

# **Biologische Verkörperungen sozialer Differenz**

**Naturwissenschaftliche Beiträge zu  
einer interdisziplinären Sex-Gender-  
Forschung**

**Kerstin Palm  
HU, Institut für Geschichtswissenschaften**





Abb. 6: Aktivitäts- und Belastungsmuster bei Frauen aus dem Gräberfeld von Hallstatt: Auffallend sind starke Muskelmarken von Muskeln, die für die Beugung im Ellbogen und die Auswärtsdrehung des Unterarms zuständig sind. Normal (links) und stark ausgeprägte Muskelmarke (rechts) des *M. biceps brachii* am oberen Ende der Speiche.

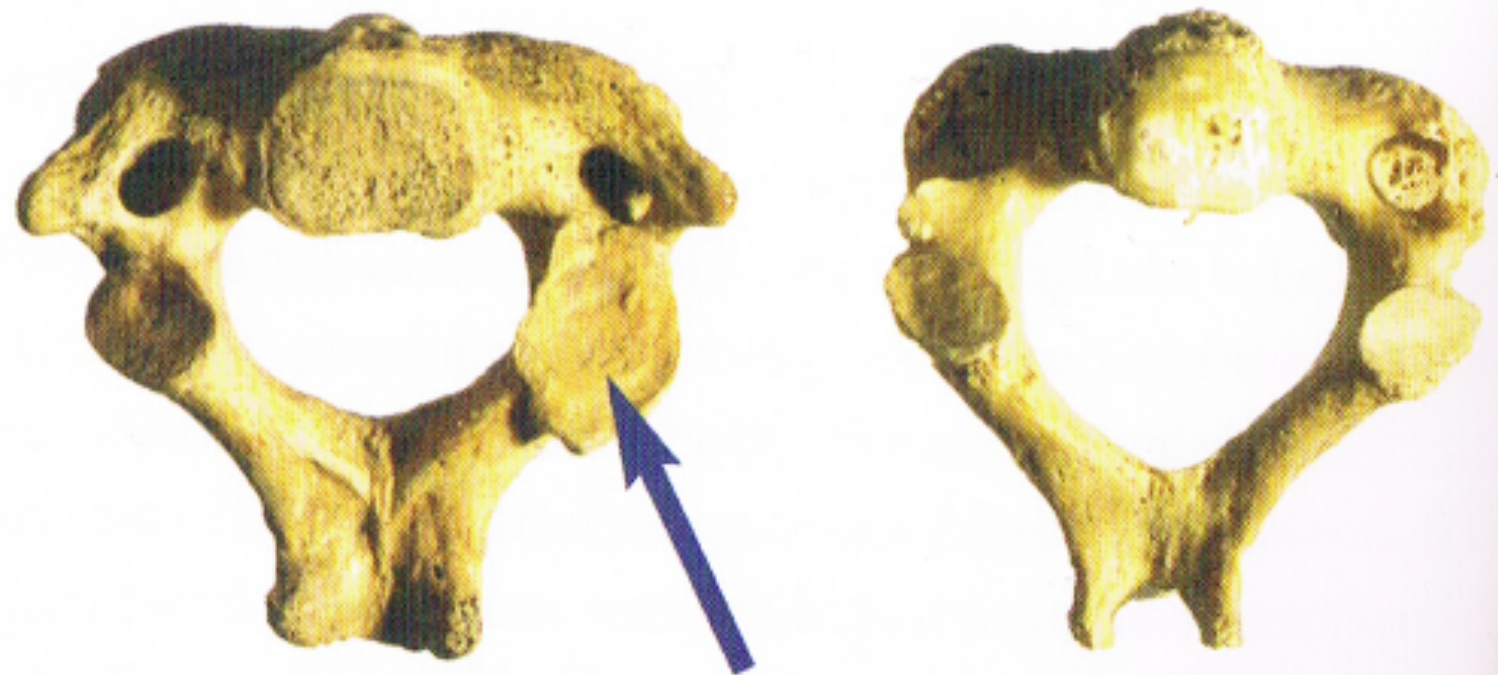


Abb. 7: Aktivitäts- und Belastungsmuster bei Frauen aus dem Gräberfeld von Hallstatt: starke, asymmetrische Abnutzungerscheinungen an der Halswirbelsäule. Links: asymmetrische Abnutzung der unteren Gelenkflächen am Halswirbel einer Frau aus Hallstatt (Pfeil, Ansicht von unten). Rechts: normaler Wirbel zum Vergleich (Ansicht von unten).





