

GENWELT

von
Franz Scholles

**Ein Spiel um den risikoreichen Forschungswettkampf
in der Gentechnologie**

für
**4 bis 8 Spieler
ab 14 Jahren**

In der Spielanleitung wird immer nur von dem Spieler, dem Elitenvertreter usw. gesprochen. Dies geschieht jedoch nur, um nicht immer mit Klammern oder Schrägstrichen arbeiten zu müssen. Selbstverständlich können diese Aufgaben mindestens ebenso gut durch eine Spielerin, eine Elitenverteterin usw. übernommen werden.

INHALT

Spielplan, 24 Vorschlagskarten der Eliten, 12 Vorschlagskarten der Bevölkerungsvertreter, 18 Szenario-Karten, 3 Würfel (weiß/schwarz/rot), 7 Steine in verschiedenen Farben, 1 Stanztafel mit 1 Forschungsstein, 1 Rundenstein, 7 Markierungssteine, 8 Forschungspunkte Elite, 8 Forschungspunkte Bevölkerung, 8 Punkte für gemeinsame Forschung, 7 Forschungsverbotspunkte, Spielregel

SPIELPRINZIP

Bei GEN WELT geht es um die Manipulation des Erbgutes von Viren, Bakterien, Pflanzen und Tieren.

Eine ingenieurmäßige Tätigkeit, die Lebewesen erfindet, soll Fortschritt in den Anwendungsfeldern „Gesundheit“, „Umwelttechnik“, „Nachwachsende Rohstoffe“ und „Ernährung“ bringen. Im folgenden werden die Schwerpunkte der vier „Anwendungsfelder“ kurz erklärt.

Gesundheit

Große Chancen verspricht die Gentechnologie in dem Bereich der Gesunderhaltung und Heilung des Menschen. Hierzu gehört die gentechnische Herstellung

- von Arzneimitteln auf der Grundlage körpereigener Substanzen (Z.B. Insulin)
- Impfstoffen
- verbesserten Diagnosemethoden.



Umwelttechnik

Mit dem Einsatz von gentechnisch veränderten Mikroorganismen zum Umweltschutz verbinden sich viele Hoffnungen. Angestrebt wird z.B. der Abbau von Schadstoffen aus Abwässern und Böden mittels gentechnisch gezüchteter Bakterien. Aber auch die biologische Schädlingsbekämpfung mit Hilfe gentechnisch konstruierter Nützlinge weckt Hoffnungen.



Nachwachsende Rohstoffe

In Zukunft sollen verstärkt „Industriepflanzen“ zur Rohstoffversorgung in der Chemie und im Energiesektor beitragen.

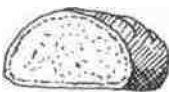
Den Landwirten sollen so neue Märkte für Stärke, Zucker, pflanzliche Öle und Fette sowie Fasern und Biomasse erschlossen werden. Lohnend ist dies jedoch allenfalls dann, wenn die Pflanzenerträge mittels Genmanipulation optimiert werden.



Ernährung

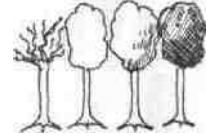
Aus der bäuerlichen Landwirtschaft ist heute schon eine Tier- und Pflanzenproduktion geworden. Bisher war jedoch der mögliche Erfolg der Züchtung prinzipiell begrenzt durch das genetische Potential einer Pflanzen- oder Tierart. Durch die Gentechnologie können die Artgrenzen überschritten werden, indem einzelne Eigenschaften von einer Art auf eine andere Art übertragen werden.

Erfolge zielen fast immer auf eine Erhöhung der Produktionsmengen. „Ernährung +“ bedeutet im Spiel daher fast immer eine lediglich mengenmäßige Steigerung der Nahrungsmittelproduktion.



Ökologie

Die gentechnischen Entwicklungen zielen immer auf Fortschritte in einem der vier Anwendungsfelder. Leider bleiben dabei häufig die Auswirkungen auf die Ökologie, also auf die Beziehungen der Lebewesen im vom Menschen beeinflussten Umweltbereich, unberücksichtigt. Jeder Eingriff der Gentechnik in das komplexe Öko-System, in dem wir leben, hat aber — oft nicht vorhersehbare — Auswirkungen, die das Fließgleichgewicht stören.



