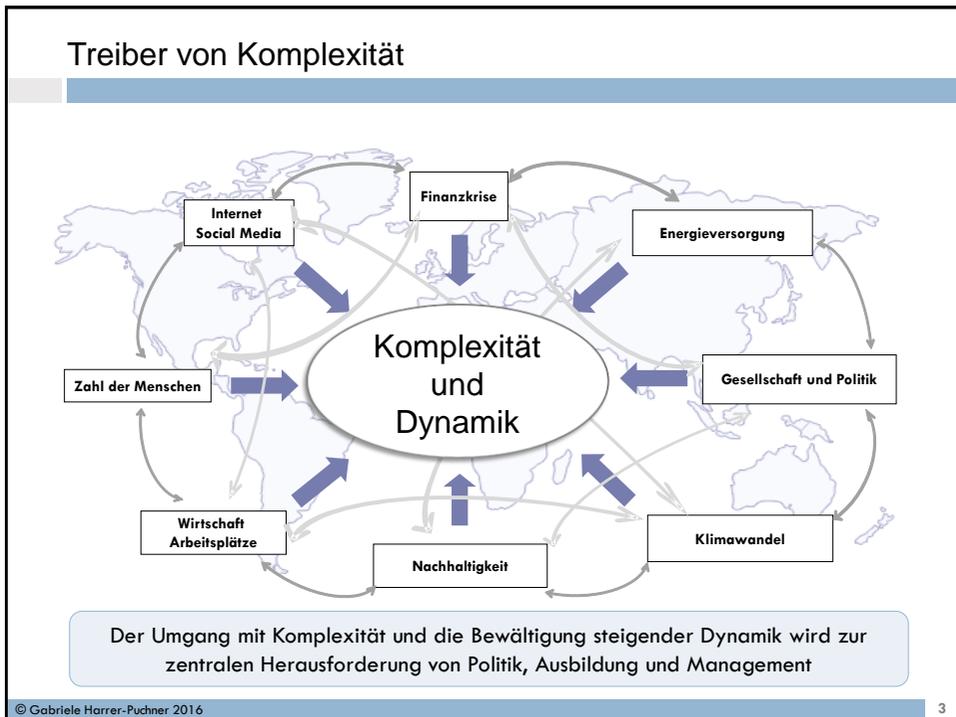
Agenda und Inhalte

- Komplexität und Vernetzung
- Einführung in das Simulationsspiel ecopolicy
- Gemeinsame Spielrunde im Plenum
- Fragen, Diskussion
- Individuelles Spiel ecopolicy am Computer
- Reflektion
- Einsatz in den Schulen «Kompetenz vernetztes Denken»

Block 1: 11:00 -12:30

Block 2: 14:00 -15:30

Block 3: 16:00 -17:30



Management von Komplexität

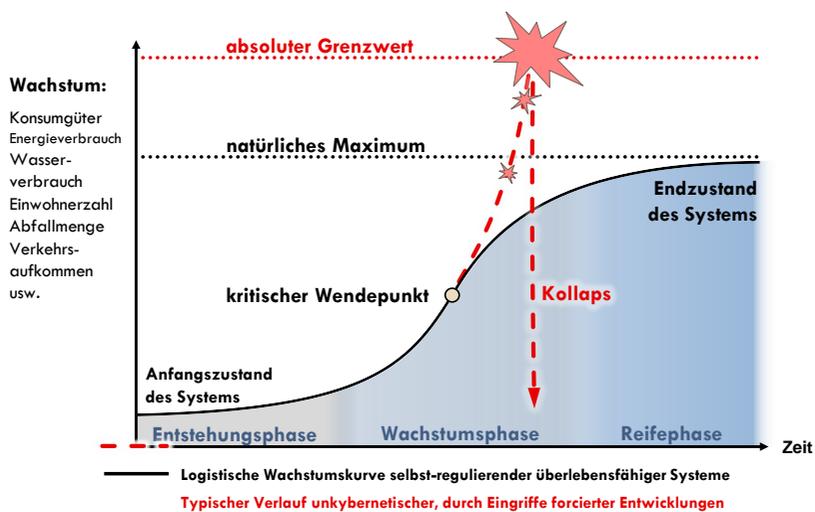
Dietrich Dörner beschreibt sechs Fehler im Umgang mit Komplexität

1. **Falsche Zielfestlegung** führt zu Reparaturdienstverhalten
2. **Fokus auf Datensammlung** führt zu unverbundener Situationsanalyse
3. **Irreversible Schwerpunktbildung** verhindert den Blick aufs „Ganze“
4. **Unbeachtete Nebenwirkungen** weil „Keine Wenn-Dann-Fragen“
5. **Tendenz zur Übersteuerung** weil kein Verständnis für Zeitverzögerung
6. **Tendenz zu autoritärem Verhalten** führt zu diktatorischem Verhalten

Zitat aus: Frederic Vester: Die Kunst, vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für den Umgang mit Komplexität. dtv 1991-2013
„Die Sechs Fehler im Umgang mit Komplexität nach Dietrich Dörner.“

Die Wachstumsfalle

Wachstum von Systemen nach der S-Kurve

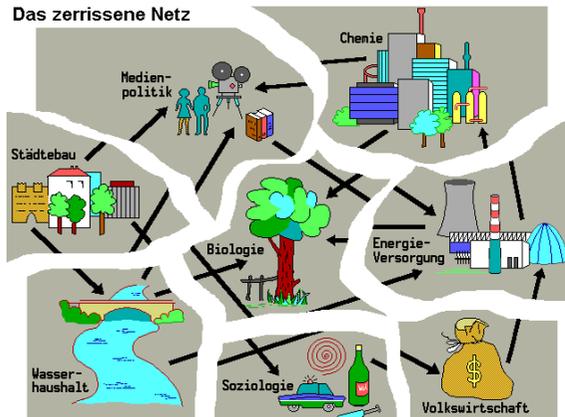


Unsystemisches Denken ist Ursache vieler Fehlentwicklungen

„Wir leben in einer Welt wachsender Komplexität.

