

## C.2.16

### Zell- und Entwicklungsbiologie – Entwicklungsbiologie

## Künstliche Selektion – Werden Designer-Babys Normalität?

Thanh-Thanh Böttcher, Lara Michelle Heidkamp, Dr. Monika Pohlmann



© RAABE 2024

© Panuwach/iStock/Getty Images Plus

Bei einem unerfüllten Kinderwunsch setzen immer mehr junge Paare auf die Hilfe von reproduktionsmedizinischen Maßnahmen. Dieser Weg ist oft durch großen persönlichen Einsatz gekennzeichnet und mit hohen Kosten verbunden. Die aktuellen Entwicklungen der Reproduktionsmedizin werden allerdings kritisch, nicht nur vor dem Hintergrund rechtlicher, sondern auch ethischer Fragen, diskutiert. Dieser gesellschaftliche, bioethische Diskurs nimmt in dieser Lerninheit durch konkrete Fallbeispiele Gestalt an. Angeleitet finden die Lernenden ein persönliches Werturteil und entwickeln gemeinsam eine faire Kompromisslösung in einer demokratischen Regeln folgendem Debatte.

## KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	11/12/13
<b>Dauer:</b>	4 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	1. Sachkompetenz; 2. Kommunikationskompetenz; 3. Kenntnisgewinnungskompetenz, 4. Bewertungskompetenz
<b>Methoden:</b>	Fishbowl, Rollenspiel
<b>Inhalt:</b>	reproduktionstechnologische Methoden, In-vitro-Fertilisation, Pränataldiagnostik, CRISPR/Cas, logisches Argumentieren

## Fachliche Hinweise

### Herausforderung Unfruchtbarkeit – alte und neue Lösungen

Das Problem der Unfruchtbarkeit, die Unfähigkeit, eigene Kinder zu haben und damit trotzdem das Konzept Familie zu leben, war schon im Altertum bekannt. Auch die Idee der Leihmutterchaft ist im Prinzip nicht neu. Der älteste dokumentierte Fall einer Leihmutterchaft wurde im Alten Testament, Gen 16, 1-6, zwei-tausend Jahre vor Christus beschrieben. Die Dienerin Hagar gebar ein Kind für Abraham, da dessen Frau Sarah scheinbar zu alt war, um schwanger zu werden. Damit nutzte schon der Stammvater der drei großen monotheistischen Weltreligionen eine Leihmutter, um seinen Wunsch nach einem Stammhalter wahrwerden zu lassen. Die Genetik zeigt viele ähnliche Fälle, das Problem der Unfruchtbarkeit zu lösen. Als Leihmütter eines Wirtes Kindes wurden in zahlreichen Ländern der Welt Sklavinnen und Konkubinen eingesetzt. Genetische Eltern des Kindes waren der Vater als Auftraggeber und die Leihmutter selbst. Dies war, anders als heute, nur auf eine Weise möglich. Die Zeugung des Kindes erfolgte durch den natürlichen Geschlechtsverkehr. Trägt eine Frau für eine andere Frau ein Kind aus, so ist die Debatte heute darüber oft angst- und tabubesetzt. Leihmutterchaft wird als Symptom einer individualistischen oder sogar dekadenten Gesellschaft gebrandmarkt, als eine Gefahr für die klassische Familie oder als Kolonialisierung und Ausbeutung des weiblichen Körpers angesehen. Betrachtet man das schon im Altertum bekannte Phänomen etwas distanzierter und ohne Fokussierung auf reißerische Einzelfälle, dann kann die Leihmutterchaft als eine weitere Option reproduktionsmedizinischer Assistenz gesehen werden.

Heute werden überall auf der Welt, und damit in Ländern unterschiedlichster kultureller und religiöser Prägung, eine Vielzahl reproduktionsmedizinischer Techniken angewendet. Sie ermöglichen bisher völlig unbekannte diagnostische und therapeutische Interventionen, lassen aber auch neue komplexe bioethische Probleme entstehen, die nicht unabhängig von den kulturellen Einstellungen diskutiert und beurteilt werden können. Seit der Geburt von Louise Brown, die 1978 als erster Mensch außerhalb des Mutterleibs gezeugt wurde, ver-

## Auf einen Blick

### Künstliche Selektion

- M 1** [REAL]ITÄTSHECK – Was die Wissenschaft schon kann  
**M 2** [WERT]VOLL – Worauf lege ich Wert und warum?  
**M 3** Argumentieren mit dem [PRAKTISCH]EN SYLLOGISMUS  
**M 4** KOMPROMISS[FÄHIGKEIT] beweisen

### Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.	
	leichtes Niveau	 mittleres Niveau
		 schwieriges Niveau
	Zusatzaufgabe	 Alternative

## [WERT]VOLL – Worauf lege ich Wert und warum?

M 2

A: Adam Nash – nur die Rettung seiner Schwester?



Symbolbild

© Katuscia Nosedo/Moment/Getty Images Plus

Adam Nash wurde Ende 2000 als sogenanntes „Rettungskind“ geboren. Seine Schwester Molly litt damals unter einer seltenen lebensbedrohlichen Anämie und hätte ohne eine passende Stammzellspende mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht überlebt. In ihrer Verzweiflung hatten sich Mollys Eltern für eine künstliche Befruchtung entschieden, um auf diesem Wege die passende Stammzellspende zu erhalten. Insgesamt wurden 14 Embryonen gezeugt und mithilfe der Präimplantationsdiagnostik (PID) untersucht. Zum einen durfte der ausgewählte Embryo die Anämie, die Mollys Schwester litt, nicht aufweisen und zum anderen musste eine hohe Kompatibilität zu allen Körpergeweben von Molly bestehen, um das Risiko einer Abstoßung des Transplants zu minimieren. Nur auf einen der 14 Embryonen trafen diese Anforderungen zu. Aus dem Nabelschnurblut Adams konnten die lebensrettenden Stammzellen gewonnen und Molly knapp einen Monat nach seiner Geburt übertragen werden. Adam Nash wird als das erste Rettungskind gefeiert. Seine Schwester verdankt ihm ihr Leben. Trotz des glücklichen Ausgangs trat ihre Therapie eine Diskussion los, welche auch heute noch kontrovers geführt wird: Dürfen wir Embryonen erzeugen und selektieren, um einem Menschen das Leben zu retten?

# Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.  
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online  
14 Tage lang kostenlos!

[www.raabits.de](http://www.raabits.de)

