



Publikationen des Deutschen Archäologischen Instituts

---

Nataliia Chub

## Ukraine/Republik Moldau. Zeugnisse für die Innovation des Wagens in der Cucuteni-Trypillja-Kultur. Die Arbeiten der Jahre 2013 bis 2019 sowie 2023

e-Forschungsberichte Faszikel 2 (2025) 1–22 (§)

<https://doi.org/10.34780/kxsrad33>

Herausgebende Institution / Publisher:  
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2025 Deutsches Archäologisches Institut  
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0  
Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) | Web: <https://www.dainst.org>

### Nutzungsbedingungen:

Mit dem Herunterladen erkennen Sie die [Nutzungsbedingungen](#) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeber\*innen der jeweiligen Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

### Terms of use:

By downloading you accept the [terms of use](#) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Any deviating terms of use are indicated in the credits.



# Ukraine/Republik Moldau

## Zeugnisse für die Innovation des Wagens in der Cucuteni-Trypilla-Kultur

Die Arbeiten der Jahre 2013 bis 2019 sowie 2023

NATALIIA CHUB

Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI)

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2025 · Faszikel 2

### FÖRDERUNG

Elsa-Neumann-Stipendium des Landes Berlin; Abschlussstipendium des Exzellenz-clusters Topoi; DAI Forschungsstipendium 2023

### LEITUNG DES PROJEKTES

N. Chub

### ABSTRACT

The focus of this dissertation study is the question about the knowledge, the evolution and the practical meaning of the wheel and the wagon in the Cucuteni-Trypilla culture. Three categories of clay objects – sledge models, wheel models and zoomorphic figurines as well as vessel-shaped objects with perforated legs – were analysed. The study could document the innovation process from the end of the 5<sup>th</sup> millennium BC, although convincing evidence for the prototypes of real wagons is only available from the middle of the 4<sup>th</sup> millennium BC. The Trypillia culture is therefore in line with other cultures for which the wheel and the wagon are documented from 3500 BC, but it has provided evidence that allows to trace the innovation process back to its beginnings.

### KEYWORDS

innovations, wheel, wagon, land vehicles, Copper Age, Cucuteni-Trypilla culture, Ukraine, Republic of Moldova

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Zentrum der Dissertationsstudie stand die Frage nach der Kenntnis, der Entwicklung und der praktischen Bedeutung von Rad und Wagen in der Cucuteni-Trypillja-Kultur. Es wurden drei Kategorien von Tonobjekten – Schlittenmodelle, Radmodelle und Tierfigurinen sowie gefäßförmige Objekte mit durchlochenden (Stand-)Beinen – analysiert. Die Studie konnte einen Innovationsprozess seit dem Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. dokumentieren, wobei stichhaltige Belege für die Prototypen realer Wagen erst ab der Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. vorliegen. Damit steht die Trypillja-Kultur in einer Reihe mit anderen Kulturen, für die Rad und Wagen ab 3500 v. Chr. belegt sind. Sie hat jedoch auch Indizien geliefert, die es erlauben, den Innovationsprozess zu seinen Anfängen zurück zu verfolgen.

## SCHLAGWORTE

Innovationen, Rad, Wagen, Landfahrzeuge, Kupferzeit, Cucuteni-Trypillja-Kultur, Ukraine, Republik Moldau

## Einleitung

<sup>1</sup> Das Projekt, das im Folgenden vorgestellt wird, ist eine Doktorarbeit, die an der Freien Universität Berlin beziehungsweise an der Berlin Graduate School of Ancient Studies im Zeitraum 2013 bis 2019 verfasst und von Prof. Dr. Wolfram Schier und Prof. Dr. Elke Kaiser betreut wurde. Das Dissertationsprojekt wurde durch das Elsa-Neumann-Stipendium des Landes Berlin sowie das Abschlussstipendium des Exzellenzclusters Topoi gefördert. Die noch laufende Vorbereitung der endgültigen Publikation der Studie, u. a. eine umfangreiche Revision der absoluten Chronologie anhand neuester Forschungserkenntnisse sowie der kulturhistorischen Auswertung der gesamten Ergebnisse, wurde durch das Forschungsstipendium der Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts im Zeitraum September bis Dezember 2023 gefördert.