Wenn wir sie verstehen wollen, müssen wir ein neues, ein vernetztes Denken und Handeln entwickeln“

Frederic Vester

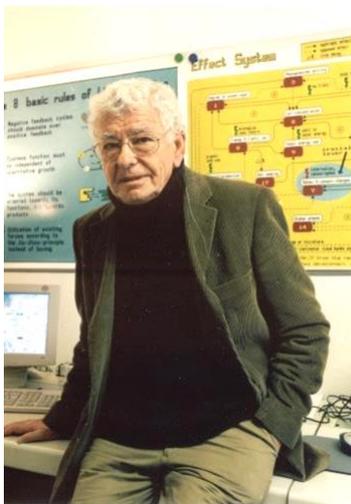


Erst vernetztes Denken führt zu einer neuen Sichtweise und ist Grundlage nachhaltiger Entwicklung zu lebensfähigen Systemen

© Gabriele Harrer-Puchner 2016

7

Prof. Dr. Dr. h.c. Frederic Vester (1925–2003)



- ▣ 20 Jahre Forschung u. Lehre (Biochemiker, Molekularbiologe)
- ▣ 1970 Gründung und dann Leitung seiner unabhängigen privatwirtschaftlichen „studiengruppe für biologie und umwelt Frederic Vester GmbH“ in München
- ▣ Lehrstuhl für **Interdependenz von technischem und sozialem Wandel** Universität der Bundeswehr München; Gastprofessur für Betriebswirtschaft Universität St.Gallen
- ▣ Interdisziplinäre Tätigkeit: Systemforscher, Publizist, Autor Ökologe, Berater, Unternehmer, Biokybernetiker
- ▣ 17 Sachbücher, davon mehrere Bestseller: „Bausteine der Zukunft“, „Denken, Lernen, Vergessen“, Neuland des Denkens“ „Ausfahrt Zukunft“, „**Die Kunst, vernetzt zu denken**“, von Ausstellungen „**Unsere Welt, ein vernetztes System**“, „Wasser=Leben“, von Simulationsspielen wie „Ökolopoly“ und „**Ecopolicy**“, Filme und TV
- ▣ Grimme-Preis, Philip Morris Forschungspreis, Comenius
- ▣ Mitglied in zahlreichen Gremien, u.a. „Club of Rome“
- ▣ Entwicklung und Anwendung des Planungs- und Management-Instrumentariums **Sensitivitätsmodell Prof. Vester®**
- ▣ 2006 Integration seines Lebenswerkes und aller Rechte in das Malik Management Zentrum AG St.Gallen, Schweiz

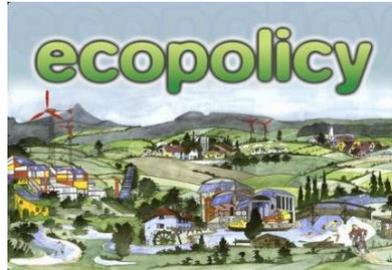
© Gabriele Harrer-Puchner 2016

8

Umgang mit Komplexität

Wie kann sich unser Gehirn für den **Umgang mit Komplexität** am besten öffnen?

Durch **Einüben, Learning by Doing, Ausprobieren, Gestalten und Erleben**, das wie bei allem was man lernen will, für das spätere Können unerlässlich ist.

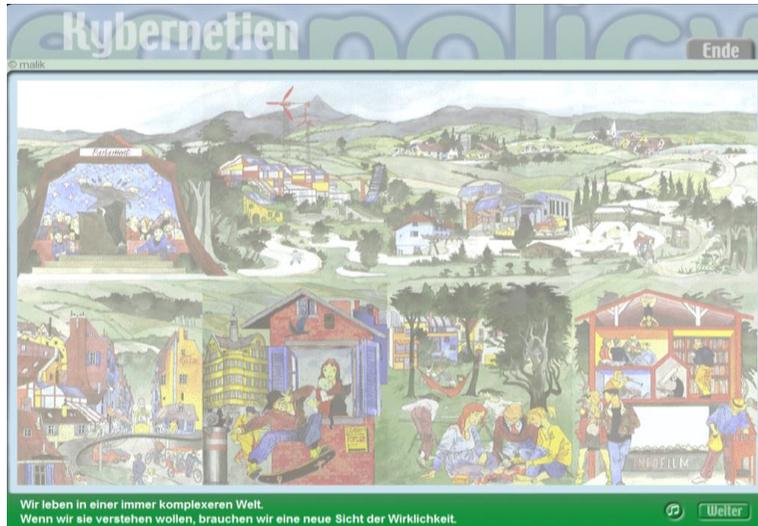


Prof. Dr. h.c. Frederic Vester über sein Computerspiel ecopolicy®

Erleben Sie in ecopolicy, was es bedeutet, in einem komplexen System richtig zu entscheiden ...



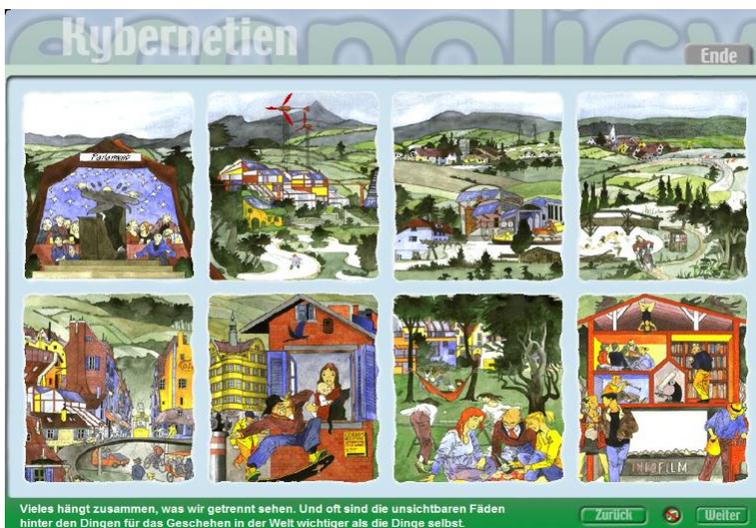
Wir leben in einer immer komplexeren Welt ...



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

11

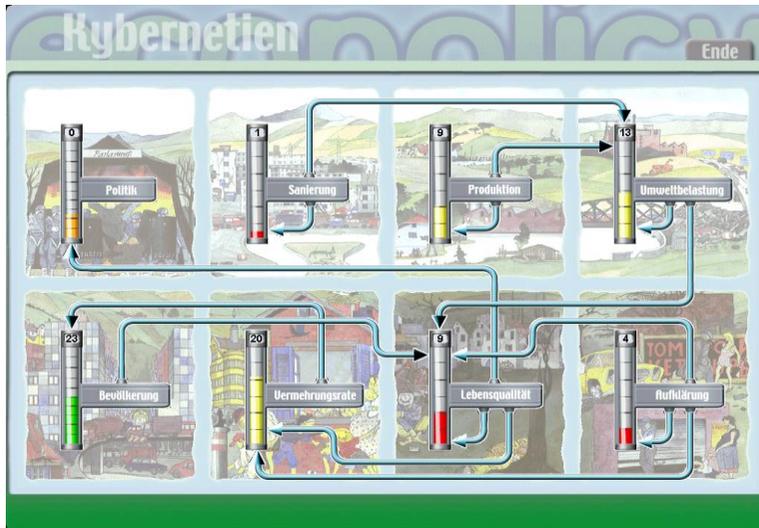
...vielees hängt zusammen was wir getrennt sehen