Häufig haben die im Spiel vorgeschlagenen Maßnahmen daher negative Folgen für den Anzeiger „Ökologie“, weil Rückkopplungen, Spätfolgen und unvorhergesehene Störungen der beabsichtigten gentechnischen Forschung und Anwendung nicht bedacht wurden.

Der aktuelle Stand in den 4 Anwendungsfeldern sowie bei der Ökologie wird jeweils auf den Anzeigenreihen auf dem Spielplan abgetragen (siehe Symbole).

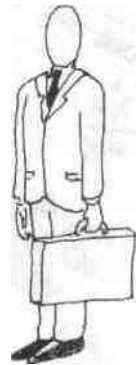
SPIELERROLLEN

Elitenvertreter

Ein Spieler übernimmt die Vertretung der **westlichen Eliten**, die eine möglichst umfassende Forschung und Anwendung der Gentechnologie anstreben.

Mit Elite ist im Spiel die Minderheit von Politikern, Wissenschaftlern und Managern gemeint, die im Gesellschaftsleben und in der Politik die Entscheidungen treffen. Die Eliten erwarten von der Gentechnik riesige Kapitalerträge und eine ungeheure Wachstumsdynamik.

Die von den Eliten vorgeschlagenen Maßnahmen erhöhen daher immer die Kapitalien der Eliten.



Bevölkerungsvertreter

Die übrigen Spieler bilden gemeinsam die **Vertreter der Bevölkerung** der 7 Erdteile Nordamerika, Südamerika, Asien, Afrika, Europa, Australien und Antarktika.

Die Bevölkerungsvertreter können die von den Eliten vorgeschlagenen Projekte sowohl blockieren als auch fördern. Darüberhinaus können sie eigene Projekte fördern, die von den Eliten vernachlässigt werden.



Städtename

Genannt wird hier der Forschungsort, der auch auf dem Spielplan eingezeichnet ist.

Strukturwandel

Die Gentechnologie wird insbesondere die Weltwirtschaft und die internationale Arbeitsteilung verändern. Dieser Strukturwandel kann positive oder negative Folgen für die Bevölkerungen haben. Ob die Vorteile oder die Nachteile überwiegen, läßt sich im voraus kaum abschätzen.

Sobald das Projekt angenommen ist, würfelt daher der Eliten-Vertreter mit dem weißen und schwarzen Würfel. Weiß steht für die positiven, schwarz für die negativen Auswirkungen auf das **Kapital Bevölkerung**. Die schwarze Würfelzahl ist daher von der weißen Würfelzahl abzuziehen, um zu sehen, ob unterm Strich eine Verbesserung für die Bevölkerung zu erwarten ist.

Beispiel: weißer Würfel 3
 schwarzer Würfel 5
 Kapital Bevölkerung —2

Der Markierungspunkt **Kapital Bevölkerung** auf dem Anzeigenfeld Kapital wird um zwei Punkte nach unten verschoben.

Auswirkungen auf Anzeigenreihen

1. Anwendungsfelder

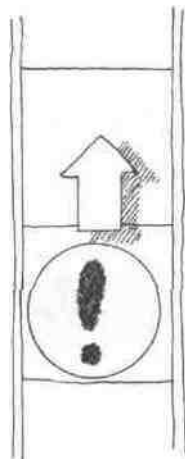
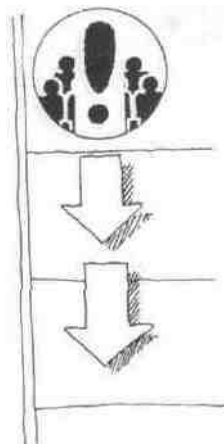
Die Gentechnologie forscht in den Anwendungsfeldern Gesundheit, Umweltechnik, Nachwachsende Rohstoffe und Ernährung. Fortschritte und Rückschläge auf diesen Anwendungsfeldern werden auf der Anzeigentafel **angezeigt**. Bei fast allen Vorschlagskarten wird ein Fortschritt bei einem der Anwendungsfelder angestrebt.