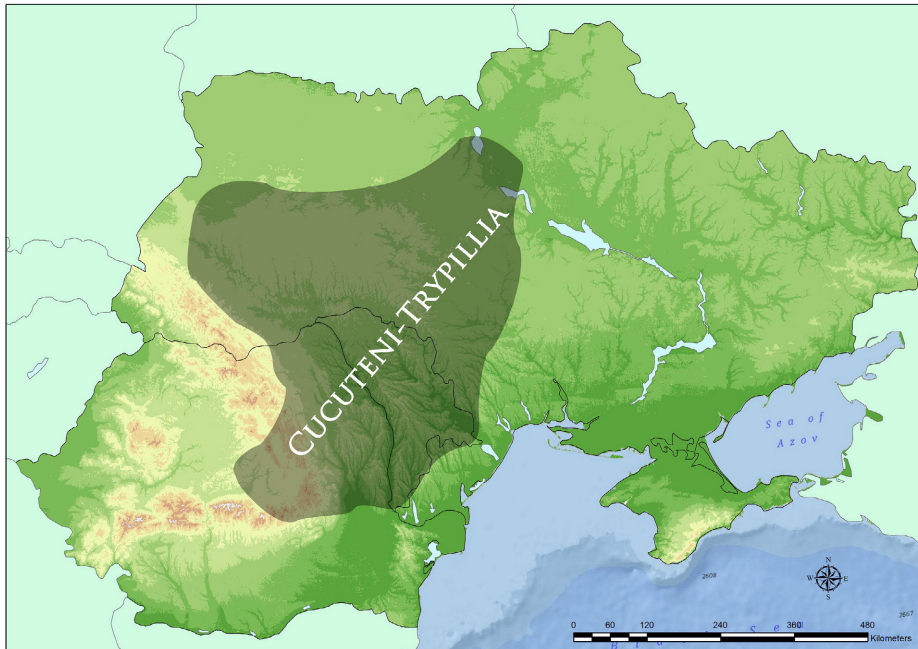


Abb. 1: Verbreitungsraum der Cucuteni-Trypilla-Kultur

## Fragestellung

2 Im Zentrum der durchgeführten Dissertationsstudie steht die Frage nach der Kenntnis, der Entwicklung und der praktischen Bedeutung von Rad und Wagen beziehungsweise von Landfahrzeugen im Allgemeinen auf dem Verbreitungsgebiet der kupferzeitlichen osteuropäischen Cucuteni-Trypilla-Kultur. Der Studie liegt eine von Joseph Maran geäußerte und von weiteren Forschern geteilte Hypothese über den möglichen Ursprung der Innovation des Wagens im [osteuropäischen](#) Steppenraum, genauer gesagt, im Gebiet der Cucuteni-Trypilla-Kultur zugrunde<sup>1</sup>. Das Primäranliegen bestand darin, zu überprüfen, ob die aus dem Untersuchungsgebiet bekannten Tonmodelle von Schlitten, Objekte, die als Radmodelle gedeutet werden (können), sowie zoomorphe Figurinen und Gefäße mit durchlocherten (Stand-)Beinen als Zeugnisse für die Innovation von Rad und Wagen ausdrucksstark genug sind, und ob das Verbreitungsgebiet der osteuropäischen kupferzeitlichen Cucuteni-Trypilla-Kultur daher als (ein) mögliches Entstehungsgebiet für diese Innovation in Frage kommt.

## Geographischer Rahmen

3 Der Fokus der Untersuchung beschränkt sich auf den [ukrainischen](#) und [moldawischen](#) Teil des Cucuteni-Trypilla-Verbreitungsraumes (Abb. 1), der größtenteils mit der Trypillja-Kultur gleichzusetzen ist. Der ursprüngliche Plan, das gesamte Verbreitungsgebiet der Cucuteni-Trypilla-Kultur einzubeziehen, wäre im Rahmen einer Doktorarbeit aufgrund notwendiger Forschungsreisen nicht zu bewältigen gewesen. Das rumänische Cucuteni-Gebiet wurde lediglich auf der Grundlage der publizierten Funde als Vergleich herangezogen.

<sup>1</sup> Maran 2004, 439; Matuschik 2006, 279 f.; Kaiser – Schier 2009, 21; Kaiser 2022, 14.