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

12

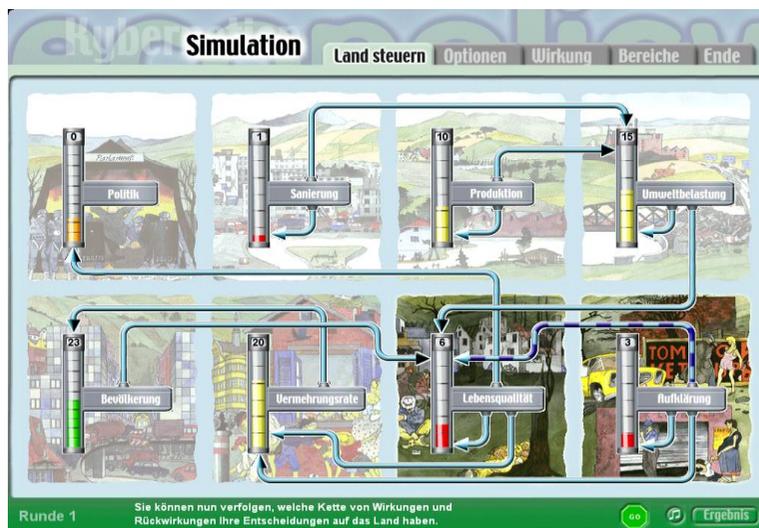
... und oft sind die Beziehungen hinter den Dingen wichtiger als die Dinge selbst



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

13

Erleben Sie in ecopolicy, was es heisst, in einem vernetzten System richtig zu entscheiden!



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

14

Zum Start erhalten Sie 8 Aktionspunkte, die soviel bedeuten wie Geld, Arbeitsplätze, Einfluss usw.

The screenshot shows the 'Kybernetien' game interface. At the top, the title 'Kybernetien' is displayed in a stylized font, with '© malik' on the left and 'Ende' on the right. Below the title is a grid of eight panels, each representing a different game variable: 'Politik', 'Sanierung', 'Produktion', 'Umweltbelastung', 'Bevölkerung', 'Vermehrungsrate', 'Lebensqualität', and 'Aufklärung'. Each panel features a vertical bar with a numerical value and a slider control. The values are: Politik (0), Sanierung (1), Produktion (9), Umweltbelastung (13), Bevölkerung (23), Vermehrungsrate (20), Lebensqualität (9), and Aufklärung (4). At the bottom of the grid, a green bar contains the text '8 Aktionspunkte' and 'Zum Start erhalten Sie vom Computer sogenannte Aktionspunkte, die soviel bedeuten wie Geld, Arbeitsplätze, Rohstoffe, Einfluss usw.'. To the right of this bar are buttons for 'Zurück' and 'Weiter'.

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 15

Jetzt können Sie über Ihre Investitionen entscheiden und die Spielrunde starten ...

The screenshot shows the 'Kybernetien' game interface in the 'Eingabe' (input) screen. The title 'Kybernetien' is partially visible on the left, and 'Eingabe' is centered at the top. Below the title is a navigation bar with the following tabs: 'Land steuern', 'Optionen', 'Wirkung', 'Bereiche', and 'Ende'. The main area contains the same eight panels as the previous screenshot, but with updated values: Politik (0), Sanierung (4), Produktion (9), Umweltbelastung (13), Bevölkerung (23), Vermehrungsrate (20), Lebensqualität (11), and Aufklärung (7). At the bottom of the grid, a green bar contains the text 'Runde 1 0 Aktionspunkte' and 'Überprüfen Sie Ihre Eingaben, bevor Sie auf START drücken!'. To the right of this bar are buttons for 'Start' and a refresh icon.

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 16

Auf dem Netzwerk können Sie verfolgen, was Sie angerichtet haben ...

Kybernetien Simulation

© malik

Runde 1 Sie können nun verfolgen, welche Kette von Wirkungen und Rückwirkungen Ihre Entscheidungen auf das Land haben.

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 17

... und die Hintergründe des Geschehens erfahren Sie aus dem Wirkungsgefüge

Kybernetien Ende

© malik

Die Hintergründe des Geschehens erfahren Sie aus dem Wirkungsgefüge, wo Sie jede einzelne Wirkung durch Anklicken abrufen und betrachten können.

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 18

... z.B. die Wirkung von Aufklärung auf Lebensqualität

... z.B. die Wirkung von Aufklärung auf Lebensqualität

Kybernetien
Ende

Wirkung auf Lebensqualität

Die Wirkung der Aufklärung auf die Lebensqualität ist eine fast lineare proportionale Beziehung. Allerdings gibt es in diesem Fall einen Schwellenwert, unterhalb dessen mangelnde Kenntnis und mangelndes Wissen nachteilig auf Gesundheit, Lebenskampf, Kommunikation usw. wirken. Ab diesem Punkt ist dann die Wirkung positiv. Eingriffe in den Bereich "Aufklärung" allein zeitigen jedoch keine übermäßigen Erfolge bei der Steigerung der Lebensqualität; denn schließlich ist die Lösung wirtschaftlicher und politischer Probleme in bloßer Aufklärung noch nicht enthalten.

Hier sehen Sie die Wirkung der Aufklärung auf die Lebensqualität.

Zurück
↻
Weiter

© Gabriele Harrer-Puchner 2016
19

... oder Sie tauchen in einzelne Bereiche ein ...

... oder Sie tauchen in einzelne Bereiche ein ...

Kybernetien
Ende

Produktion

Dieser Bereich spiegelt nicht nur das Wachstum von Industrie und Handwerk wider, sondern auch die landwirtschaftliche Produktion und den Umsatz von Handel und Dienstleistung. Diesen Bereich kann man als Einzigen auch zurückdrehen.

Zustand im Bereich Produktion
Ausreichend

Eine ideale Mischung von Land- u. Forstwirtschaft, Industrie, Handwerk und hohem Anteil an moderner Dienstleistung lässt das Land prosperieren. Kluge Investition in regenerative Techniken und kleinräumige Verbundsysteme machen die Produktion effizient und fördern die Unabhängigkeit vom Wachstum. Man kann nur hoffen, dass alle davon profitieren.

— Entwicklung der Produktion ● Investiert

Führen Sie Ihre Maus mal auf dem Bild spazieren!

Zurück
↻
Weiter

© Gabriele Harrer-Puchner 2016
20

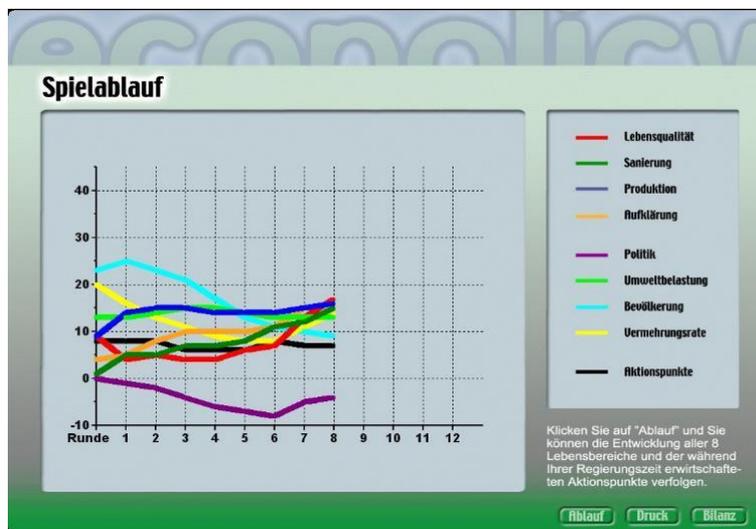
... das Stellwerk bietet zusätzliche Einstellungen und Länder



... denn nicht alle Systeme können mit den gleichen Massnahmen erfolgreich gesteuert werden



In der Schluss-Simulation verfolgen Sie den gesamten Spielverlauf nochmal ...