Abb. 8: Aktivitäts- und Belastungsmuster bei Kindern aus dem Gräberfeld von Hallstatt: Osteochondrosis dissecans (Ablösung von Knochen-Knorpelstückchen von der Gelenkfläche) am Sprungbein.



Hanna-Barbera

Nr. 16  
DM 2,-

# Familie FEUERSTEIN

und andere Geschichten





Hanna-Barbera

Nr. 16  
DM 2,-

# Familie FEUERSTEIN

und andere Geschichten



Allan & Barbara  
Pease

## WARUM MÄNNER LÜGEN UND FRAUEN IMMER SCHUHE KAUFEN

GANZ NATÜRLICHE ERKLÄRUNGEN  
FÜR EIGENTLICH UNERKLÄRLICHE BEZIEHUNGEN







Marion Eals, Irwin Silverman

„The Hunter-Gatherer Theory of Spatial Sex Differences: Proximate Factors Mediating the Female Advantage in Recall of Object Arrays“,

in: Ethology & Sociobiology, März 1994, Bd. 15, Heft 2, S. 95–105.





Frau mit Säugling aus Grab 3  
(RP Freiburg, Archäologische  
Denkmalpflege).

Knochenspitzen, Feuersteinklinge,  
Schleifstein und Schafknochen –  
das Set einer Werkzeugmacherin?  
(Archäologisches Museum Colombi-  
schlössle)



Joachim Wahl, Rolf Dehn u. Mostefa Kokabi, „Eine  
Doppelbestattung der Schnurkeramik aus Stetten  
an der Donau, Landkreis Tuttlingen“, in:  
Fundberichte aus Baden-Württemberg, Nr. 15, Stuttgart  
1990, S. 175–211.

Abb. aus: Röder 2014



Randall Haas, James Watson, Tammy Buonasera,  
John Southon, Jennifer C. Chen, Sarah Noe,  
Kevin Smith, Carlos Viviano Llave, Jelmer Eerkens,  
Glendon Parker 2020.

**Female hunters of the early Americas.**

In: Science Advances 6, 4.11.2020;

M. Dyble, G. D. Salali, N. Chaudhary, A. Page,  
D. Smith, J. Thompson, L. Vinicius,  
R. Mace, A. B. Migliano,

**Sex equality can explain the unique social  
structure of hunter-gatherer bands.**

In: Science 348, 796–798 (2015).



# Übersicht

## Einleitung

1. Beispiel: **Prähistorische Geschlechtergeschichte**
2. Beispiel: **Situierte Knochen**
3. Beispiel: **Biologische Verkörperungen von Diskriminierung**
4. Beispiel: **Genderreflexive Gehirnforschung**

## Schluss



# Übersicht

## Einleitung

- 1. Beispiel: Prähistorische Geschlechtergeschichte**
- 2. Beispiel: Situierete Knochen**
- 3. Beispiel: Biologische Verkörperungen von Diskriminierung**
- 4. Beispiel: Genderreflexive Gehirnforschung**

## Schluss



**„Kulturelle Praktiken und individuelle Lebensumstände materialisieren sich nämlich im Körper, indem sie ihn in charakteristischer Art und Weise verändern. Der kulturell überformte Körper ist folglich die biohistorische Quelle, die zur Analyse individueller Lebensbedingungen und der sozialen Verhältnisse in der Vergangenheit genutzt werden kann.“**

Kurt W. Alt, Brigitte Röder, „Der inkorporierte Alltag: Sterbliche Überreste als Zugang zur prähistorischen Geschlechter- und Kindheitsgeschichte“, in: Röder 2014 (wie Anm. 2), S. 202–209, Zitat 204.