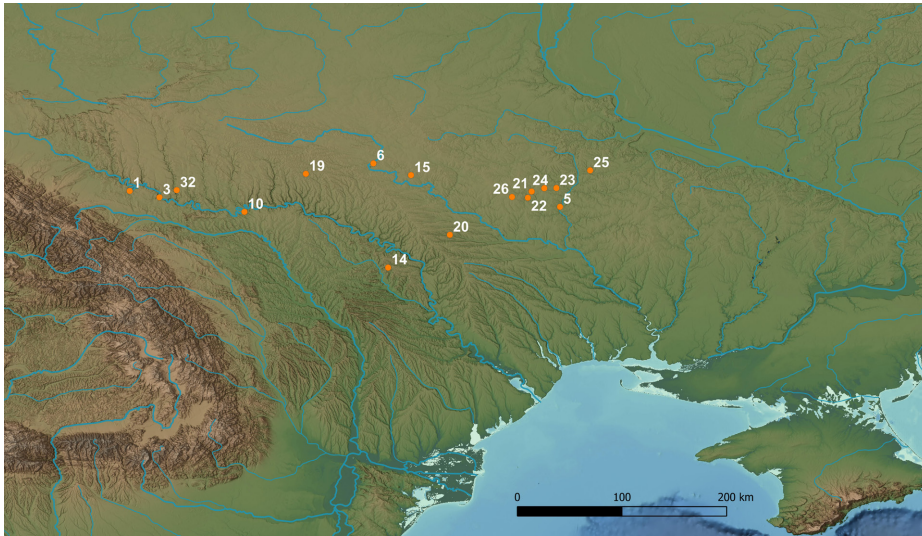


Abb. 2: Siedlungen mit Schlittenmodellen: 1. Nezys'ko, 3. Horodnycja-Horodyšče, 5. Volodymyrivka, 6. Selyšče, 10. Konovka, 14. Zahorna, 15. Nemyriv, 19. Jaltuškiw, 20. Čečel'nyk, 21. Dobrovody, 22. Suškiwka, 23. Majdanec'ke, 24. Taljanky, 25. Čyčyrkozivka, 26. Kočeržynzi, 32. Verteba

## Quellen

4 Da aus der Trypillja-Kultur so gut wie keine Gräber bekannt sind (mit der Ausnahme ihrer finalen Phase Trypillja CII), stammen die meisten Zeugnisse aus Siedlungen. Im Unterschied zu den überhügeltelten bronzzeitlichen Wagenbestattungen oder zu den Feuchtbodenbefunden lieferten die Siedlungsbefunde der Trypillja-Kultur keine organischen Überreste, die als Teile realer Fahrzeuge interpretiert werden könnten. Somit ist man bei der Auseinandersetzung mit der Frage nach Rad und Wagen in der Trypillja-Kultur auf andere Quellen angewiesen, die indirekte Rückschlüsse auf die Kenntnis oder die Nutzung verschiedener Arten von Fahrzeugen liefern können. Zu diesen Indizien gehören in erster Linie plastische und in einem geringeren Maße bildliche Darstellungen, sowie bildliche Wiedergaben auf plastischen Darstellungen.

## Schlittenmodelle

5 Obwohl das Hauptthema der Studie die Innovation von Rad und Wagen ist, spielen auch andere Landfahrzeuge wie Schlitten eine wichtige Rolle in diesem Innovationsprozess und sollten berücksichtigt werden. Zudem finden wir in der Trypillja-Kultur mit einer großen Zahl von Schlittenmodellen eine einmalige Quellenlage vor.

6 Schlittenmodelle sind die in den Siedlungen der Trypillja-Kultur am zahlreichsten vertretene Fundgattung, die als Indiz für die Kenntnis und den Gebrauch tierischer Zugkraft und somit, wenn auch mit Vorbehalt, als eine Vorstufe der Innovation von Rad und Wagen bewertet werden kann. Es wurden insgesamt 139 Schlittenmodelle aus 17 Siedlungen aufgenommen (Abb. 2). Sie datieren in die Phasen Trypillja BII und Trypillja CI. Die meisten Schlittenmodelle stammen aus den Großsiedlungen der Trypillja-Kultur des Buh-Dnipro-Zwischenstromlandes, die in die Phase Trypillja CI datieren, die Mehrheit davon aus den Siedlungen Tal'janky und Majdanec'ke.