... und erhalten die Bilanz Ihrer Regierungszeit



ecopolicyade®

2008 - 2009 - 2010 - 2016 bundesweit und international

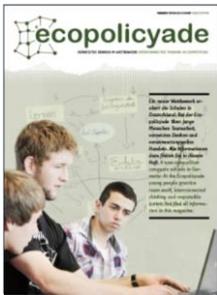
- Schülerwettbewerb im Vernetzten Denken mit dem Spiel **ecopolicy®**
- Lehrer arbeiten mit Schülern von 12-17 Jahren
- 2004 mit ca. 5.000 Teams in mehreren Bundesländern (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nord-Rhein-Westfalen)
- Finalrunden mit Politikern im Landtag und Bundestag
- 2008 deutschlandweit (Einladung an 16.800 Schulen)
- Unterstützung d. Bundeszentrale für politische Bildung
- Sponsoren und Schirmherren sind u.a.
Regierender Bürgermeister Klaus Wowereit, Berlin
Ministerpräsident Matthias Platzeck, Brandenburg
Oberbürgermeister Christian Ude, Landeshauptstadt München, sowie zahlreiche Abgeordnete und Politiker
- Fa. Staedtler, Nürnberg, Berliner Stadtreinigung BSR
- Über ca. 200.000 Schüler nehmen insgesamt teil
- Drei bundesweite Finalwettbewerbe finden im Deutschen Bundestag Berlin statt
- **2012-2016** Internationale Pilotprojekte mit Referenzschulen:
Niederlande, Österreich, Australien, Vietnam ... **siehe www.ecopolicyade.info**



Die Ecopolicyade - Windows Internet Explorer
<http://www.ecopolicyade.info/de/>
 Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
 Die Ecopolicyade ecopolicyade | Facebook Die Ecopolicyade
 HOME DE EN
 malik ecopolicyade
 management for a functioning society
 Video
 Lernen
 Learning Networked Thinking as a Game
 Students train for a future with system
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL01E1C9C4A1D39757>
 © Gabriele Harrer-Puchner 2016

ecopolicyade - Wettbewerb im Vernetzten Denken

Impression Finale 2009, 2010, 2011 im Bundestag, Berlin



Engagement der Teams

Entwicklung wirksamer und nachhaltiger Strategien



Eines der Siegerteams



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

Ecopolicy: 2013 in Vietnam: über 50.000 Studenten erreicht



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

Australien 2013

Playing the Simulation Game



Prof. Dr. oec. habil. Friedrich Malik, Scientist, Author, Entrepreneur, Advisor, Educator

CEO and Chairman of Malik Management, International Prof. Dr. Friedrich Malik is an acclaimed international management expert, entrepreneur and professor in corporate management and governance. He is also an entrepreneur and founder and chairman of Malik Management, the world's leading knowledge organisation for holistic, systems-optimistic management, tight governance and responsible leadership.

As a member and chairman of the governance boards of globally leading companies, he is an intimate commissioner of corporate governance. Malik's solutions cooperate with decision-makers around the globe in the business world as well as in governments, political parties, large cities and in science and academic organisations.

The Malik-Holistic Management System® are the most effective instruments for self-regulation and self-organisation and for the viable functioning of organisations under the complex conditions and dynamic changes of today's international and ever more unpredictable world.

With his systems-based management approach, Malik has been setting the standard for professional management for decades.

malik
management

www.adelaide.edu.au



The winning team receives a prize in the form of air tickets to the next World Conference of the International Society for the Systems Sciences (held annually in a different country) to compete in the International Entrepreneurial against the best teams from around the world. At these events, the teams will be able to obtain advice from a world authority of systems science and representative of International Governments, large companies and organisations - a truly inter-generational and inter-cultural co-learning experience for all involved on how to deal with the complex issues being set next.

BUSINESS SCHOOL THE UNIVERSITY OF ADELAIDE

Creating New Era Leaders
South Australia
Starting with the Young

GROUP OF FIVE
Life Impact | The University of Adelaide

... 2014 chinesische Version @ CUEB Peking

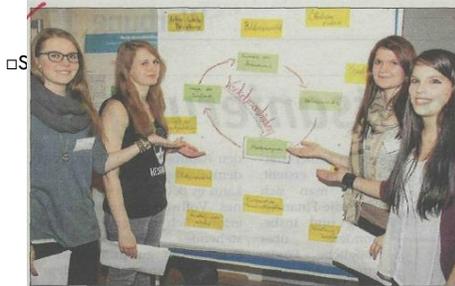
模拟

你现在可以看到你的决策给国家带来的连锁反应。

回合 1 停止 结果

Vom Spiel zur Realität: Malik Sensitivitätsmodell® Prof. Vester

Schüler erarbeiten mit Systemdenken neue Lösungen.... 2014 Stadt Horn, Niederösterreich



Bianca Isak, Nicole Rammer, Jaqueline Lehr und Angelika Rieder (alle Schülerinnen der HLW Horn, v.l.) bei der Präsentation ihrer Beiträge über die Erhöhung des Images der Stadt Horn als Schulstadt. Foto: Martin Kalchauer

18 Stadt Horn

„Mit der Jugend im Dialog bleiben!“

Schüler-Ideen für Horn | Politiker nehmen den Kampf gegen das „Informationsdefizit“ auf.

Von Martin Kalchauer

HORN | Mit Hilfe des PC-Spiels „Ecopolicy“ gingen knapp 30 Schüler der HLW und des Gymnasiums gemeinsam mit Lehrern ans Werk, um im Rahmen von Projekttagen (im Dezember 2013) Ideen für die (Schul-)Stadt Horn zu entwerfen.

Diese wurden zu fünf Themengebieten im Rahmen eines „Stadtworkshops“ am 21. 2. mit Hilfe eines sogenannten Sensitivitätsmodells mit der Management-Firma Malik ausgearbeitet und öffentlich präsentiert.

Nach zahlreichen konkreten Änderungswünschen und -vorschlägen, etwa zur Freibad-At-

traktivierung oder der Verbesserung der Koordination des öffentlichen Verkehrs, gab es eine Diskussion mit Bürgermeister Jürgen Maier und Stadt- und Gemeinderäten, die danach bekannten, dass „jugendlicher kommuniziert“ und mehr auf Schüler und Jugendliche zugegangen werden müsse. „Es gibt ein Informationsdefizit, und das ist auch unsere Schuld“, bekannte ein Debatten-Teilnehmer. Ein anderer: „Viele Probleme sind aus Sicht der Generationen nicht gleich gelagert.“

Noch am Abend wurde eine Fortsetzung des Dialogs durch Besuche der Kommunalpolitiker an Horns Schulen vereinbart.

