

# KLIMA WANDELN!

## Methodenbaustein

Sascha Meinert, Michael Stollt

Erstellt im Auftrag der Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg  
in Zusammenarbeit mit dem Institut für prospektive Analysen e.V. (2008)



### Warm-up: Das Klimanetz<sup>\*</sup>

#### LERNINHALTE

Systemisches Warm-up zum Erkennen von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Variablen unseres Klima- und Energiesystems

#### ZEITBEDARF

15 – 30 Minuten

#### ZIELGRUPPE UND GRUPPENGROÖÖE

ab 15 Jahre, 6-10 Teilnehmende pro Gruppe

#### MATERIAL

Wollknäuel, Kärtchen

Die Übung kann einerseits als Einstiegs-Warm-up zum Thema Klimawandel eingesetzt werden, um verschiedene Hebel zur Gestaltung einer Klima- und Energiepolitik aufzuzeigen. Sie eignet sich aber auch gut als Vorübung zu einer Szenario-Übung, in der sich die Teilnehmenden mit den wichtigsten Einflussfaktoren für die Zukunft unseres Klimas auseinander setzen. Die Teilnehmenden erkunden auf spielerische



Bild: IPA

Weise Wechselwirkungen zwischen einzelnen Variablen unseres Klima- und Energiesystems. Sie lernen so, dass in einem komplexen System Veränderungen bei einer Variable stets auch Veränderungen bei anderen Variablen bewirken, die letztlich – direkt oder indirekt - auf sie zurückwirken werden (*Feedback-Loops*).

---

<sup>\*</sup> inspiriert durch Dennis Meadows und Linda Booth Sweeney (2001), *The Systems Thinking Playbook*.

Jeder Teilnehmende spielt für die Dauer des Warm-ups eine Variable unseres Klimasystems (also z.B. Energieverbrauch, technologische Innovation oder Umweltschäden). Die Teilnehmenden stellen sich zu Beginn in einem Kreis nebeneinander auf oder bilden einen engen Stuhlkreis.

**Version 1 (einfach und schnell):** Die Spielleitung breitet auf dem Boden Kärtchen aus, auf denen jeweils eine Variable steht. Reihum wählen die Mitspielenden nun je eine Variable, die sie für die Dauer des Warm-ups übernehmen möchten (siehe Liste auf der nächsten Seite). Fehlt jemandem eine (seiner Meinung nach wichtige) Variable, kann er/sie auf ein zusätzliches Kärtchen schreiben.

**Version 2 (etwas anspruchsvoller und zeitintensiver):** Die Gruppe identifiziert zunächst eigenständig Schlüsselvariablen unseres Klimasystems. Jede Variable wird auf einem Kärtchen festgehalten. Reihum suchen sich dann die Spieler je eine Variable aus, die sie für die Dauer des Warm-ups übernehmen möchten.

Je nach Teilnehmerzahl und vorhandener Zeit kann jeder Spieler auch eine zweite Variable hinzunehmen.

Ein Spieler beginnt, das ‚Klimanetz‘ zu spinnen, indem er das Wollknäuel - an seinem Ende festhaltend – zu einem Mitspieler wirft und in einem „wenn, dann-Satz“ erklärt, wie seine Variable mit der Variable des anderen Spielers verbunden ist: „Wenn das BEVÖLKERUNGSWACHSTUM steigt, wächst auch die ENERGIENACHFRAGE“. In den folgenden Runden identifizieren die Teilnehmenden so viele Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Variablen wie möglich, so dass das Netz in seinen Verbindungen und seiner Komplexität wächst. Jede Variable sollte mindestens einmal in das Netz eingebunden ein, sie kann aber beliebig oft mit anderen Variablen verknüpft sein. Nach einer Weile bzw. wenn den Teilnehmenden keine neuen Zusammenhänge mehr einfallen, wird das Netz vorsichtig auf den Boden gelegt und die Kärtchen neben die ‚Knotenpunkte‘ gelegt. Die Teilnehmenden vergegenwärtigen sich nun noch einmal die einzelnen Verbindungen.

Im Anschluss findet eine kurze Auswertung des Warm-ups statt. Den Teilnehmenden kann z.B. die Frage gestellt werden, wo im Netz bedeutende Zeitverzögerungen zwischen einer Maßnahme und den daraus folgenden Konsequenzen (*delays*) zu erwarten sind und welche Konsequenzen sich daraus ergeben. Bestand bei allen Variablen Einigkeit zwischen den Teilnehmenden über die jeweiligen Wechselwirkungen mit anderen Variablen? Falls nicht, warum? Was gilt es zu beachten, wenn man in einem komplexen System (wie dem Klima) Entscheidungen zu treffen hat und handeln muss? Wo liegen nach Auffassung der Teilnehmenden die wichtigsten Hebel, um den Klimawandel zu begrenzen? Wo könnten sich Hindernisse befinden?

**Auswahl an Variablen zum Klima- und Energiesystem**

- Energieverbrauch
- Energiebewusstsein (der Bevölkerung)
- (Technologische) Innovation
- Globales Wirtschaftswachstum
- Internationale Kooperation
- Energieangebot (fossile Energiereserven)
- Energiepreise
- Umweltschäden (z.B. extreme Wetterereignisse, Dürren, Hochwasser)
- Wasserversorgung
- Energieeffizienz
- Anpassungsfähigkeit der Menschen
- Anteil fossiler Energieträger im Energiemix
- Importabhängigkeit bei Energieträgern
- Mobilität (Menschen)
- Bevölkerungswachstum
- Lebensstandard
- Luftqualität in urbanen Ballungsräumen
- Information
- Politische Regulierung (z.B. CO2-Steuern)
- Engagement der Unternehmen
- Verfügbarkeit erneuerbarer Energiequellen
- Landwirtschaftliche Erträge
- Landnutzung
- Meereswasserspiegel
- Ressourcenkonflikte
- Biologische Artenvielfalt
- ....