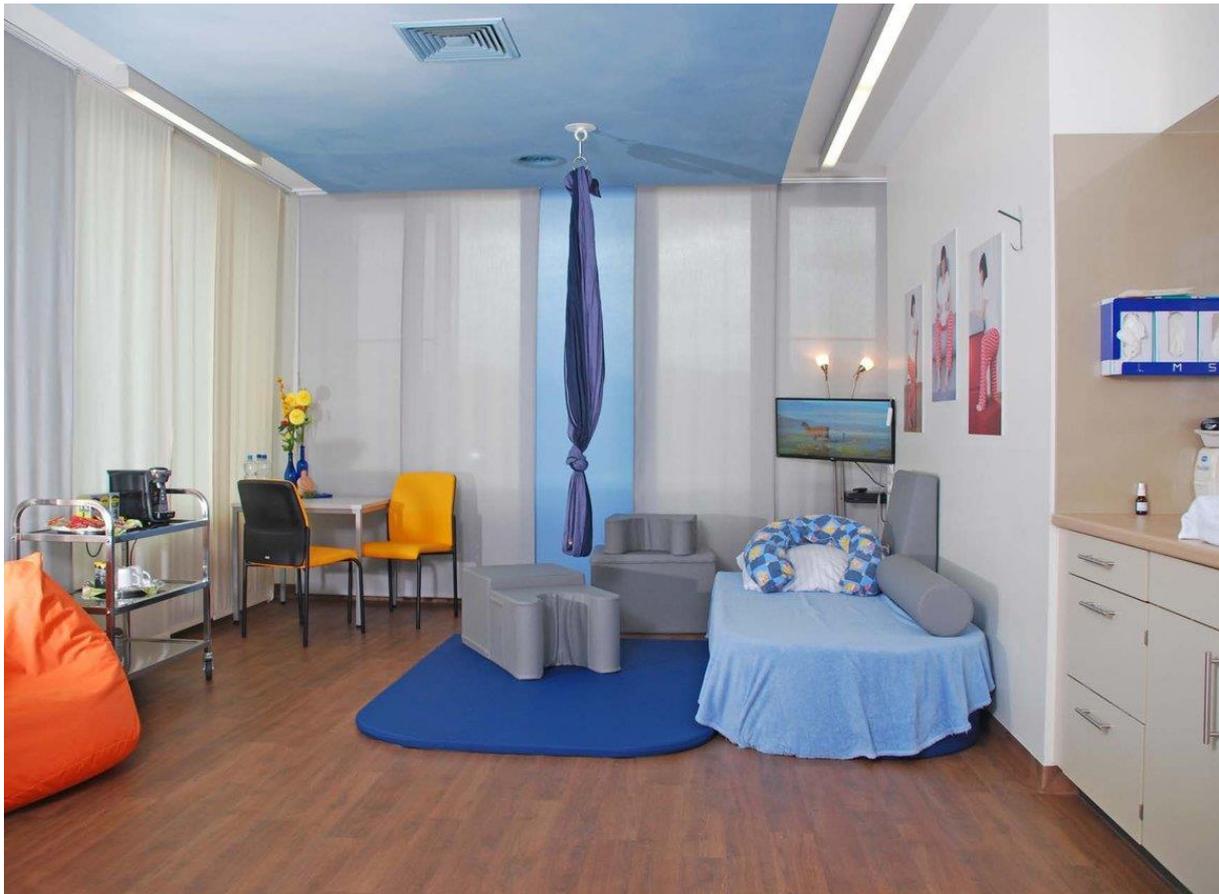


## DIE BE-UP-STUDIE: ERGEBNISSE UND BEDEUTUNG

**Gertrud M. Ayerle, Elke Mattern, Gregor Seliger** Die Studie »Be-Up: Geburt aktiv« wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert und mit Hebammen und Ärztinnen\* in 22 Kliniken in neun Bundesländern umgesetzt. Über 3800 Frauen haben daran teilgenommen. Untersucht wurden die Auswirkungen einer aufrechten Gebärhaltung.



### Einleitung

Die international beachtete Be-Up-Studie wurde durch ein interprofessionelles Team der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Hochschule für Gesundheit in Bochum geplant und in Zusammenarbeit mit ebenfalls interprofessionellen Teams zahlreicher Geburtskliniken aus ganz Deutschland umgesetzt. Es sollte eine Intervention geprüft werden, die aufrechte Gebärhaltungen und somit die vaginale Geburt fördert und Kaiserschnittraten senkt. Das Akronym Be-Up bedeutet: »Birth environment – Upright position«.