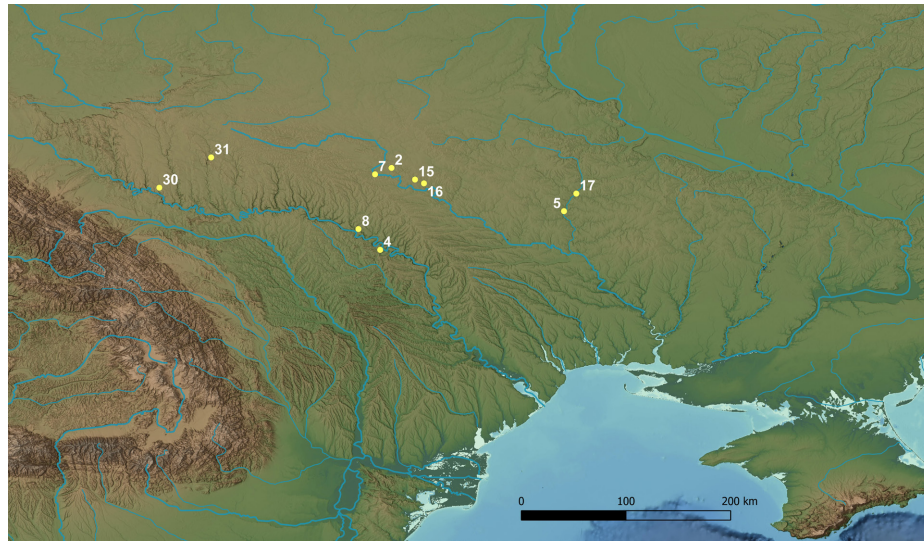


Abb. 3: Siedlungen mit Objekten mit durchlochtem Beinen: 2. Cvižyn, 4. Racovăț, 5. Volodymyrivka, 7. Vorošylyvka, 8. Buša, 15. Nemyriv, 16. Karolina, 17. Piščana, 30. Košylyvci, 31. Kalaharivka

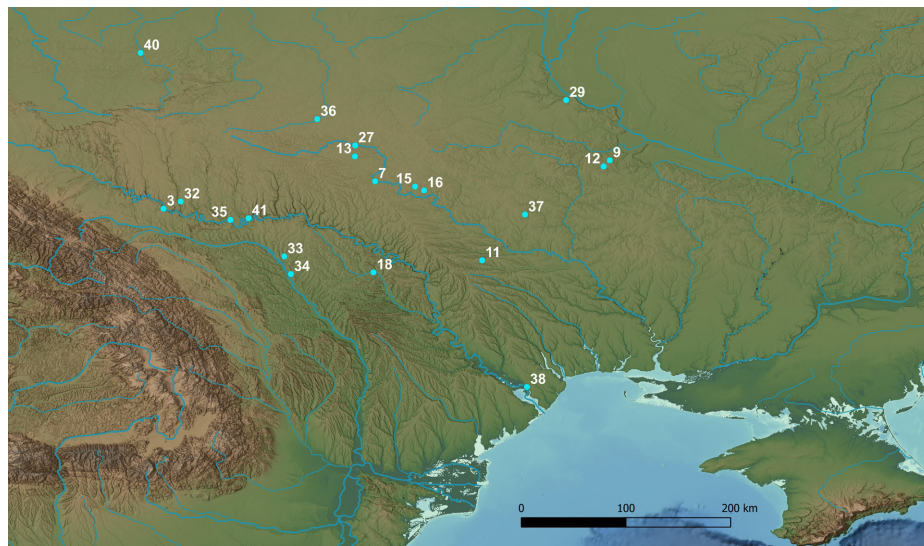


Abb. 4: Siedlungen mit Radmodellen: 3. Horodnycja-Horodyšče, 7. Vorošylyvka, 9. Valjava, 11. Krynyčky, 12. (Chutir) Nezamožnyk, 13. Sosny, 15. Nemyriv, 16. Karolina, 18. Vărvăreuca VIII, 27. Kurylivka, 28. Vărvăreuca XV, 29. Žukivci, 32. Verteba, 33. Brînzeni III, 34. Costești IV, 35. Žvanec, 36. Korživka, 37. Šaryn, 38. Majaky, 40. Holyšiv, 41. Velyka Slobidka

## Figurinen mit durchlochtem (Stand-)Beinen

7 Eine weitere Fundgattung sind zoomorphe Figurinen sowie (meist zoomorphe) Gefäße, die horizontale Durchlochungen in ihren (Stand-)Beinen aufweisen. Serhij Husjev hat vorgeschlagen, diese Objekte in Kombination mit im Zentrum durchlochtem Tonscheiben, die ebenso in den Siedlungen der Trypillja-Kultur gefunden wurden, als auf Rädern stehende Figurinen zu rekonstruieren. Diese Rekonstruktion kann als eine Art von Wagenmodell mit symbolischer Gestalt gedeutet werden. Dies ist u. a. dadurch gerechtfertigt, dass der Körper einiger dieser Tierfigurinen eine Schüsselform aufweist, die mit einem Wagenkasten verglichen werden kann und – wie auch im Fall der Schlitten der Trypillja-Kultur – eine Verschmelzung des Zugtieres mit dem Fahrzeug darstellt<sup>2</sup>. Wagenmodelle, die die Form realer Wagen nachbilden, wie sie aus nachfolgenden Perioden bekannt sind, wurden in den Siedlungen der Trypillja-Kultur dagegen nicht gefunden.