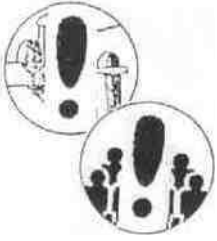
Wird z.B. ein Vorschlag angenommen, bei dem links unten „Gesundheit +1“ vermerkt ist, so rückt der Markierungsstein auf dem Anzeigenfeld Gesundheit einen Punkt nach oben.

2. Ökologie

Leider wird das Öko-System häufig durch die einseitigen gentechnischen Eingriffe gestört, weil nur eine Verbesserung auf den einzelnen Anwendungsfeldern gesehen wird, ohne die häufig negativen Nebenwirkungen auf das Gesamtsystem genügend zu beachten.

Wird z.B. ein Vorschlag angenommen, bei dem links unten „Ökologie -2“ vermerkt ist, so rückt der Markierungsstein auf dem Anzeigenfeld „Ökologie“ zwei Punkte nach unten.





3. Kapital Eliten und Bevölkerung

Der Erfolg der Spieler wird am Ende auch daran gemessen, inwieweit eine Kapitalmehrung in ihrem Bereich eingetreten ist. Jeder Vorschlag der Elitenvertreter erhöht auch deren Kapital, weil dann die Investitionen in die Gentechnologie Gewinne abwerfen.

Aber auch die Bevölkerungsvertreter können ihr Kapital vermehren, wenn ihre Vorschläge realisiert werden bzw. wenn gemeinsame Forschungsvorhaben mit den Elitenvertretern zustande kommen.

Wird z.B. ein Vorschlag angenommen, bei dem links unten „Kapital Bevölkerung +2“ angegeben ist, so rückt der Markierungspunkt Kapital Bevölkerung auf dem Anzeigenfeld Kapital zwei Punkte nach oben.

Verbot bzw. Power

Wenn die Bevölkerungsvertreter gemeinsam und machtvoll handeln, ist

1. ein **Verbot** der von den Elitenvertretern vorgeschlagenen Projekte **oder**
2. die Durchsetzung eigener Forschungsvorschläge der Bevölkerungsvertreter = **Power** möglich.

Ein Verbot bzw. Power gelingt immer dann, wenn sich bei 3 oder 4 Bevölkerungsvertretern zwei Spieler bei 5, 6 oder 7 Bevölkerungsvertretern drei Spieler am gerade neu vorgeschlagenen Forschungsort treffen.

Das **Verbot** der dortigen Forschungsaktivität der Eliten wird durch einen Forschungsverbotspunkt auf dem Forschungsort angezeigt. Das von den Eliten vorgeschlagene Forschungsvorhaben ist damit gestoppt.

Die erfolgreiche **Power** der dortigen Forschungsaktivität der Bevölkerung wird durch einen Forschungspunkt Bevölkerung angezeigt. Das von der Bevölkerung vorgeschlagene Forschungsvorhaben wird damit realisiert.



SPIELVERLAUF

Jede Spielrunde ist unterteilt in 4 Phasen.

1. Phase — Vorschlagsrunde der Elitenvertreter

Der Elitenvertreter schlägt ein Forschungsprojekt vor.

2. Phase — Abstimmungsrunde der Bevölkerungsvertreter

Die Bevölkerungsvertreter stimmen ihre gemeinsame Vorgehensweise ab. Sie können den Vorschlag des Elitenvertreters entweder blockieren oder diesen unterstützen und gleichzeitig eigene Projekte beschließen.

3. Phase — Würfelrunde der Bevölkerungsvertreter

Die Bevölkerungsvertreter würfeln und versuchen, die angestrebten Forschungsstädte zu erreichen.

4. Phase — Szenario-Runde

Eine Szenario-Runde folgt, wenn in der Würfelrunde mindestens eine „6“ gewürfelt wurde.

Genauere Informationen zu den einzelnen Runden folgen nun.

VORSCHLAGSRUNDE DER ELITENVERTRETER

Vor Beginn des Spieles wird festgelegt, ob 10,12 oder 14 Runden gespielt werden. Der Rundenstein wird zum Beginn jeder Runde auf dem Rundenanzeiger ein Feld nach oben geschoben, um die Dauer des Spieles anzuzeigen.

Jede Spielrunde wird vom Elitevertreter eröffnet.

Der Elitenvertreter wählt eine Vorschlagskarte aus, liest sie den anderen Spielern vor und legt sie anschließend offen aus.