### Worauf stützte sich die Be-Up-Studie?

Es gab in der Literatur, insbesondere in systematischen Reviews den Hinweis, dass Frauen möglicherweise von aufrechten Körperhaltungen während der Geburt profitieren. Positive Endmaße waren eine seltener erforderliche Periduralanästhesie beziehungsweise ein

Kaiserschnitt bei besserem kindlichen Outcome.<sup>1</sup> Allerdings waren zahlreiche dieser eingeschlossenen Studien nicht von hoher Qualität und diese Ergebnisse somit nicht ausreichend zuverlässig. Eine einzelne Studie,<sup>2</sup> welche die Veränderung des kleinen Beckens in einer knienden Hocke von schwangeren Frauen mithilfe von MRT-Untersuchungen prüfte, belegte, dass sich in dieser Körperposition die inneren Maße des kleinen Beckens hochsignifikant erweiterten und damit der Durchtritt des kindlichen Köpfchens deutlich erleichtert werden könnte.

### Welche Intervention wurde in der Studie hinsichtlich ihrer Wirkung geprüft?

Wir wollten prüfen, ob sich durch die Umgestaltung des Gebärtraumes und die damit einhergehende Förderung von aufrechten Körperhaltungen während der Eröffnungs- und Austrittsphase der Geburt die Wahrscheinlichkeit einer vaginalen Geburt erhöht. Damit sich eine Frau beim Betreten des Gebärtraums nicht sofort am Gebärbett orientiert und die Zeit der Wehen liegend verbringt, sollte das Bett verdeckt oder aus dem Raum entfernt werden.

Anstelle des Betts wurden eine große Bodenmatratze, eine Bodenmatte, drei Schaumstoffwürfel, ein Keilkissen, ein Tisch-und-Stühle-Set, eine Rolle, ein Sitzsack und Poster mit Beispielen von aufrechten Körperhaltungen vorgehalten. Andere Elemente zur Entspannung und Selbstbestimmung der Frau im Raum waren ein Monitor mit Naturszenen, eine kleine Snackbar und eine dimmbare Stehlampe. Dieses Ensemble war also die Ausstattung des Be-Up-Gebärtraums (siehe Abb. 1).

In der Be-Up-Studie wurden die Daten von Frauen, die ihr Kind in diesem Be-Up-Gebärtraum gebären (Interventionsgruppe), mit Daten von Frauen, die ihr Kind in üblichen Gebärträumen bekamen (Kontrollgruppe), verglichen, um mögliche Unterschiede zu identifizieren. Die Forschungsfrage der Be-Up-Studie war: Resultiert ein alternativ gestalteter Gebärtraum in einer höheren Rate von vaginalen Klinikgeburten bei schwangeren Frauen mit einer Einlingsschwangerschaft in Schädellage am Termin – im Vergleich zur Kontrollgruppe?

### Wie wurde die Studie umgesetzt?

Die Studie wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen: 01KG1715) im Zeitraum 1.10.2017 – 31.12.2021 finanziert und im Deutschen Register Klinischer Studien registriert (DRKS00012854).<sup>3</sup> Das Studienprotokoll zur Umsetzung der Studie wurde zu Beginn der Studie publiziert.<sup>4</sup>

An der Studie konnten Frauen mit einer Einlingsschwangerschaft in Schädellage am Termin teilnehmen. Frauen mit Besonderheiten wie Adipositas, einem vorzeitigen Blasensprung, einer Einleitung, einem vorangegangenen Kaiserschnitt oder anderen Risikofaktoren wurden nicht ausgeschlossen. Denn die Studie und ihre Ergebnisse sollten für möglichst viele Frauen gültig sein (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Be-Up-Studie

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Einlingsschwangerschaft in Schädellage	Wunsch einer Wassergeburt
Schwangerschaftswoche bei Aufnahme im Kreißaal zwischen 37+0 und 41+6	pathologisches CTG bei Aufnahme in den Kreißaal (FIGO-Score) <sup>5</sup>
aktive Eröffnungsphase	aktive Austrittsphase
vaginale Geburt beabsichtigt	Notfallaufnahme
Einwilligung liegt schriftlich vor	Indikation für Kaiserschnitt (gemäß der NICE Clinical Guideline) <sup>6</sup>

An der Umsetzung der Studie waren geburtshilfliche Teams (Hebammen und Ärztinnen\*) von insgesamt 22 Kliniken in neun Bundesländern beteiligt, die insgesamt mehr als 3800 Frauen rekrutierten, von welchen 3719 Frauen (insbesondere aufgrund einer vorliegenden schriftlichen Einwilligungserklärung) in die Auswertung der Daten eingeschlossen werden konnten.