8 Es wurden insgesamt 17 Objekte aus zehn Siedlungen aufgenommen. Sie datieren in die Zeit zwischen Trypillja BI-II und Anfang Trypillja CII und weisen vier Verbreitungsschwerpunkte auf: das Gebiet des mittleren Laufs des Flusses Pivdennyj Buh, der obere und der mittlere Dniester-Lauf sowie das Buh-Dnipro-Zwischenstromland (Abb. 3).

## Radmodelle

9 Aus dem Bereich der Trypillja-Kultur ist eine Reihe von Objekten bekannt, die als Radmodelle gedeutet werden (können). Da jedoch eine sichere Ansprache dieser Objekte in vielen Fällen nicht möglich ist, insbesondere bei den Stücken, die keine Radnabe aufweisen, kann eine genaue Zahl der Radmodelle der Trypillja-Kultur nicht ermittelt werden. Es wurden 22 Fundstellen im Forschungsgebiet identifiziert, aus denen eventuelle Radmodelle stammen. Sie datieren in die Zeit zwischen den Phasen Trypillja BII und Trypillja CII und decken nahezu das ganze Verbreitungsgebiet der Trypillja-Kultur ab (Abb. 4).

<sup>2</sup> Gusev 1998, 23–25.

10 Darüber hinaus wurden aus der Literatur acht Fundstellen mit Funden von Radmodellen aufgenommen, die aus dem rumänischen Cucuteni-Gebiet stammen, mit dem Ziel, diese Objekte als Vergleich zu den Trypillja-Radmodellen heranzuziehen. Da jedoch Zweifel bezüglich der Ansprache und der Datierung dieser Objekte bestehen, wäre es notwendig, sie in der Zukunft genauer zu untersuchen.

## Abgrenzung der Radmodelle von den Spinnwirteln

11 Eine weitere Fragestellung, die im Zentrum dieser Untersuchung stand, war die Frage nach der Abgrenzung der Radmodelle von den Spinnwirteln. Mit dem Ziel, eindeutige morphologische Kriterien zur Abgrenzung dieser beiden Fundgattungen zu erarbeiten, wurden drei große Spinnwirtelkollektionen qualitativ und quantitativ untersucht und mit den Objekten verglichen, die als Radmodelle gedeutet werden. Zu den wichtigsten qualitativen Merkmalen zählen die Form, die Verzierung sowie der Erhaltungsgrad der Objekte, während sich die quantitativen Untersuchungen mit den metrischen Maßen der Objekte befassen.

12 Die statistischen Auswertungen, die den Hauptschwerpunkt der Studie bildeten, haben die Annahme bestätigt, dass einige der metrischen Daten für die Abgrenzung der Radmodelle von den Spinnwirteln relevant sind, wobei sich die Ergebnisse innerhalb verschiedener Stichproben teilweise unterschieden. Ein Ergebnis, welches für alle Stichproben, unabhängig von dem angewandten Testverfahren gleich ist, besteht darin, dass der Durchmesser der Objekte für die Unterscheidung der beiden Fundgattungen signifikant ist. Weitere Werte, die sich innerhalb einzelner Stichproben als signifikant erwiesen haben, sind der Durchmesser der Öffnung sowie das Verhältnis von Durchmesser des Objektes zum Durchmesser der Öffnung.

13 Die durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass statistische Analysen jeweils im Rahmen einer einzelnen Siedlung am aussagekräftigsten sind. Im Allgemeinen kann man folgern, dass die erzielten Ergebnisse zwar nicht universell übertragbar sind, aber als gewisse Richtlinie betrachtet werden können, die auf andere fragwürdige Objekte anwendbar ist.

## Räumliche und zeitliche Verteilung der Zeugnisse

14 Die untersuchten Indizien wurden auf der Grundlage durchgeführter Bayes'scher Modellierungen der Radiokarbondaten und unter Heranziehung der neuesten Forschungen absolutchronologisch eingeordnet. Unter Berücksichtigung der Unsicherheiten bei der Datierung kann man die Zeit um 4100 als die untere chronologische Grenze für alle drei untersuchten Fundgattungen und somit als den nachgewiesenen Startpunkt des Innovationsprozesses betrachten, der sich nicht allein auf die Räderfahrzeuge, sondern auf die Landfahrzeuge im Allgemeinen bezog und die Nutzung tierischer Zugkraft, technischer Vorrichtungen sowie (eventuell) des Rotationsprinzips beinhaltete.