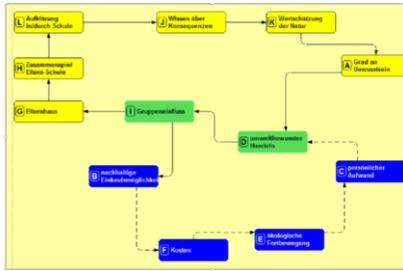
Die Themen bei „Ecopolicy“

Fünf Fragen stellten sich die teilnehmenden Jugendlichen (Schüler der HLW und des Gymnasiums):
 1) Was erhöht das Image Horns als Schulstadt?
 2) Wie kann man die Mobilität der Jugendlichen (leistbar) erhöhen?
 3) Wie kann man das Bewusstsein

junger Menschen für die Umwelt erhöhen?
 4) Wie können wir die Jugendbeteiligung in der Kommunalpolitik erhöhen?
 5) Wie muss man Horn verändern/ergänzen, um es zum Lebensmittelpunkt werden zu lassen?

Studenten und Politiker entwickeln eigene Systemmodelle

«Politik und Stadtentwicklung» (Niederösterreich 2013/2014)



Stadt Horn
Stadt Tulln
Nieder-
österreich
2013-2014

WWW.MEINBEZIRK.AT

Vernetztes Denken in Schulen

HLW und BRG Iuden zur Abschlusspräsentation des Projektes Ecopolicy

HORN. Am 21. Februar 2014 fand ein „Stadtworkshop“ statt, in dem die erfolgreichsten SchülerInnen des Projektes Ecopolicy gemeinsam mit LAbg. Bgm. Jürgen Maier, den Gemeinderäten und Stadträten sowie auch Lehrern, Eltern und Malik Management „Stadtfragen“ bearbeiteten. Ecopolicy ist ein Strategiespiel, das den Schülern den Umgang mit Komplexität und Wissen zu Systemdenken und Vernetzung zeigen soll. Teilgenommen haben die HLW und das BRG Horn. Sie hatten 12 Runden - hier Regierungsjahre - Zeit, um einen fiktiven Staat zu führen und mussten in diesem Zeitrahmen die höchste allgemeine Zufriedenheit erzielen. Als Abschluss wurden in vier verschiedenen Gruppen die diversen Themen, mit denen sie sich im Rahmen des Projektes beschäftigt hatten, präsen-

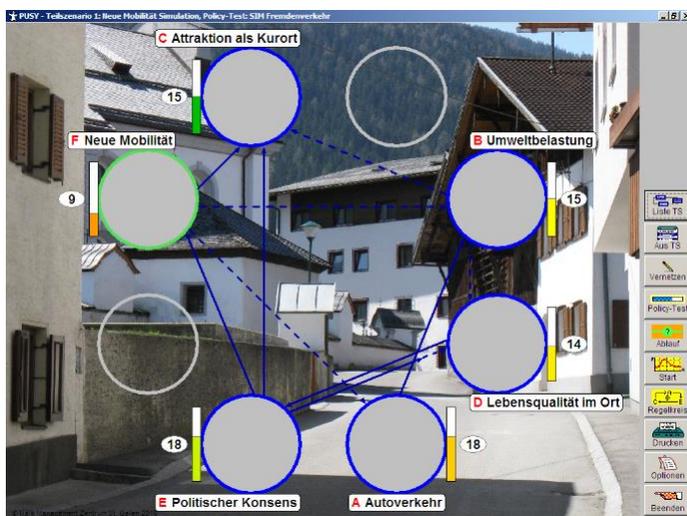


Abschlusspräsentation des Stadtworkshops im Kunsthaus Horn, eine Schülerin mit LAbg. Bürgermeister Jürgen Maier Foto: Lisa Waldschütz

tiert. Das erste Thema war das Image der Stadt Horn und wie man dieses verbessern kann, danach wurde erörtert, wie man das Umweltbewusstsein junger Leute stärken kann. Das dritte Team beschäftigte sich damit, die Jugendbeteiligung in der Kommunalpolitik nachhaltig zu erhöhen, und das letz-

te Gespann zeigte auf, was man in der Stadt Horn verändern muss, um es mehr zum Lebensmittelpunkt junger Menschen zu machen. Am Ende jeder Thematik wurde mit den Gemeinderäten, Stadträten, Lehrern und auch Eltern darüber sachlich diskutiert und Ideen ausgetauscht.

P.U.S.A. – Programmierete Unterweisung im Systemansatz



Neues Tool über ecopolicy hinaus Erarbeitung eigener Szenarien für Schüler und Lehrer –

z.B.: „Mobilität in einem Ferienort“

Protokollblatt ecopolicy

Gruppenname: _____ Datum: _____ Spiel: _____

Ausgangslage	Runde	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	Aktionspunkte																								
Bereiche		Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.	Inv.	Erg.
Sanierung																									
Produktion																									
Aufklärung																									
Lebensqualität																									
Umweltbelastung																									
Vermehrungsrate																									
Bevölkerung																									
Politik																									
Resultat		_____ Punkt		_____ Jahre																					

Anwendungshinweise:

1. Linke Spalte: **Ausgangslage** (Startwerte der 8 Bereiche) eintragen
2. Zeile **Aktionspunkte**: Verfügbare Aktionspunkte für die Runde eintragen
3. Spalte **Investitionen** (Inv.): notieren, wie Sie Ihre Punkte verteilen.
4. Spalte **Ergebnis** (Erg.): nach der Simulation den neuen Stand der 8 Bereiche notieren
5. Zeile **Aktionspunkte**: Aktionspunkte, die sich neu ergeben über Spalte der nächsten Runde schreiben
6. **Resultat**: zu Spielende die Punkte (=Bilanzzahl) und Anzahl gespielte Jahre (=Runden) notieren.

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 37

ecopolicy Auswertung

Spielland ->	Kybernetien (1.Spiel)	Kybernetien (2.Spiel)	
Punktezahl / Runden			
Plenum			
Gruppe 1			
Gruppe 2			
Gruppe 3			
Gruppe 4			

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 38

ecopolicy, Klaus-Harms-Schule Kappeln (Schleswig-Holstein)



Beispielhafter Einsatz von ecopolicy an der Klaus-Harms Schule Lehrer: Jochen Wilms 2016

Unterrichtsorganisation (Jochen Wilms, Klaus Harms Schule)

4 Unterrichtsstunden, davon 3 mit je einem Notebook pro Team

Die 1. Stunde findet im Klassenraum mit einem Whiteboard statt

- 1. Stunde: Vorstellung und Einführung
 - Die Schüler werden mit der Bedienung und den Inhalten des Programms vertraut gemacht
 - Die Teams bekommen die ausgedruckten Diagramme der Wirkzusammenhänge.
- 2. Stunde: Die Gruppen starten die Simulation, analysieren und diskutieren die Ergebnisse der einzelnen Spielrunden und treffen entsprechende Entscheidungen.
- 3. Stunde: Die Gruppen simulieren die Regierung eines Schwellenlandes oder Entwicklungslandes jeweils mit fester Zahlenfolge. Zum Abschluss gibt es einen Teamwettbewerb mit Vorgaben durch den Lehrer.
- 4. Stunde: Bericht aus den Gruppen, Analyse von erfolgreichen und weniger erfolgreichen Strategien, Verknüpfung mit Beispielen aus der realen Welt.