**Zentral für biologische Embodiment/  
Verkörperungstheorien:**

**entwicklungsbiologische Auffassungen von einer  
eigenlogisch sich selbst gestaltenden lebenden Materie**



## **Zentral für biologische Embodiment/ Verkörperungstheorien:**

**entwicklungsbiologische Auffassungen von einer  
eigenlogisch sich selbst gestaltenden lebenden Materie**

**Epigenetische Prozesse:**

**Steuerungsmechanismen von Genaktivitäten, die durch körperinterne Faktoren und  
Umwelteinflüsse ausgelöst werden**

**beeinflussen Aktivität und Inaktivität von Genen, bestimmen auf diese Weise wesentlich das  
Stoffwechselgeschehen und die Funktionalität von Zellen**



## **Auffassung von Genen im Embodiment/Verkörperungsansatz:**

**nicht einfach biologische Befehlszentralen und pure Natur im Körper,**

**sondern:**

**Vermittler zwischen nature und nurture, da die GenAKTIVITÄTEN (teilweise in physiologisch sensiblen Phasen) durch einen spezifischen Gebrauchs- und Reizkontext angeregt werden können**



**„Rather than as causes of bone construction and destruction, however, genes are best understood as mediators, suspended in a network of signals (including their own) that induce them to synthesise new molecules. The molecules they make may help to produce more bone or to break down existing bone.“**

Anne Fausto-Sterling, „The Bare Bones of Sex: Part 1 - Sex and Gender“, in: Signs - Journal of Women in Culture and Society, 2005, Bd. 30, Heft 2, S. 1491–1527,

Vergl. auch: Anne Fausto-Sterling, „The Bare Bones of Race“, in: Social Studies of Science, 2008, Band 38, Heft 5, S. 657–694