Gleichzeitig plaziert er den Forschungsstein auf die entsprechende Hauptstadt der Weltkarte. Einschränkung:

Am vorgeschlagenen Forschungsort darf sich zur Zeit kein Bevölkerungsvertreter befinden. Ebenso darf dort noch kein Forschungspunkt oder ein Forschungsverbot gelegt sein.



ABSTIMMUNGSRUNDE DER BEVÖLKERUNGS- VERTRETER

Nachdem der Elitenvertreter seinen Vorschlag vorgetragen hat, überlegen die Bevölkerungsvertreter gemeinsam, ob sie

1. Vorschlag unterstützen und gleichzeitig eigenen Vorschlag einbringen

oder

2. Verbot anstreben.

Vorschlag unterstützen und eigenen Vorschlag einbringen

Falls die Bevölkerungsvertreter den Vorschlag der Eliten unterstützen, werden die auf der betreffenden „Vorschlagskarte Eliten“ aufgeführten Aktivitäten ausgeführt, d.h. es werden evtl.



Strukturwandel und Wahrscheinlichkeiten ausgewürfelt sowie die Anzeigenreihen gemäß der Vorgabe auf der „Vorschlagskarte Eliten“ aktualisiert.

Weiterhin wird ein „Punkt für gemeinsame Forschung“ auf dem Spielplan am Forschungsort plaziert.

Gleichzeitig haben die Bevölkerungsvertreter nun die Möglichkeit, ihre „Power“ auf die Realisierung eines eigenen Projektes zu konzentrieren.

Sie wählen zunächst gemeinsam eine „Vorschlagskarte Bevölkerung“ aus, lesen sie vor und legen sie anschließend offen aus. Gleichzeitig plazieren sie den Forschungsstein auf der Forschungsstadt.

Die nachfolgende **Würfelfrunde** entscheidet, ob genügend Bevölkerungsvertreter die vorgeschlagene Forschungsstadt erreichen, um das Projekt erfolgreich zu starten.

Gelingt dies, wird die Forschungsstadt durch einen Forschungspunkt Bevölkerung markiert.

Verbotanstreben

In diesem Fall müssen die Bevölkerungsvertreter in der nachfolgenden Würfelfrunde versuchen, die von dem Elitenvertreter vorgeschlagene Forschungsstadt zu erreichen, um die Forschungsaktivitäten zu verhindern.

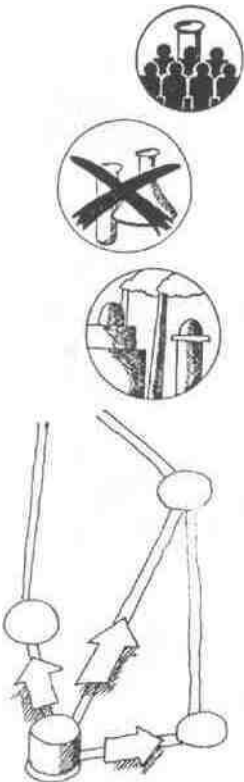
Gelingt dies nicht, wird die Forschungsstadt durch einen Forschungspunkt Elite markiert.

WÜRFELRUNDE DER BEVÖLKERUNGSVERTRETER

In der Würfelfrunde entscheidet sich, ob die Bevölkerungs- oder Elitenvertreter ihre angestrebten Ziele erreichen.

Die Bevölkerungsvertreter würfeln reihum mit dem roten Würfel und ziehen gemäß der Würfelzahl auf der Weltkarte. Ihnen stehen dabei immer mehrere Wege (weiße Reiserouten) zur Auswahl, die sie je nach angestrebtem Zielort befahren. Zielort wird — je nach Abstimmung — sein

1. Die von den Eliten vorgeschlagene Forschungsstadt, um dort ein Verbot durchzusetzen.
2. Die von den Bevölkerungsvertretern vorgeschlagene Forschungsstadt, um dort die Forschungen durchzusetzen .
3. Frühere Forschungsstädte der Bevölkerungsvertreter, um Kapital anzusammeln (siehe „Besuch von Forschungsstädten“, S. 9)



Umwege sind beim Ziehen erlaubt. Verboten ist jedoch das Ziehen im Kreis, d.h. kein Bevölkerungsvertreter darf die Hauptstadt, von der aus er gestartet ist, in einem Zug wieder erreichen oder überschreiten.