Beispielhafter Einsatz von ecopolicy an der Klaus-Harms Schule Lehrer: Jochen Wilms 2016

Zielvorgaben für die Teams

Konkret sieht der optimale Zustand folgendermaßen aus:

- ↑ **Politik**: hoher Punktwert auf der Säule 37
- ↑ **Sanierung**: hoher Punktwert auf der Säule aber 23 bis 27 reichen
- ↔ **Produktion**: mittlerer Punktwert um die 11 bis 13
- ↓ **Umweltbelastung**: niedriger Punktwert 3 oder besser
- ↑ **Aufklärung**: hoher Punktwert aber 27 reicht, in Kyborien aber 29
- ↑ **Lebensqualität**: hoher Punktwert, anzustreben sind 29 wenn die Wirkung auf die Politik erfolgt.
- ↔ **Vermehrungsrate**: mittlerer Punktwert 13 oder 14
- ↔ **Bevölkerung**: mittlerer Punktwert möglichst 21 in Kybernetien und Kybinien auch 22

Beispielhafter Einsatz von ecopolicy an der Klaus-Harms Schule Lehrer: Jochen Wilms 2016

Erreichte Lernziele

- Die Teamfähigkeit wird verbessert
- Kommunikative Kompetenz
- Sozialkompetenz
- Das Verständnis für systemisches Denken wird geweckt
- Geopolitische Zusammenhänge werden erkannt und diskutiert
- Politische Themen werden veranschaulicht
- Simulationskompetenz / Umgang mit Tabellenfunktionen
- Angewandte Kompetenz „vernetztes Denken“ wird erworben
- Transfer führt zu Lernerfolg in den Unterrichtsfächern
- Gemeinschaftsevent: „Nacht des Vernetzten Denkens“
-

Beispielhafter Einsatz von ecopolicy an der Klaus-Harms Schule Lehrer: Jochen Wilms 2016

ecopolicy®

Software auf CD-ROM oder als Download,
mit ausführlichem methodischem PDF-Handbuch

Einzelversion

CD-ROM, Windows 7, 8, 10

Netzwerkversion (Server/Client)

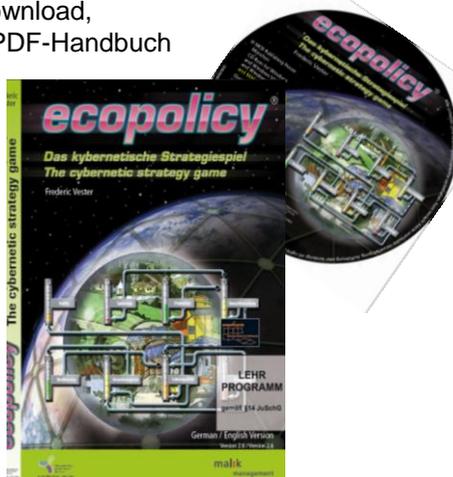
CD-ROM, Windows 7, 8, 10

Einzelversion

als Download, Windows 7, 8

Online-Version

für alle Plattformen / Browser
In Vorbereitung



MCB-Publishing House München 2006-2016

Bestellung über Malik Management St. Gallen E-Mail: info@mzsg.ch

Info zur Ecopolicy Netzwerkversion: das Server Programm

Ermöglicht Auswahl Spielland & Übersicht angemeldete Spieler

Adresse des Clients	Name des Spielers	Land	Name des Spiels	Passwort	Runde

Auswahl der Länder

- Kybernetien
- Kybjnien
- Kybgrien

Verbindung zum ausgewählten Client abbrechen

Beenden

Name des Servers: EDV1263

IP-Adresse des Servers: 172.16.18.29 Sprache: Deutsch

```

09.10.2013 12:54:28 Client angemeldet, IP: 172.16.18.29, URL: EDV1263.mzsg.ch, #1
09.10.2013 12:54:30 Client abgemeldet, IP: 172.16.18.29, URL: EDV1263.mzsg.ch
09.10.2013 12:54:30 Client angemeldet, IP: 172.16.18.29, URL: EDV1263.mzsg.ch, #2
09.10.2013 13:00:16 Client abgemeldet, IP: 172.16.18.29, URL: EDV1263.mzsg.ch
  
```

Ecopolicy Client und Client/Controller Programme

Einige Möglichkeiten der Netzwerkversion

ecopolicy Client Programm

- ecopolicy Spiel im Netzwerk auf dem Server
- ohne Kontrollfunktion Spielleiter
- Spieler spielen unabhängig

ecopolicy Controllerprogramm:

- ecopolicy Spiel im Netzwerk auf dem Server
- zusätzlich mit Kontroll- und Einstellmöglichkeiten für den Lehrer (Definition bestimmter Spielfolgen, Folgen von Ereigniskarten, Spielvarianten gemeinsames Spiel und Entscheidung / individuelles Spiel)

Netzwerkversion - Spielebilanzen auswerten

Auswertung der im Netzwerk gespielten Spiele im Detail

Land	Spielvariante	Bilanz	Datum und Uhrzeit	Name des Spielers	Rundenzahl
Kybernetien	Kybernetien	69	12.04.2016 08:28:49	tramin 2_2016-04-12_08-22	12
Kybernetien	Kybernetien	15	12.04.2016 16:16:45	tramin 2_2016-04-12_15-09	1
Kybernetien	Kybernetien	0	12.04.2016 11:42:41	Workshop 1 Tramin_2016-04-12_11-23	3
Kybernetien	Kybernetien	0	12.04.2016 15:04:07	tramin 2_2016-04-12_14-36	5
Kybernetien	Kybernetien	0	12.04.2016 16:46:34	tramin 3_2016-04-12_16-21	5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Erg.											
Sanierung	1	+4	5	7	+1	8	10	+2	12	12	+9	20	+9	28	+1	26	+3	28	27	25				
Produktion	9	10	11	12	13	-1	13	-1	13	-1	13	14	15	-1	15	-1	15	-1	15	16				
Umweltbelastung	13	13	13	12	12	12	12	12	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
Aufklärung	4	+4	8	+3	11	+4	16	+2	19	+2	23	+6	29	29	29	29	29	29	29	29				
Lebensqualität	9	5	+3	5	+3	6	+6	12	+7	17	+5	21	+4	26	+3	26	+3	24	+4	27	+2	27	26	
Vermehrungsrate	20	18	18	20	24	22	18	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13				
Bevölkerung	23	25	27	29	33	37	40	37	34	32	30	28	26	26	26	26	26	26	26	26				
Politik	0	-1	-2	-3	-2	-1	2	7	12	15	20	25	28	28	28	28	28	28	28	28				
Aktionspunkte	8	-8	6	-6	8	-8	8	-8	12	-12	12	-12	14	-14	14	-12	18	-4	29	-8	37	-3	37	37
Nr. Ereigniskarten																								
Entwicklungshilfe				11		34																		1