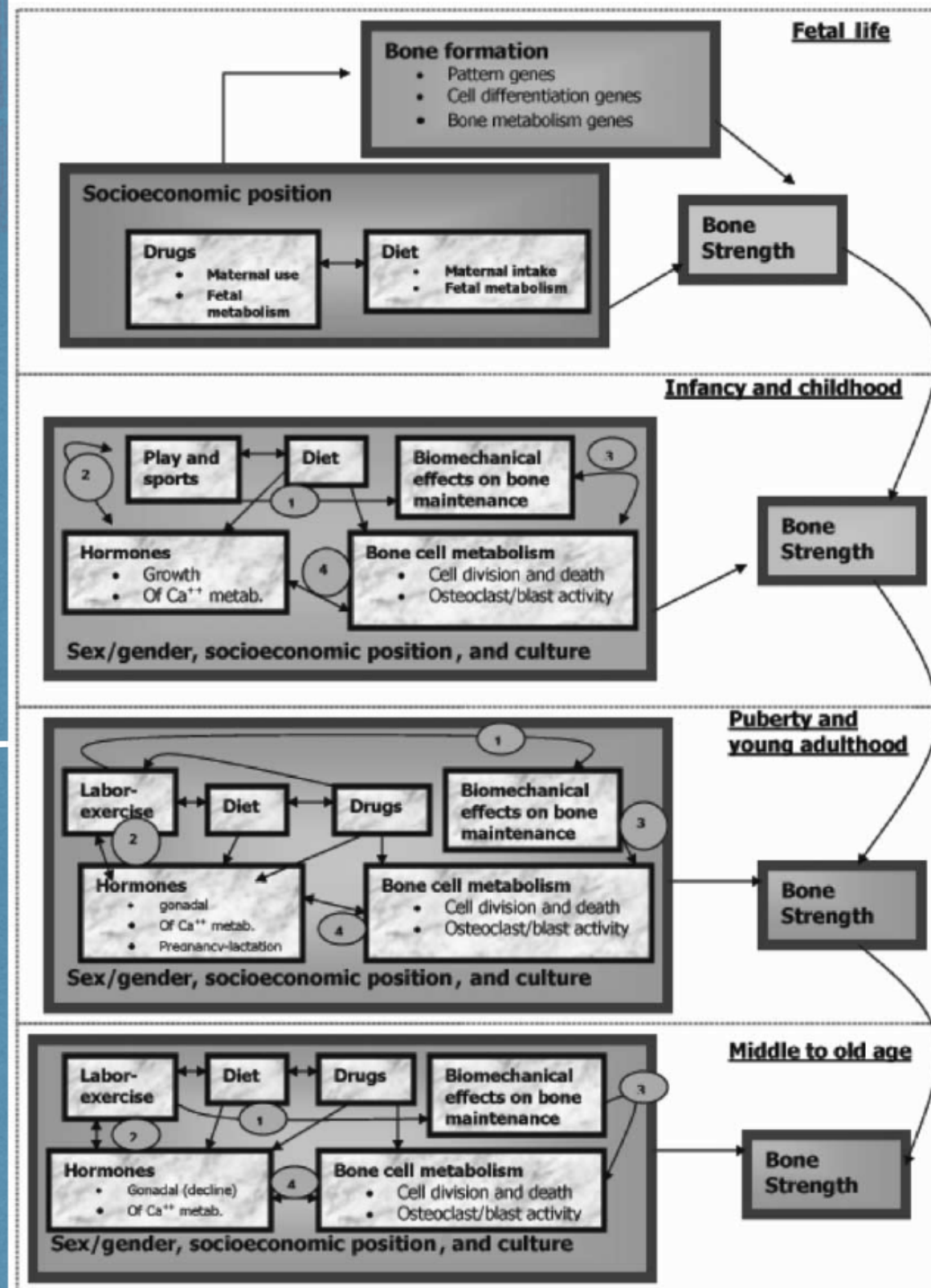
# Übersicht

## Einleitung

1. Beispiel: **Prähistorische Geschlechtergeschichte**
2. Beispiel: **Situierte Knochen**
3. Beispiel: **Biologische Verkörperungen von Diskriminierung**
4. Beispiel: **Genderreflexive Gehirnforschung**

## Schluss





**Figure 3** A life history-systems overview of bone development. (1) Physical activity has direct effects on bone cell receptors and indirect effects by building stronger muscles, which exert physical strain on bones, thus stimulating bone synthesis. (2) Physical activity that takes place outdoors involves exposure to sunlight, thus stimulating vitamin D synthesis, part of the hormonal system regulating calcium metabolism. (3) Biomechanical strain affects bone cell metabolism by activating genes concerned with bone cell division and bone (re)modeling. (4) Hormones affect bone cell metabolism by activating genes concerned with bone cell division, cell death, bone (re)modeling, and new hormone synthesis.



**Emma Hernlund, Axel Svedbom, Moa Ivergard, Juliet Compston, Cyrus Cooper, Judy Stenmark, Eugene V. McCloskey, Bengt Jonsson u. John A. Kanis,**

**„Osteoporosis in the European Union: Medical Management, Epidemiology and Economic Burden: A Report Prepared in Collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA)“,**