15 Da davon ausgegangen werden kann, dass die frühesten Schlittenmodelle reale Objekte nachahmen, ist anzunehmen, dass es bereits am Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. eine entwickelte Schlittentechnologie gab. Ihre Bedeutung nimmt ab 3900 v. Chr., vor allem in den Großsiedlungen des Buh-Dnipro-Zwischenstromlandes, noch stärker zu und bleibt bis 3600 v. Chr. erhalten.

16 Ungefähr zeitgleich mit den Schlittenmodellen kommen auch die Figurinen mit durchlochtem Bein sowie Objekte, die als Radmodelle gedeutet werden können, auf. Objekte mit durchlochtem Bein weisen zwei chronologische und räumliche Schwerpunkte auf: Im Zeitraum von 4100 bis 3750 v. Chr. kommen sie am mittleren Buh- und mittleren Dnister-Lauf sowie im Buh-Dnipro-Zwischenstromland vor, in der Zeit von 3700 bis 3350 v. Chr. im westlichen Areal der Trypillja-Kultur, wo es nur zoomorphe Figurinen, aber keine gefäßartigen Objekte mit durchlochtem Bein gibt. Zusammen mit Radmodellen wurden zoomorphe Figurinen nur am mittleren Buh-Lauf gefunden, auch wenn die Fundumstände nicht ausreichend dokumentiert sind.

17 Die Objekte, die als Radmodelle gedeutet werden, haben aber eine deutlich längere Laufzeit: von 4100 bis 2900 v. Chr. Sie entwickeln sich von den konischen und scheibenförmigen über bikonvexe, plankonvexe und flache konische Formen hin zu den Radmodellen mit mehr oder weniger eindeutigen Radnaben. Das erste Radmodell mit einer eindeutigen Radnabe datiert in den Zeitraum von 3750 bis 3550 v. Chr. und ist somit früher, als die meisten aus anderen Regionen