Qualitätskriterien der Be-Up-Studie waren neben einem positiven Votum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg eine statistisch berechnete, ausreichend große Stichprobe, eine nicht beeinflussbare Online-Randomisierung der Teilnehmerinnen in die Interventions- oder Kontrollgruppe, ein vorab festgelegter Plan für die Auswertung der Daten, eine Fehlerwahrscheinlichkeit der Ergebnisse von nur fünf Prozent beziehungsweise ein Prozent sowie die Überprüfung der Sicherheit für Mutter und Kind.

Die Erfahrungen der Studienteilnehmerinnen wurden unter anderem mit standardisierten Fragebögen innerhalb der ersten zehn Tage postpartum sowie drei Monate nach der Geburt erhoben. Diese Daten ergänzten die Routine- und Studiendaten, die bei der Aufnahme der Frau in den Kreißaal sowie während der Geburt und bei der Entlassung erhoben wurden.

### Zu welchen Ergebnissen kommt die Be-Up-Studie?

Das Ziel der Intervention des Be-Up-Gebärraums war, die vaginale Geburtenrate der Frauen mit Einlingen in Schädellage am Termin (primäres Outcome), die im Be-Up-Raum gebären, im Vergleich zur Kontrollgruppe zu erhöhen. Die Basisrate für diese Population, die bei den 22 teilnehmenden Be-Up-Kliniken im Durchschnitt bei 74 Prozent lag, sollte um reale fünf Prozent auf 79 Prozent gesteigert werden. Die Auswertung der Daten zeigte, dass die Rate der vaginalen Geburten im Be-Up-Gebärraum auf 89,1 Prozent (CI: 87,5 Prozent – 90,4 Prozent) angestiegen war, was eine Erhöhung um 15 Prozent bedeutete! Allerdings hatte sich auch die vaginale Geburtenrate in den üblichen Gebärräumen (Kontrollgruppe) auf 88,5 Prozent (CI: 87,0 Prozent – 89,9 Prozent) erhöht; damit lag kein signifikanter Unterschied auf dem Signifikanzniveau von fünf Prozent zwischen den beiden Vergleichsgruppen vor. – Wie lässt sich dies erklären oder interpretieren? Neben dem sogenannten Hawthorne-Effekt (Verbesserung von Ergebnissen aufgrund einer Studienteilnahme) ist anzunehmen, dass die Hebammen im Be-Up-Gebärraum ihre

Fertigkeiten und Kompetenzen in der Betreuung von aufrechten Körperhaltungen der Frauen während der Geburt stärkten, die sie auch in der Betreuung von Frauen in den üblichen Gebärräumen anwenden konnten. Auch die hohe Motivation der Frauen, die sich über die Studien-Flyer und -Website ausführlich über die Studie informieren konnten, spielte sicherlich eine wichtige Rolle.

Das primäre Outcome fasste die Spontangeburt (Be-Up: 77,6 Prozent; Kontrollgruppe [KG]: 75,9 Prozent) und die vaginal-operative Geburt (Be-Up: 11,5 Prozent; KG: 12,6 Prozent) zusammen. Die Rate der sekundären Sectio lag bei 11,0 Prozent bzw. 11,5 Prozent (KG). Die sekundären Outcomes zeigten auf dem Signifikanzniveau von 1 Prozent keine Unterschiede zwischen den Gruppen (siehe Tabelle 2). Das fünfte Outcome, die Selbstbestimmtheit der Frau unter der Geburt, die mit dem Fragebogen »Labour Agency Scale« (LAS; Hodnett et al. 1987) erhoben wurde, war sowohl in der Be-Up-Gruppe (Mittelwert: 51,8; Standardabweichung: 10,1) als auch in der Kontrollgruppe (Mittelwert: 51,3; Standardabweichung: 10,2) bei einem maximal zu erreichenden Wert von 70 Punkten positiv.