**in: Archives of Osteoporosis, 2013, Bd. 8, Heft 1–2, S. 1–115;**

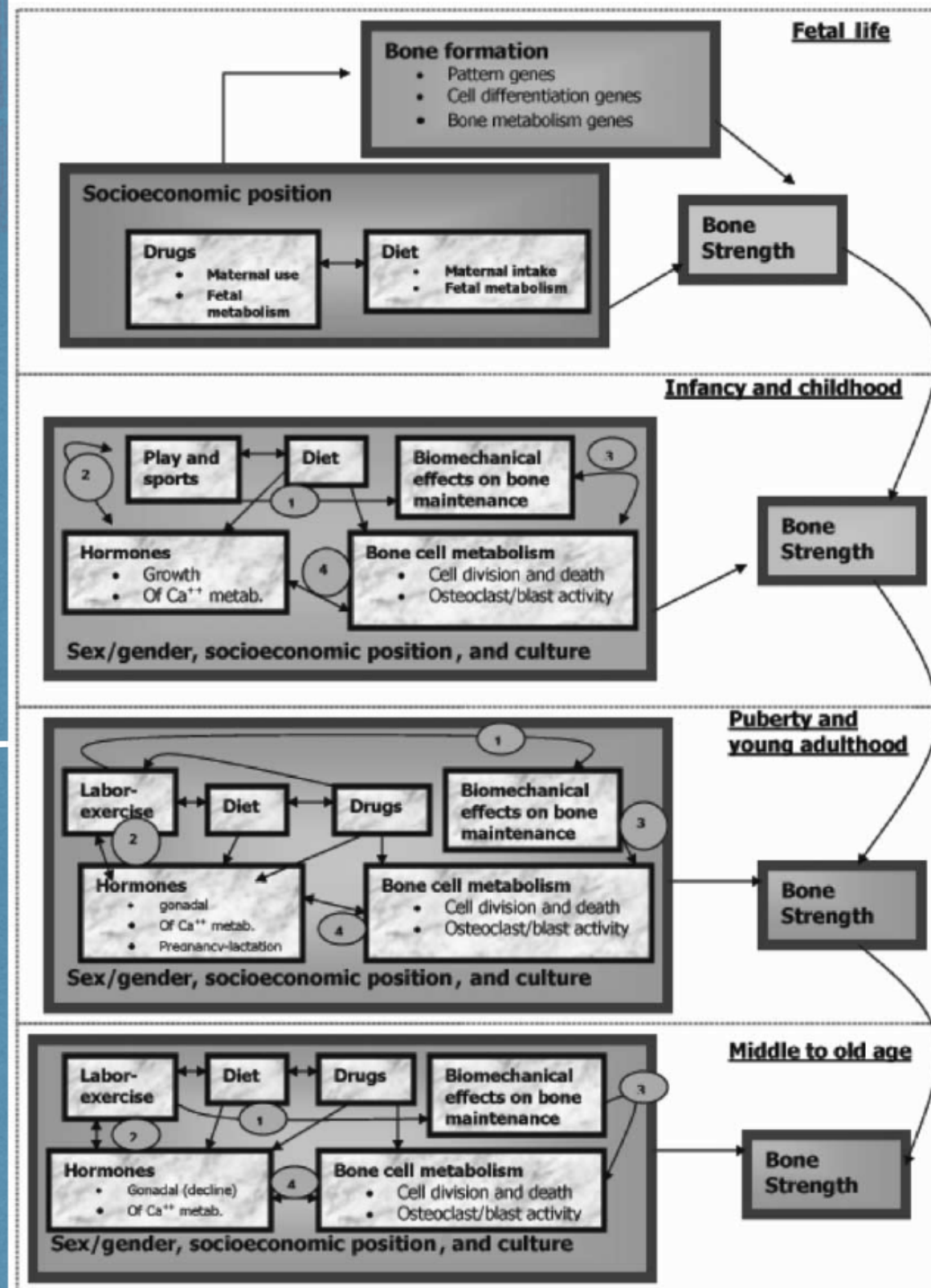
---

**dies.,**

**„Osteoporosis in the European Union: A Compendium of Country-Specific Reports“,**

**in: Archives of Osteoporosis, 2013, Bd. 8, Heft 1–2, S. 1–218.**





**Figure 3** A life history-systems overview of bone development. (1) Physical activity has direct effects on bone cell receptors and indirect effects by building stronger muscles, which exert physical strain on bones, thus stimulating bone synthesis. (2) Physical activity that takes place outdoors involves exposure to sunlight, thus stimulating vitamin D synthesis, part of the hormonal system regulating calcium metabolism. (3) Biomechanical strain affects bone cell metabolism by activating genes concerned with bone cell division and bone (re)modeling. (4) Hormones affect bone cell metabolism by activating genes concerned with bone cell division, cell death, bone (re)modeling, and new hormone synthesis.