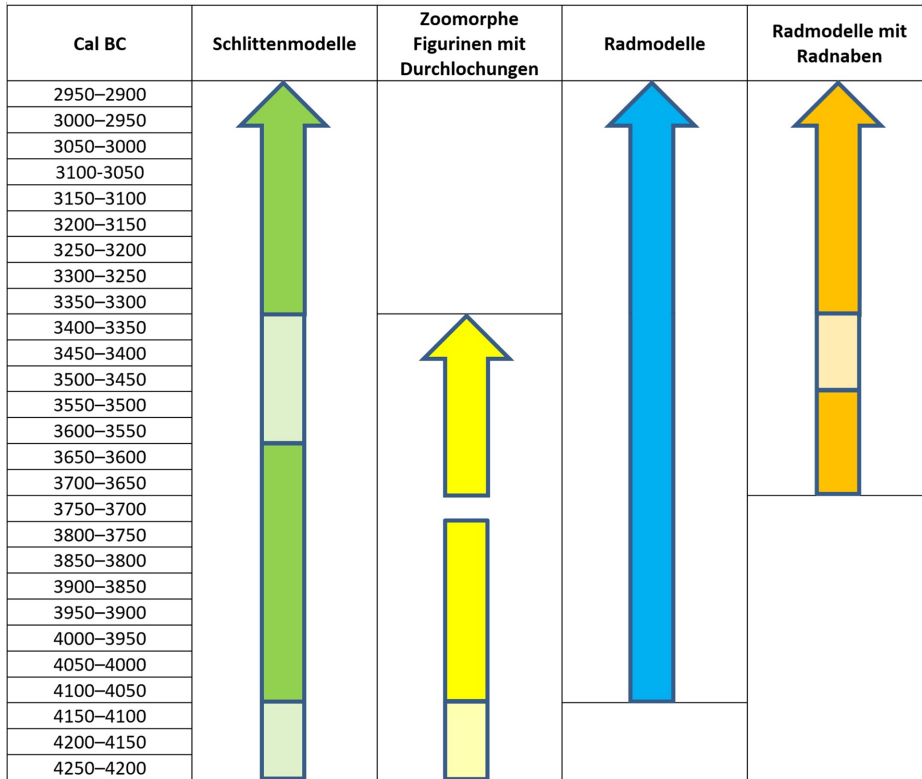


Abb. 5: Chronologische Verteilung der untersuchten Zeugnisse

bekanntesten Zeugnisse für die Innovation von Rad und Wagen. Die Aussagekraft dieses Objektes ist jedoch dadurch geschmälert, dass es nicht bei einer Ausgrabung, sondern bei einer Geländebegehung entdeckt wurde. Weitere sichere Nachweise für Radmodelle mit Radnaben datieren in die Zeit von 3350 bis 2950 v. Chr., wobei sie mit Radmodellen ohne Radnaben koexistieren. Sie sind somit in dieser Zeit das Hauptindiz, welches Rückschlüsse auf den Innovationsprozess von Rad und Wagen in der Trypillja-Kultur erlaubt.

18 Die frühesten Radmodelle stammen aus drei Regionen: dem mittleren Buh-Lauf, dem Dnister-Buh-Zwischenstromland sowie dem mittleren Dnipro-Lauf. Später verbreiteten sie sich im gesamten Areal der Trypillja-Kultur, hierbei lässt sich in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. eine Verschiebung nach Westen beobachten. Radmodelle mit Radnaben wurden am mittleren Dnipro-Lauf, mittleren Dnister-Lauf sowie in Wolhynien gefunden.

19 Die zeitliche Verteilung der Zeugnisse ist auf Abbildung 5 visualisiert.

## Ausblick

20 Ausgehend von den untersuchten Indizien erscheint das Modell über die Erfindung von Rad und Wagen im Bereich der Cucuteni-Trypillja-Kultur plausibel, wobei die praktische Bedeutung von Wagen eher gering war. Anhand von Gestalt und Bemalung der Schlittenmodelle kann beurteilt werden, dass die Technologie der Anfertigung von Schlitten bereits am Anfang des 4. Jahrtausends v. Chr. gut entwickelt war. Somit lagen sowohl das handwerkliche Know-How als auch die nötigen Geräte vor, die genauso für die Anfertigung von Räderfahrzeugen angewandt werden könnten. Vom Vorhandensein geschulter Zugtiere zeugen zoomorphe gefäßförmige Objekte sowie die Rinderapplikationen und die Schirrungsdarstellungen an den Schlitten.

21 Außerdem kann von einer sozialen Notwendigkeit für Landfahrzeuge sowie von der gesellschaftlichen Akzeptanz zumindest für Schlitten in den agrarischen Großsiedlungen der Trypillja-Kultur ausgegangen werden<sup>3</sup>. Da Schlitten

3 Shatilo 2017, 183 f.

in den Großsiedlungen der Trypillja-Kultur offensichtlich eine wichtige Rolle spielten, ist es anzunehmen, dass auch für die Räderfahrzeuge ein wirtschaftlicher Bedarf vorlag. Ob die frühen Räderfahrzeuge jedoch mit den Kufenfahrzeugen mithalten können, ist zunächst anzuzweifeln. Eine kontinuierliche Entwicklung von den Schlitten zu Räderfahrzeugen<sup>4</sup> lässt sich in der Trypillja-Kultur nicht nachweisen<sup>5</sup>. Es handelt sich eher um unabhängige Entwicklungen, denen jedoch die Nutzung der Zugkraft der Tiere gemeinsam ist, was sich in der Verschmelzung des Zugtieres mit dem Fahrzeug äußerte.

22 Die Entwicklung der Radmodellformen – von konisch über scheibenförmig, plan- und bikonvex bis hin zu flachen konischen Formen sowie Radformen mit mehr oder weniger deutlichen Radnaben – kann als ein Zeugnis der technologischen Entwicklung von Rad und Wagen betrachtet werden. Unzweifelhaft ist die Kenntnis realer Wagen jedoch erst in der späten Kulturphase. Die aussagekräftigsten Belege stammen aus dem westlichsten Areal der Trypillja-Kultur. Für dieses Areal sind die Kontakte zur Trichterbecher- und Badener Kultur nachgewiesen<sup>6</sup>, für die ebenfalls Indizien für eine frühe Wagenkenntnis vorliegen. Hier ist ein Ideentransfer zu vermuten, dessen Ausbreitungsrichtung durch weitere Forschungen zu untersuchen ist.