**Tabelle 2:** Die vier medizinischen sekundären Outcomes

	Be-Up Gebärraum (n=1.852*)	Üblicher Gebärraum (n=1.867*)	P-Wert
<b>Episiotomie</b> (missings = 25)	225 (12,3 %)	251 (13,5 %)	n.s.
<b>Dammriss Grad III oder IV</b> (missings = 35)	45 (2,5 %)	53 (2,9 %)	n.s.
<b>Peridural-/Spinal- anästhesie</b> (missings = 19)	599 (32,6 %)	592 (31,8 %)	n.s.
<b>kritisches Outcome bei Reifgeborenen</b> (missings = 61)	2 (0,1 %)	2 (0,1 %)	n.s.

Geburtsmedizinische Maßnahmen wurden sowohl in der Be-Up- als auch in der Kontrollgruppe zu einem vergleichbaren Anteil angewendet: Amniotomie (20 Prozent vs. 20 Prozent), Oxytocin-Tropf (43 Prozent vs. 41 Prozent), Lachgas (11 Prozent vs. 10 Prozent) und sonstige Schmerzmittel (55 Prozent vs. 54 Prozent).

Das Gebärbett wurde im Be-Up-Gebärraum nur von 55 Prozent der Frauen genutzt, während dieser Anteil in den üblichen Gebärräumen bei 85 Prozent lag ( $p < 0,0001$ ). Im Be-Up-Gebärraum wurden als »häufigste mütterliche Körperposition« in der Eröffnungsphase signifikant häufiger aufrechte Körperpositionen und weniger liegende Positionen dokumentiert als in der Vergleichsgruppe ( $X^2 < 0,0001$ ; siehe Abb. 2 unten).

	Be-Up-Raum	Üblicher Gebärraum
stehend	27,8 %	25,2 %
(tiefe) Hocke	1,3 %	0,5 %
kniend	6,2 %	3,4 %
sitzend	10,8 %	12,1 %
Vierfüßlerstand	12,6 %	8,4 %
liegend: Seitenlage	34,5 %	40,0 %
liegend: Badewanne	2,9 %	3,8 %
liegend: Rückenlage	4,1 %	6,6 %

Hinweis zu den ausgewerteten Daten/Fällen: Be-Up: n = 1.826 (26 fehlend); Üblicher Gebärraum: n = 1.850 (17 fehlend).

**Abbildung 2:** Häufigste mütterliche Position während der Eröffnungsphase

Zwischen den mütterlichen Körperpositionen und dem subjektiven Erleben der Geburt (LAS) zeigte sich eine signifikante Assoziation: Je häufiger und je aufrechter die Körperpositionen der Frauen waren, umso bedeutend höher war ihr Erleben der Selbstbestimmtheit bei der Geburt ( $p < 0,0001$ ). Dieses Ergebnis war unabhängig vom jeweiligen Gebärraum.

Die Ausstattung des Be-Up-Gebärraums wurde von folgendem Prozent-Anteil der Frauen als hilfreich oder äußerst hilfreich eingeschätzt: Schaumstoffwürfel 75 Prozent, Bodenmatte 67 Prozent, Gebärwürfel 47 Prozent, Getränke im Raum 90 Prozent, dimmbares Licht 85 Prozent, Snacks im Raum 66 Prozent und Video-Naturszenen 35 Prozent. Körperhaltungen oder Bewegungsmöglichkeiten wurden in beiden Vergleichsgruppen von den Frauen zu folgenden Prozent-Anteilen als hilfreich oder äußerst hilfreich eingeschätzt: Hin- und Herschaukeln 78 Prozent, Gehen/Laufen 61 Prozent, Liegen 41 Prozent und Sitzen 17 Prozent.

Allerdings gaben nicht alle Frauen an, dass ihre Erwartungen an den Geburtsverlauf und die Geburt ihres Kindes erfüllt wurden: 70 Prozent der Frauen, die im Be-Up-Gebärraum geboren hatten, und 69 Prozent der Frauen in der KG bestätigten, dass ihre Erwartungen erfüllt worden waren, während 18 Prozent (KG: 22 Prozent) der Frauen dies verneinten; 12 Prozent (KG: 9 Prozent) der Frauen konnten dies nicht eindeutig sagen.