„[...] bone mineral content or density is not a permanent essence of an individual body and therefore not a racial [or gendered] characteristic. Rather, these measurements depend upon an individual's life history. To make sense of individual bone structure, individual bodies must be historically, geographically, and experientially situated – that is, located in time, space, and circumstance.“

Anne Fausto-Sterling, „The Bare Bones of Sex: Part 1 - Sex and Gender“, in: Signs - Journal of Women in Culture and Society, 2005, Bd. 30, Heft 2, S. 1491–1527



# Übersicht

## Einleitung

1. Beispiel: **Prähistorische Geschlechtergeschichte**
2. Beispiel: **Situierte Knochen**
3. Beispiel: **Biologische Verkörperungen von Diskriminierung**
4. Beispiel: **Genderreflexive Gehirnforschung**

## Schluss



## Neues entwicklungsbiologisches Körperverständnis:

nicht mehr:

- sex - biologisch festgelegtes Geschlecht
- gender - gesellschaftlich wandelbares Geschlecht

sondern:

dynamische biologische Materialisierung von Geschlecht in seinen gleichermaßen physiologischen, sozialen und kulturellen Dimensionen



nicht mehr:

sex - biologisch festgelegtes Geschlecht

gender - gesellschaftlich wandelbares Geschlecht

sondern:

dynamische biologische Materialisierung von Geschlecht in seinen gleichermaßen physiologischen, sozialen und kulturellen Dimensionen

**= Embodiment , Embodying, d.h. biologische  
Verkörperung des Sozialen**



nicht mehr:

sex - biologisch festgelegtes Geschlecht

gender - gesellschaftlich wandelbares Geschlecht

sondern:

dynamische biologische Materialisierung von Geschlecht in seinen gleichermaßen physiologischen, sozialen und kulturellen Dimensionen

## = Embodiment , Embodying, d.h. biologische Verkörperung des Sozialen

Nancy Krieger: Embodiment is

„[...] a concept referring to how we literally incorporate, biologically, the material and social world in which we live, from conception to death; a corollary is that no aspect of our biology can be understood absent knowledge of history and individual and societal ways of living.“



**„The ecosocial premise is that clues to current and changing population patterns of health, including social disparities in health, are to be found chiefly in the dynamic social, material, and ecological contexts into which we are born, develop, interact, and endeavour to live meaningful lives.“**

**(Nancy Krieger, Embodiment: A Conceptual Glossary For Epidemiology, in: Journal of Epidemiology & Community Health, 2005, Nr. 59, S. 350–355, S. 350)**



„The ecosocial premise is that clues to current and changing population patterns of health, including social disparities in health, are to be found chiefly in the dynamic social, material, and ecological contexts into which we are born, develop, interact, and endeavour to live meaningful lives.“

(Nancy Krieger, Embodiment: A Conceptual Glossary For Epidemiology, in: Journal of Epidemiology & Community Health, 2005, Nr. 59, S. 350–355, S. 350)

**Gesundheitsdifferenzen zwischen verschiedenen gesellschaftlichen**

**Gruppen:**

**biologischer Ausdruck gesellschaftlicher (rassistischer / sexistischer)**

**Verhältnisse**



**Embodimentperspektive:**

**NICHT:**

**Wie unterscheiden sich bestimmte gesellschaftliche Gruppen biologisch  
oder gesundheitlich voneinander?**

**sondern:**

**Wie tragen gender- oder race-Verhältnisse zu biologischen oder  
gesundheitlichen Differenzen spezifischer Gruppen bei?**

**Was sind die biologischen Konsequenzen gesellschaftlicher Verhältnisse?**



**Vgl. z.B.:**

**Clarence C. Gravlee, „How Race Becomes Biology: Embodiment of Social Inequality“, in: American Journal of Physical Anthropology, 2009, Nr. 139, S. 47–57**

**Camara Jules P. Harrell, Tanisha I. Burford, Brandi N. Cage, Travette McNair Nelson, Sheronda Shearon, Adrian Thompson u. Steven Green, „Multiple Pathways Linking Racism to Health Outcomes“, in: Du Bois Review. Social Science Research on Race, 2011, Bd. 8, Heft 1, S. 143–157**

**Nancy Krieger, „Methods for the Scientific Study of Discrimination and Health: An Ecosocial Approach“, in: American Journal of Public Health, Mai 2012, Bd. 102, Heft 5, S. 936–944**

**Shannon Sullivan, The Physiology of Sexist and Racist Oppression, New York 2015**

**Christopher W. Kuzawa, Elizabeth Sweet, „Epigenetics and the Embodiment of Race: Developmental Origins of US Racial Disparities in Cardiovascular Health“, in: American Journal of Human Biology, 2009, Nr. 21, S. 2–15**



