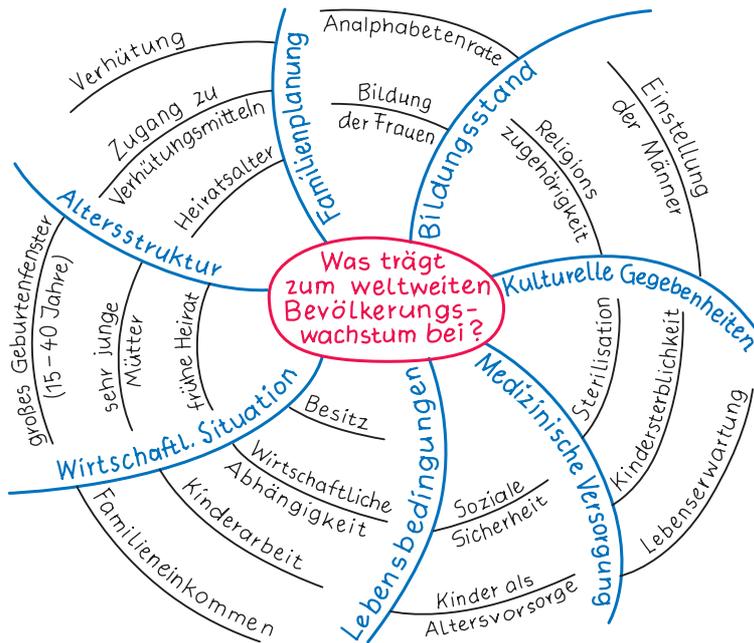




TERRAMethode

Wie viele Menschen trägt die Erde?



Probleme sind oftmals so vielschichtig, dass sie sich mit einem linearen Ursache-Wirkungs-Denken nicht sinnvoll bearbeiten lassen. Viele Faktoren sind miteinander vernetzt und beeinflussen sich gegenseitig. Gerade diese Zusammenhänge gilt es zu erfassen und zu verstehen, um komplexe Probleme wie das Wachstum der Weltbevölkerung lösen zu können.

1 Mindmap zur Strukturierung des Themas/Problems

Von der Mindmap zur Bewertungsmatrix

Das scheinbar ungehinderte Wachstum der Weltbevölkerung ist das zentrale Problem der Menschheit. Auf den vorherigen Seiten hast du viele Gründe für dieses Wachstum erfahren: die kulturellen Gegebenheiten, eine verbesserte medizinische Versorgung, die oftmals schlechte Absicherung der alten Menschen und vieles mehr. Bildung für möglichst viele Menschen ist dagegen eine besonders wichtige Voraussetzung für eine Eindämmung der Bevölkerungsexplosion. Aber alle genannten Faktoren haben nicht die gleiche Bedeutung, es gibt viele Wechselwirkungen untereinander. So kann zum Beispiel eine Entwicklungshilfe auf Dauer gar nicht erfolgreich sein, wenn sie zu wenig auf die Bedürfnisse der Menschen eingeht, wenn sie den notwendigen Perspektivwechsel nicht

vollzieht: Ist das, was wir für richtig und wichtig halten, auch für einen Menschen in Indien entscheidend? Beruhigen wir nicht einfach nur unser Gewissen mit Hilfszahlungen für Projekte, die vor Ort gar nicht als Hilfe, sondern eher als Einmischung angesehen werden? Man muss also versuchen, alle Aspekte abzuwägen und in Beziehung zu setzen. Eine Mindmap dient der Sichtung und Strukturierung des Themas. Aus ihr kann dann eine Bewertungsmatrix erstellt werden, die gerade komplexe Sachverhalte aufschlüsselt und erste Bewertungen ermöglicht. Eine solche Matrix stellt dann die Grundlage für eine Diskussion dar, die dem Problem des Bevölkerungswachstums und der Skizzierung möglicher erster Lösungswege gerecht werden kann.