### Worin liegt die Bedeutung der Ergebnisse für die Hebammentätigkeit?

Die Be-Up-Studie ist international einmalig, weil sie in qualitativ hochwertiger Weise umgesetzt wurde und einen ausreichend großen Datensatz – trotz der Covid-19-Pandemie – erzielt hat. Dadurch sind die Studienergebnisse belastbar und können auf die Studienpopulation von schwangeren Frauen mit einer Einlingsschwangerschaft in Schädellage am Termin übertragen werden. Die Umsetzung der Studie hat gezeigt, dass sowohl die Motivation der Frauen als auch die der Hebammen sehr hoch ist, eine vaginale Geburt zu realisieren; nur so war auch die Erhöhung der vaginalen Geburtenrate um reale 15 Prozent in beiden Studiengruppen möglich. Die Frauen haben mit dem Ziel einer vaginalen Geburt an der Be-Up-Studie teilgenommen und ein erstaunlich hoher Anteil hat innerhalb von zehn Tagen postpartum (84 Prozent) sowie drei Monate nach der Geburt (80 Prozent) die beiden Fragebögen ausgefüllt und zurückgesendet.

Die Stichprobe von über 3700 Frauen aus neun Bundesländern spiegelt nicht nur ein belastbares, reales Bild klinischer Geburtshilfe in Deutschland wider, sondern dokumentiert auch, welche Ausstattungsgegenstände des Gebärraums und welche Körperhaltungen als besonders hilfreich erlebt wurden. Das Geburtserleben wiederum hängt signifikant mit der Häufigkeit und der Vertikalität der maternalen Körperpositionen während der Wehen und Geburt zusammen, auch unabhängig von der räumlichen Ausstattung.

Die im Kreißaal tätigen Hebammen können aus den Studienergebnissen Hinweise erlesen, wie sich die Rate der vaginalen Geburten erhöhen lässt: Hilfreiche Mittel zur Erreichung dieses Zieles können die Förderung von aufrechten Körperpositionen und Bewegung, beispielsweise durch die Be-Up-Materialien, und die Unterstützung der Selbstbestimmung der Frauen sein. Die Studienergebnisse zeigen, dass eine Geburt in einem Be-Up-Raum genauso sicher ist wie in einem bisher üblichen Gebärraum.

► *Dr.in rer. medic. Gertrud M. Ayerle, Studienleitung und -koordination, Elke Mattern M. Sc., Hebamme, Projektmanagement, Prof. Dr. med. Gregor Seliger, Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe*

*Kontakt:* [gertrud.ayerle@medizin.uni-halle.de](mailto:gertrud.ayerle@medizin.uni-halle.de)  
[elke.mattern@uk-halle.de](mailto:elke.mattern@uk-halle.de)  
[gregor.seliger@uk-halle.de](mailto:gregor.seliger@uk-halle.de)

## Quellen

- 1 Lawrence A et al.: Maternal positions and mobility during first stage labour. Cochrane Database Syst Rev 2013; (8): CD003934. DOI: 10.1002/14651858.CD003934.pub3
- 2 Reitter A et al.: Does pregnancy and/or shifting positions create more room in a woman's pelvis? Am J Obstet Gynecol 2014; 211: 662.e1-9.
- 3 Deutsches Register Klinischer Studien. <https://drks.de/search/de>
- 4 Ayerle G et al.: Effects of the birthing room environment on vaginal births and client-centred outcomes for women at term planning a vaginal birth: BE-UP, a multicentre randomised controlled trial. Trials 2018; 19: 641. DOI: 10.1186/s13063-018-2979-7
- 5 Ayres-de-Campos D et al.: FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. Int J Gynaecol Obstet 2015; 131(1): 13-24. DOI: 10.1016/j.ijgo.2015.06.020
- 6 National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum Care – Care of healthy women and babies 2017. [www.nice.org.uk/guidance/cg190/chapter/recommendations#care-throughout-labour](http://www.nice.org.uk/guidance/cg190/chapter/recommendations#care-throughout-labour) [Zugriff: 17.2.2023]

*Wir danken der Firma NaNoForm Airbag Sports GmbH, Industriezentrum 62, D-32139 Spenge, die die Schaumstoffelemente für die Studie und für zukünftigen Vertrieb hergestellt hat ([www.be-up.info](http://www.be-up.info)).*

## Zitationsangaben:

Ayerle GM, Mattern E, Seliger G. Die Be-Up-Studie: Ergebnisse und Bedeutung. Hebammenforum, Geburt kompakt 2023;24(2):4-7.