## **Vgl. z.B.:**

**Clarence C. Gravlee, „How Race Becomes Biology: Embodiment of Social Inequality“, in: American Journal of Physical Anthropology, 2009, Nr. 139, S. 47–57**

**Camara Jules P. Harrell, Tanisha I. Burford, Brandi N. Cage, Travette McNair Nelson, Sheronda Shearon, Adrian Thompson u. Steven Green, „Multiple Pathways Linking Racism to Health Outcomes“, in: Du Bois Review. Social Science Research on Race, 2011, Bd. 8, Heft 1, S. 143–157**

**Nancy Krieger, „Methods for the Scientific Study of Discrimination and Health: An Ecosocial Approach“, in: American Journal of Public Health, Mai 2012, Bd. 102, Heft 5, S. 936–944**

**Shannon Sullivan, The Physiology of Sexist and Racist Oppression, New York 2015**

**Christopher W. Kuzawa, Elizabeth Sweet, „Epigenetics and the Embodiment of Race: Developmental Origins of US Racial Disparities in Cardiovascular Health“, in: American Journal of Human Biology, 2009, Nr. 21, S. 2–15**

**Social Determinants and Indigenous Health: The International Experience and its Policy Implications. Report on Specially Prepared Documents, Presentations and Discussions at the International Symposium on the Social Determinants of Indigenous Health Adelaide, 29th–30 April 2007 for the Commission on Social Determinants of Health (CSDH), Canberra 2007**

**Karina L. Walters, Selina A. Mohammed, Teresa Evans-Campbell, Ramona E. Beltran, David H. Chae u. Bonnie Duran, „Bodies Don't Just Tell Stories, They Tell Histories: Embodiement of Historical Trauma Among American Indians and Alaska Natives“, in: Du Bois Review, 2011, Bd. 8, Heft 1, S. 179–189**



# Übersicht

## Einleitung

1. Beispiel: **Prähistorische Geschlechtergeschichte**
2. Beispiel: **Situierte Knochen**
3. Beispiel: **Biologische Verkörperungen von Diskriminierung**
4. Beispiel: **Genderreflexive Gehirnforschung**

## Schluss



**„It is now clear that the functional and even structural organization of the human nervous system is a continuous and dynamic process that persists throughout one's life. ‚Experience-dependent plasticity‘ has been demonstrated time and again in the acquisition of skills as wide ranging as musical performance, basketball, dancing, taxi driving, and juggling.“**

**Cordelia Fine, Rebecca Jordan-Young, Anelis Kaiser u. Gina Rippon, „Plasticity, Plasticity, Plasticity. . . and the Rigid Problem of Sex“, in: Trends in Cognitive Sciences, November 2013, Bd. 17, Heft 11, S. 550–551**

„It is now clear that the functional and even structural organization of the human nervous system is a continuous and dynamic process that persists throughout one's life. ‚Experience-dependent plasticity‘ has been demonstrated time and again in the acquisition of skills as wide ranging as musical performance, basketball, dancing, taxi driving, and juggling.“

(Cordelia Fine, Rebecca Jordan-Young, Anelis Kaiser u. Gina Rippon, „Plasticity, Plasticity, Plasticity. . . and the Rigid Problem of Sex“, in: Trends in Cognitive Sciences, November 2013, Bd. 17, Heft 11, S. 550–551)

**=> jede anatomische Messung oder jede Funktionsanalyse mittels bildgebener tomografischer Verfahren daraufhin zu befragen, auf welche interagierenden sozialen und biologischen Prozesse der ermittelte Zustand zurückzuführen ist**



**„It is now clear that the functional and even structural organization of the human nervous system is a continuous and dynamic process that persists throughout one’s life. ‚Experience-dependent plasticity‘ has been demonstrated time and again in the acquisition of skills as wide ranging as musical performance, basketball, dancing, taxi driving, and juggling.“**