1. Schritt: Grenze das Thema bzw. das Problemfeld ab, z. B. Zusammenhänge beim weltweiten Bevölkerungswachstum.

2. Schritt: Beschaffe dir die nötigen Informationen z. B. aus diesem Buch, dem Internet und der Schulbibliothek.

3. Schritt: Formuliere die Fragestellung, die du bearbeiten möchtest, z. B.: „Was trägt zum weltweiten Bevölkerungswachstum bei?“

4. Schritt: Ordne deine Informationen nach Unterthemen und werte sie aus, indem du eine Mindmap erstellst.

5. Schritt: Stelle die Wechselwirkungen der Faktoren in einer Matrix zusammen. Dabei gilt: Jeder Faktor wird von einem anderen beeinflusst und übt ebenso Einfluss auf die anderen aus. Mit der Matrix lässt sich die Stärke der gegenseitigen Beeinflussung ermitteln:

- a) Zeichne eine Matrix wie abgebildet.
- b) Trage dann zu den Buchstaben A, B usw. die wichtigsten Faktoren ein. Schätze die relativen Wirkungen untereinander ein:
 - 0 = keine Einwirkung
 - 1 = schwache Einwirkung
 - 2 = mittlere Einwirkung
 - 3 = starke Einwirkung

Wirkung von → auf →	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	AS	Q
A Bevölkerungswachstum	•	1	1	2	3	3	1	3									A	14,07
B Bildungsstand	3	•	2	0	3	1	3	3									B	13,33
C Kulturelle Gegebenheiten	3	1	•	0	1	0	3	2									C	8,27
D Medizinische Versorgung	3	0	0	•	1	0	2	1									D	7,12
E Lebensbedingungen	3	0	0	0	•	2	2	1									E	8,07
F Wirtschaftliche Situation	3	2	0	2	2	•	2	1									F	11,14
G Familienplanung	3	0	0	0	2	2	•	2									G	7,05
H Altersstruktur	3	0	1	0	1	1	2	•									H	8,06
I									•								I	
J										•							J	
K											•						K	
L												•					L	
M													•				M	
N														•			N	
O															•		O	
P																•	P	
PS																	PS	
P																	P	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	AS	Q
	21	4	3	6	12	8	15	13									PS	
	294	52	24	42	96	88	105	104									P	

3 Bewertungsmatrix

6. Schritt: Werte die Matrix wie folgt aus:

- a) Addiere alle senkrechten Zahlen je Faktor = Passivsumme (PS).
- b) Addiere alle waagerechten Zahlen je Faktor = Aktivsumme (AS).
- c) Berechne die Produktzahl P je Faktor mit $P = AS \cdot PS$.
- d) Berechne die Quotientenzahl Q je Faktor: $Q = AS : PS$

7. Schritt: Interpretiere das Ergebnis mithilfe der Übersicht 2.

2 Übersicht zur Bedeutung eines Faktors

- Faktor mit der höchsten Aktivsumme AS = er beeinflusst die anderen am stärksten;
- Faktor mit der höchsten Passivsumme PS = Faktor, der am meisten beeinflusst wird;
- Faktor mit der höchsten Q-Zahl = aktiver Faktor (er beeinflusst alle anderen am stärksten, wird aber von ihnen am schwächsten beeinflusst);
- Faktor mit der niedrigsten Q-Zahl: reaktiver Faktor (er beeinflusst die übrigen am schwächsten, wird aber selbst am stärksten beeinflusst);
- Faktor mit der höchsten P-Zahl: kritischer Faktor (er beeinflusst die übrigen am stärksten und wird gleichzeitig auch von ihnen am stärksten beeinflusst);
- Faktor mit der niedrigsten P-Zahl: puffernder Faktor (er beeinflusst die übrigen am schwächsten und wird von ihnen am schwächsten beeinflusst).

1 In der Matrix 3 siehst du die Einschätzungen einer Gruppe zu unserem Thema „Weltweites Bevölkerungswachstum“. Hättest du auch so entschieden?

2 Stelle durch Pfeile die Wirkungen der einzelnen Faktoren dar: Was wirkt auf was? Welcher Faktor wirkt besonders stark auf den anderen? Verwende dazu Pfeile in unterschiedlicher Breite.

3 Stell euch die Lösungsvorschläge gegenseitig vor und diskutiert kritisch-reflektierend die Ergebnisse.