Vorgehen der Workshops: Vernetzte Stadtentwicklung»

Mit ecopolicy® und Malik Sensitivitätsmodell® Prof. Vester

1

Grundlagen vernetztes Denken ecopolicy®

Die Teilnehmer lernen Kennzeichen, Merkmale und Grundregeln im Umgang mit komplexen lebensfähigen Systemen. Sie arbeiten spielerisch mit ecopolicy®. Als Berater lenken sie einen fiktiven Staat und müssen dabei viele Aspekte berücksichtigen und vernetzen, um das Land lebensfähig zu gestalten entwickeln.

Ergebnis
Nutzen des Vernetzten Denkens und Umgang mit Komplexität sind vermittelt.

2

Malik Sensitivitätsmodell® Prof. Vester

Die Teilnehmer diskutieren typische Probleme und Aufgaben der Entwicklungszusammenarbeit des Landes. Mit dem Werkzeug Malik Sensitivitätsmodell® erarbeiten sie relevante Einflussgrößen und Wirkungszusammenhänge für die Planung und Evaluierung von Projekten.

Ergebnis
Ansatzpunkte für Lösungen komplexer Fragestellungen eines Entwicklungsprojektes liegen vor. Die Teilnehmer kennen ein Werkzeug, mit dem sie zukünftig selbst weiterarbeiten können.

3

Adaption Workshop vor Ort z.B. in Indien

Eine mögliche Anwendung der vernetzten Vorgehensweise im Rahmen der Zusammenarbeit mit Indien wird entwickelt. Im Rahmen eines gemeinsamen Vor-Ort-Trainings werden die beteiligten Projektpartner mit dem vernetzten Ansatz ein gemeinsames Verständnis und Vorgehen entwickeln.

Ergebnis
Entwurf Pilotworkshop gemeinsame Durchführung in Indien

Dauer eines Workshops: 2 Tage
 - eine Durchführung im Land
 - eine Durchführung vor Ort, z.B. Indien

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 47

Werkzeug zur ganzheitlichen Erfassung komplexer Systeme

Das Malik Sensitivitätsmodell(R)nach Prof.Vester

Erprobtes Werkzeug zur **Erfassung, Analyse, Planung** und **Management** komplexer Systeme (wie Unternehmen, Verwaltungen, Städte, Regionen, NGOs...).

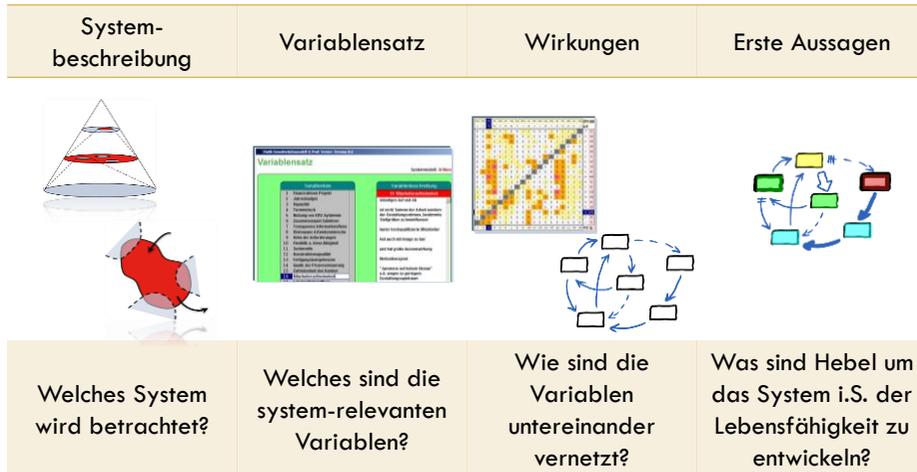
Mit dem offenen "Arbeitsgerüst" und dessen strukturierten und aufeinander aufbauenden Arbeitsschritten kann der Anwender ein System und dessen "Sensitivität" – also seine **Empfindlichkeit**, sein **Verhalten** – in der **Ganzheit** darstellen, verstehen und nutzen:

- ▶ **Systemrelevante** Variablen erkennen
- ▶ **Systemzusammenhänge** begreifen
- ▶ **Vernetzung** visualisieren
- ▶ sinnvolle **Steuerhebel** identifizieren
- ▶ **Szenarien** entwickeln
- ▶ **Handlungsoptionen** identifizieren
- ▶ **Kriterien für die Lebensfähigkeit** ableiten
- ▶ **Leitplanken für die Strategie** entwickeln

© Gabriele Harrer-Puchner 2016 48

Praxisanwendung Sensitivitätsmodell: «Rescue System Nepal»

Überblick über die Erarbeitung eines «ersten» Modells



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

49

Complexity Workshop in Nepal. Mit EURAC Bozen 2015



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

50

Helicopter Rettungssystem, Nepal. Mit EURAC Bozen 2015

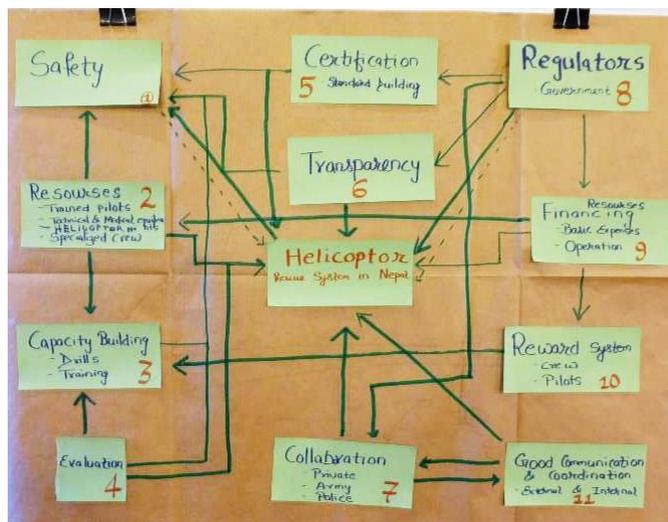


© Gabriele Harrer-Puchner 2016

Systemzusammenhänge «Helicopter System in Nepal»

Einflussgrößen

Erste
Vernetzungen



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

Future Forest Projekt: Interaktives Szenario und Begleitmaterial

Im INTERREG IVc Projekt FUTUREforest haben Forstfachleute aus sieben europäischen Regionen über drei Jahre zusammengearbeitet. Die Risiken der Waldbewirtschaftung wurden analysiert, Möglichkeiten für Klimaschutzmaßnahmen diskutiert und Erfahrungen ausgetauscht. Für das Land Brandenburg ist auf Basis einer Computersimulation das FUTUREforest GAME entstanden, mit dem es möglich ist, Auswirkungen konkreter Anpassungsmaßnahmen im Spiel zu veranschaulichen. Studierende, Praktiker und politische Entscheidungsträger sollen die komplexen Zusammenhänge erkennen und bei der Entscheidungsfindung unterstützt werden. Es geht um die Zukunft der brandenburgischen Wälder, deren Anpassung an den Klimawandel und die Kontinuität der von ihnen erbrachten Leistungen entscheidend sind.