**(Cordelia Fine, Rebecca Jordan-Young, Anelis Kaiser u. Gina Rippon, „Plasticity, Plasticity, Plasticity. . . and the Rigid Problem of Sex“, in: Trends in Cognitive Sciences, November 2013, Bd. 17, Heft 11, S. 550–551)**

**=> jede anatomische Messung oder jede Funktionsanalyse mittels bildgebener tomografischer Verfahren daraufhin zu befragen,  
auf welche interagierenden sozialen und biologischen Prozesse der ermittelte Zustand zurückzuführen ist**

**Beispiel:**

**Richard J. Haier, Sherif Karama, Leonard Leyba u. Rex E. Jung, „MRI Assessment of Cortical Thickness and Functional Activity Changes in Adolescent Girls Following Three Months of Practice on a Visual-Spatial Task“, in: BMC Research Notes, 2009, Nr. 2**

**ermittelte physiologische und kognitive Unterschiede zwischen den Geschlechtern:**

- > geben nur einen Status quo, eine Momentaufnahme des Körpers wieder**
- > sie sagen aber noch nichts über die URSACHEN dieser Unterschiede aus**



ermittelte physiologische und kognitive Unterschiede zwischen den Geschlechtern:

- > geben nur einen Status quo, eine Momentaufnahme des Körpers wieder
- > sie sagen aber noch nichts über die URSACHEN dieser Unterschiede aus

- => diese Ursachen sind multifaktoriell und müssen in einem aufwändigen Forschungsverfahren erst ermittelt werden
- => dazu ist interdisziplinäre Forschung nötig (Gender Studies und Biologie / Gesellschaftswissenschaften und Biologie)

**Von körperlichen Unterschieden zwischen den Geschlechtern einfach auf eine natürlich gegebene Differenz der Geschlechter zu schließen ist wissenschaftlich unhaltbar!**

## **Stereotype threat (Bedrohung durch Stereotype)**

**bezeichnet das Phänomen, dass das Aktivieren negativer Stereotype in Leistungssituationen aufgrund von Versagensängsten, Selbstzweifeln und anderer negativer Gefühle zu Unsicherheit, Verlangsamung und insgesamt reduzierten Leistungen führen kann**



## **Stereotype threat (Bedrohung durch Stereotype)**

**bezeichnet das Phänomen, dass das Aktivieren negativer Stereotype in Leistungssituationen aufgrund von Versagensängsten, Selbstzweifeln und anderer negativer Gefühle zu Unsicherheit, Verlangsamung und insgesamt reduzierten Leistungen führen kann**

### **Beispiel:**

**Wraga, M., Helt, M., Jacobs, E. & Sullivan, K. (2006). Neural basis of stereotype-induced shifts in women's mental rotation performance. Social Cognitive and Affective Neuroscience 2(1), 12-19**

## **Stereotype threat (Bedrohung durch Stereotype)**

**bezeichnet das Phänomen, dass das Aktivieren negativer Stereotype in Leistungssituationen aufgrund von Versagensängsten, Selbstzweifeln und anderer negativer Gefühle zu Unsicherheit, Verlangsamung und insgesamt reduzierten Leistungen führen kann**

**Interdisziplinäre Erforschung dieses Phänomens (Gehirnforschung und Gender Studies):**

**Geschlecht wird als psychobiosozialer Komplex kenntlich**



# Übersicht

## Einleitung

1. Beispiel: **Prähistorische Geschlechtergeschichte**
2. Beispiel: **Situierte Knochen**
3. Beispiel: **Biologische Verkörperungen von Diskriminierung**
4. Beispiel: **Genderreflexive Gehirnforschung**

## Schluss

**mit moderner biologischer Forschung im interdisziplinären  
Forschungsverbund mit den Gender Studies:**

**gegen die Ideologie des Biologismus vorgehen  
("Alle geschlechtlichen Eigenschaften sind biologisch festgelegt")**

**stattdessen:**

**der lebende Körper ist kontextsensitiv und plastisch,  
körperliche Eigenschaften bilden sich in einem  
dynamischen multifaktoriellen Entwicklungsprozess heraus,  
biologische Verkörperung geschlechterbezogener sozialer  
Bedingungen**