---

4 Mainberger 2002, 90.

5 Kaiser 2022, 18.

6 Kaiser 2022, 22.

## Literatur

- Gusev 1998** S. A. Gusev, К вопросу о транспортных средствах трипольской культуры, *Rossijskaja archeologija* 1, 1998, 15–28
- Kaiser 2022** E. Kaiser, Die frühen Räderfahrzeuge im nordpontischen Raum. Die archäologische Überlieferung und das protoindoeuropäische Wagnvokabular, *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 43, 2022, 13–25
- Kaiser – Schier 2009** E. Kaiser – W. Schier, Mobilität, Migration und Innovation als archäologischer Forschungsgegenstand, *Jahrbuch der historischen Forschung in der Bundesrepublik Deutschland, Berichtsjahr 2008, 2009*, 17–30
- Mainberger 2002** M. Mainberger, Sommerschlitzen, Ackerrutschen, Pflugschleifen: Rezenten radlose Transportfahrzeuge und die »Schleife« von Reute-Schorrenried, in: J. Königer – M. Mainberger – H. Schlichtherle – M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen. Rundgespräch Hemmenhofen 10.10.2001, Hemmenhofener Skripte 3 (Freiburg i. Br. 2002)* 83–92
- Maran 2004** J. Maran, Kulturkontakte und Wege der Ausbreitung der Wagentechnologie im 4. Jahrtausend v. Chr., in: M. Fansa – S. Burmeister (Hrsg.), *Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation. Wagen im Vorderen Orient und Europa, Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 40 (Mainz am Rhein 2004)* 429–442
- Matau u. a. 2013** F. Matau – V. Nica – P. Postolache – I. Ursachi – V. Cotiuga – A. Stancu, Physical Study of the Cucuteni Pottery Technology, *Journal of Archaeological Science* 40 (2), 2013, 914–925, <https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.08.021>
- Matuschik 2006** I. Matuschik, Invention et diffusion de la roue dans l'ancien monde. L'apport de l'iconographie, in: P. Petrequin – R.-M. Arbogast – A.-M. Petrequin – S. van Willigen – M. Bailly (Hrsg.), *Premiers chariots, premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires avant notre ère; Collection de recherches archéologiques, CRA-Monographies 29 (Paris 2006)* 279–297
- Shatilo 2017** M. Shatilo, Ornaments and Signs on the Sledge Models from Talianki (Excavation 2012) - Art Decor or a Source of Information?, in: C.-E. Ursu – A. Poruciuc – C.-M. Lazarovici (Hrsg.), *Symbols and Signs as a Communication System. Papers Presented at the International Symposium »From Symbols to Signs. Signs, Symbols, Rituals in Sanctuaries« Suceava, Romania, 9–11 September 2016. In memory of Gheorghe Dumitroaia (Suceava 2017)* 177–185

## ABBILDUNGSNACHWEIS

Abb. 1: Matau u. a. 2013, 915 Abb. 1

Abb. 2: Karte: Nataliia Chub (technische Unterstützung von Georg Roth); Software: QGIS; Quelle Grundlagenkarten: NCEI/GDAL/OGR

Abb. 3: Karte: Nataliia Chub (technische Unterstützung von Georg Roth); Software: QGIS; Quelle Grundlagenkarten: NCEI/GDAL/OGR

Abb. 4: Karte: Nataliia Chub (technische Unterstützung von Georg Roth); Software: QGIS; Quelle Grundlagenkarten: NCEI/GDAL/OGR

Abb. 5: Nataliia Chub



## KONTAKT

Nataliia Chub, M.A.

nataliia.chub@fu-berlin.de

ORCID-iD: <https://orcid.org/0000-0001-7073-3742>

## METADATA

Titel/*Title*: Ukraine/Republik Moldau. Zeugnisse für die Innovation des Wagens in der Cucuteni-Trypillja-Kultur. Die Arbeiten der Jahre 2013 bis 2019 sowie 2023/*Ukraine/Republic of Moldova. Evidence for the Innovation of the Wagon in the Cucuteni-Trypillia Culture. The Work of the Years from 2013 to 2019 and 2023*

Band/*Issue*: e-Forschungsberichte des DAI 2025-2

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/*Please cite the article as follows*:

N. Chub, Ukraine/Republik Moldau. Zeugnisse für die Innovation des Wagens in der Cucuteni-Trypillja-Kultur. Die Arbeiten der Jahre 2013 bis 2019 sowie 2023, eDAI-F 2025-2, § 1–22, <https://doi.org/10.34780/kxsrad33>

Copyright: CC-BY-NC-ND 4.0

DOI: <https://doi.org/10.34780/kxsrad33>