SZENARIO-RUNDE

Eine Szenario-Runde schließt sich immer dann an, wenn während der Würfelrunde ein oder mehrere Bevölkerungsvertreter eine „6“ gewürfelt haben.

Dann zieht einer der Bevölkerungsvertreter eine Szenario-Karte und liest diese den Mitspielern vor. Er befolgt anschließend die Anweisungen, indem er auf den Anzeigern entsprechend nach oben oder unten zieht.

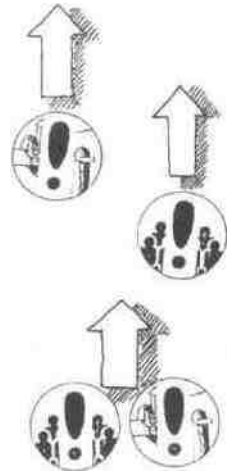


BESUCH VON FORSCHUNGSSTÄDTEN

Jedesmal, wenn in der Würfelrunde ein Bevölkerungsvertreter eine Stadt besucht oder auf seinem Weg überquert, in der geforscht wird, entstehen dort Profite. Entsprechend werden Kapitalpunkte ausgeschüttet. Und zwar erhält bei einer Forschungsstadt mit einem

- **Forschungspunkt Elite** der Elitenvertreter einen Punkt Kapital
- **Forschungspunkt Bevölkerung** die Bevölkerungsvertreter einen Punkt Kapital
- **Forschungspunkt gemeinsame Forschung** beide Parteien einen Punkt Kapital

Die Kapitalpunkte werden verteilt, indem auf der Anzeigenreihe Kapital die Markierungspunkte entsprechend nach oben verschoben werden.



AUSWÜRFELN VON WAHRSCHEINLICHKEITEN

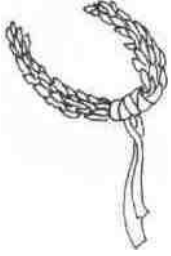
Häufig treten Auswirkungen von Forschungen oder beabsichtigte Forschungsergebnisse nicht mit Sicherheit ein, sondern sind lediglich mehr oder weniger wahrscheinlich. Dann ist z.B. auf einer Vorschlagskarte „Gesundheit +1 bei 9 bis 11“ angegeben.

Ob tatsächlich eine Verbesserung der Gesundheit eintritt, muß ausgewürfelt werden. Gewürfelt wird vom Vorschlagendem mit allen drei Würfeln gleichzeitig. Die Würfelzahlen der drei Würfel werden zusammengezählt. Nur bei der Summe von 9 oder 10 oder 11 tritt im Beispiel das Ereignis, hier eine Gesundheitsverbesserung, ein.

Im anderen Fall passiert nichts.



GEWINNER DES SPIELES



Alle Spieler haben verloren, wenn die Gesamtsituation auf den Feldern „Gesundheit“, „Nachwachsende Rohstoffe“, „Ernährung“, „Umwelttechnik“ und „Ökologie“ am Ende des Spieles schlechter ist als zu Beginn. Dies ist der Fall, wenn die Verbesserungen geringer sind als die Verschlechterungen. Dabei wird jeweils die Ausgangssituation (graue Felder) mit dem Schlußstand verglichen.

Beispiel	Gesundheit	+5	Nachwachsende Rohstoffe	—1
	Ernährung	+2	Umwelttechnik	—2
			Ökologie	—6
Gesamt		+7		-9

Alle Spieler haben im Beispiel verloren.

Falls die Gesamtsituation sich seit dem Spielstart verbessert hat, gibt das angesammelte Kapital den Ausschlag.

Der Elitenvertreter hat gewonnen, wenn er mehr Kapital ansammeln konnte als die Bevölkerungsvertreter und umgekehrt.

Infos zu den anderen Spielen um Ökologie, Gesellschaft und Politik aus dem Verlag gibt es beim

ÖKO-SPIELE-VERLAG
Batterieweg42f
53424 Remagen-Kripp

Weiterhin ist der Verfasser für Kritik, Verbesserungsvorschläge und Anregungen zum Spiel immer dankbar.