Das Maik Sensitivitätsmodell*Prof.Vester ist ein Werkzeug zur Erfassung, Planung, Mediation und Entscheidungsfindung bei komplexen Fragestellungen. Es ist ergebnisoffen und themenneutral und erlaubt eine strukturierte Einbeziehung von Beteiligten und Interessengruppen. Mit dem Sensitivitätsmodell können so sinnvolle Handlungsoptionen und Eingriffe identifiziert und künftige Entwicklungen abgeschätzt werden.

Entwicklungsteam Gabriele Harrer und Karin Müller (Maik), Ulrike Hagemann (Waldkonzepte), Georg Wagener-Lothae (netzwerk neue energie), Birgit Korth, Josef Müller, Andreas Schütze und Christian Hohm (ML), Karl-Heinrich von Bothmer (PIK)

Illustration GRAFIKMASCHINE, Birgit Schlesinger
Layout +C Kommunikationsdesign, Caroline Gärtner
Druck Elch Graphics Berlin,
Stand: Juni 2012

Das FUTUREforest GAME entstand in enger Zusammenarbeit zwischen dem Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (ML) und der Maik Management Zentrum St. Gallen AG.



**STRATEGIESPIEL
 RETTET DEN WALD**

Treffen Sie wirkungsvolle
 Entscheidungen



© Gabriele Harrer-Puchner 2016

53

Future Forest

Der Auftrag
 für
 die Spieler

Holznutzung in % des

Gestalten Sie mit dem FUTUREforest-Spiel die virtuelle forstliche Zukunft Brandenburgs!

Sie wurden zum Ministerpräsidenten in Brandenburg gewählt!

Kaum im Amt, warten jedoch schon große Herausforderungen auf Sie:

Die klimatischen Änderungen und deren Auswirkungen auf die Natur steuern Brandenburg auf einen Kollaps zu. Durch die Zunahme von Extremwetterlagen häufen sich Waldschäden dramatisch und die Bodenfruchtbarkeit ist gefährdet. Die Unternehmen der Holzindustrie drohen Ihnen mit Standortverlagerungen, wenn sie künftig weniger Holz bekommen. Gleichzeitig fordern immer mehr Bürger, die Wälder zur Erhaltung der Artenvielfalt und des Erholungswertes unter Schutz zu stellen. Die angespannte Haushaltslage des Landes Brandenburg erfordert zudem Entbürokratisierung und Personalabbau.

In diesem Spannungsfeld müssen Sie jetzt durch die Vergabe von Aktivitätspunkten die richtigen Entscheidungen treffen und Maßnahmen einleiten, damit es auch zukünftig in Brandenburg noch lebensfähige und produktive Wälder gibt. Eine Spielrunde entspricht einer Legislaturperiode, d.h. 5 Jahre. Sie haben 50 Jahre Zeit (10 Spielrunden). Wenn Sie es schaffen, die Waldschäden auf unter 75 Prozent der Gesamtwaldfläche zu begrenzen, so errechnet sich Ihr Spielergebnis aus dem Zustand des Holzzuwachses, des Standortpotenzials und der Biodiversität.

Genaue Informationen zum Spiel finden Sie unter dem Hilfe-Button.

Nun Viel Spaß beim Investieren Ihrer Aktivitätspunkte und viel Erfolg mit Ihrer Strategie!

© Gabriele Harrer-Puchner 2016

Future Forest

Spieltableau

Eingabe der Investitionen
(unten rechts)

The screenshot shows the 'Future Forest' game interface. At the top, it features the 'FUTUREforestGAME' logo and the 'INTERREG IVC' logo. The central focus is a large tree graphic with several metrics and indicators:

- Aktivitätspunkte:** 4
- Holznutzung in % des Zuwachses:** 10
- Holzzuwachs:** 22
- Waldstruktur Baumartenvielfalt:** 8
- Politische Einflussnahme:** 10
- Biodiversität:** 14
- Risiko-Management:** 0
- Wasser-Management:** 10
- Abiotische & biotische Schäden:** 12
- Standortpotenzial:** 10
- Ökologische Wertschätzung:** 10
- Klimawandel:** 10

At the bottom, there is a control panel with 'Runde 0', 'Wasser', 'Pause', 'Neu starten', 'Animation ein/aus', 'Zeig/Versteck', 'Langsam', 'Schnell', 'Verzögerung', 'Hilfe', and 'Beenden' buttons. The 'mal k' logo is visible in the bottom left corner.

© Gabriele Harrer-Puchner 2016

Future Forest

Spieltableau

Vernetzung der Bereiche
als
Hintergrund
der
Simulation

This screenshot is identical to the one above, but it features a blue network overlay consisting of interconnected lines and nodes. This network connects the various metrics and indicators, illustrating their interdependencies and how they are integrated into the simulation's background.

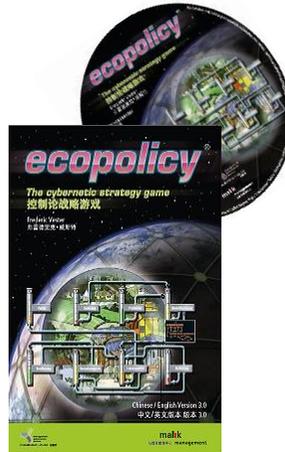
© Gabriele Harrer-Puchner 2016

Literaturempfehlungen

Frederic Vester

Die Kunst, vernetzt zu denken.

Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität.
dtv Verlag München 9. Aufl. 2013



Fredmund Malik: Strategie

Navigieren in der Komplexität der neuen Welt.

Campus Verlag 2011



Ecopolicy®: Das kybernetische Simulations- und Strategiespiel.
CD-ROM für Windows. dt./engl./chin. Version 2.6 und 3.0
Einzel/Netzwerkversion. MCB Publishing House München 2006-2015

© Gabriele Harrer-Puchner 2016

57

Kontakt

Gabriele Harrer-Puchner

Unternehmensberatung | Expertin Sensitivitätsanalyse | Lektorin

Visiting Professor Capital University of Economy & Business, Beijing, China
Trainerin Universität der Bundeswehr, München, Deutschland
Freelance @ Malik Management Zentrum St. Gallen AG, Schweiz

Berneggstr. 23 | CH-9000 St. Gallen | Schweiz

M +41 79 773 95 93

E-Mail: gabriele.harrer@bluewin.ch