

Nachhaltigkeit in der Sowjetunion?

Ein Blick auf öffentliche Debatten und die Alltagspraxis

Gleb Kazakov

Nachhaltigkeit ist heutzutage ein viel diskutiertes Thema. Studiengänge mit Umwelt- und Nachhaltigkeitsbezug entstehen *en masse* an den Universitäten, über nachhaltige Entwicklung debattieren Politiker und Politikerinnen in Talk-Shows, und nachhaltiger Lebensstil wird von Influencern auf Mediaplattformen propagiert. Obwohl der Begriff bereits im 18. Jahrhundert seinen Ursprung hatte, erlangte er erst in den 1970er-Jahren breite öffentliche Aufmerksamkeit und prägt seitdem die gesellschaftlichen Debatten. Gerade das Jahr 1970 – das Jahr der ersten Durchführung des Earth Days und gleichzeitig europäisches Naturschutzjahr – wird in der Forschung als Wendepunkt oder gar als Beginn einer »ökologischen Revolution« betrachtet.¹ Die Sorge um die Endlichkeit der Ressourcen und die Zukunft des Planeten wurde zu einem zentralen Aspekt des aufkommenden ökologischen Bewusstseins. Besonders einflussreich in diesem Kontext waren die Publikationen der Weltkommission der Vereinten Nationen sowie des 1968 gegründeten Club of Rome – eines Zusammenschlusses von Experten verschiedener Disziplinen, die sich mit Fragen der menschlichen Zukunft beschäftigten. Die im April 1972 veröffentlichte Studie »Limits to Growth«, die aus den Arbeiten des Club of Rome hervorging, gilt bis heute als ein bedeutsamer Appell zur Rückbesinnung auf nachhaltige Entwicklung.²

Es war also inmitten der turbulenten Zeiten des Kalten Krieges, als die öffentlichen Debatten über Nachhaltigkeit ihren Anfang nahmen. Doch auch heute noch konzentriert sich die Forschung zu diesen Debatten primär auf die Gesellschaften westlich des Eisernen Vorhangs. In seinem renommierten Werk »Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte« erwähnt Joachim Radkau den Ostblock nur am Rande, indem er hervorhebt, dass die Sowjetunion und deren Satellitenstaaten die Stockholmer Umweltkonferenz von 1972 boykottierten.³ Frank Uekötter bezeichnet die internationalen Konventionen und das wachsende Bewusstsein für Umweltprobleme in

1 Radkau 2011, 134–137.

2 Meadows/Randers/Meadows 1972.

3 Radkau 2011, 138.

den 1970er-Jahren ebenfalls als »Projekt des Westens«.⁴ In diesem Essay möchte ich daher der Frage nachgehen, wie die Debatten und Sorgen um nachhaltige Entwicklung im sozialistischen Lager, insbesondere in der Sowjetunion, wahrgenommen und rezipiert wurden.

Nachhaltigkeit hinter dem Eisernen Vorhang

Auf den ersten Blick scheint das mangelnde Interesse des kommunistischen Regimes an der »ökologischen Revolution« der 1970er-Jahre unbestritten. Nicht nur an der Umweltkonferenz in Stockholm, sondern auch an der Gründung und der Arbeit des Club of Rome nahm die Sowjetunion offiziell nicht teil. Erst 1989 wurde eine sowjetische Assoziation des Clubs gegründet. In der Umweltforschung hat sich seit den späten 1980er-Jahren der Begriff des »Ökozids« etabliert, der den ausbeuterischen Umgang mit den natürlichen Ressourcen in der Sowjetunion beschreibt. Die Sprache selbst scheint die These über das mangelnde nachhaltige Denken der Sowjets zu untermauern. Zwar findet sich der russische Ausdruck *ustojčivoe razvitie*, der heute allgemein als die gängige Übersetzung von »nachhaltige Entwicklung« (oder engl. *sustainable development*) angesehen wird, in den Zeitungen der spätsowjetischen Epoche, jedoch mit etwas anderer Bedeutung: »Und genau dieses Merkmal provoziert heftige Angriffe seitens der Feinde des realen Sozialismus, die verstehen, dass die Wirtschaft der UdSSR ihre nachhaltige Entwicklung (*ustojčivoe razvitie*) gerade der geplanten Wirtschaftsführung verdankt, die nur unter den Bedingungen der ungeteilten Vorherrschaft des öffentlichen Eigentums möglich ist.«⁵ Und im Oktober ergänzte dieselbe Zeitung: »Die wirtschaftliche Entwicklung der UdSSR hat einen nachhaltigen, fortschrittlichen Charakter (*ustojčivyj, progressivnyj charakter*), ohne Krisen, Rezessionen oder Stagnation.«⁶ Es ist also ersichtlich, dass *ustojčivoe razvitie* in der sowjetischen Zeitungssprache die Bedeutung einer stabilen aufsteigenden Entwicklung repräsentierte. Sorgen um eine Ressourcenknappheit spiegelten sich darin nicht wider.

Dennoch blieben die sowjetischen intellektuellen Eliten von den Debatten über Nachhaltigkeit und Ressourcenknappheit nicht isoliert. Informeller Austausch und individuelle Initiativen fanden ihre Wirkung dort, wo eine offizielle Teilnahme nicht vorgesehen war. Einer der stärksten Befürworter der internationalen Kooperation rund um die Fragen der globalen Entwicklung war Džermen Gvišiani, sowjetischer Philosoph und Soziologe, Stellvertretender Vorsitzender des Staatskomitees des Ministerrates für Wissenschaft und Technologie der UdSSR und Schwiegersohn

4 Uekötter 2020, 363.

5 Zeitung *Argumenty i fakty* vom 15.03.1983.

6 Zeitung *Argumenty i fakty* vom 31.10.1983.

des sowjetischen Regierungschefs Aleksej Kosygin. Gvišiani war Mitglied des Club of Rome und organisierte im Winter 1970 sogar einen Moskau-Besuch von Dennis Meadows, der zu den Autoren des Berichts »Limits to Growth« gehörte.⁷ Dank der Bemühungen von Gvišiani wurde der Text ins Russische übersetzt.

Obwohl die Übersetzung nur einem kleinen Personenkreis zur Verfügung stand und in einer eingeschränkten Sondersammlung aufbewahrt wurde (erst 1991 wurde sie veröffentlicht), trug ein anderes sowjetisches Mitglied des Club of Rome, der Geophysiker Evgenij Fedorov, zur Popularisierung des Berichts bei. Fedorov fasste zunächst 1972 in einer kleinen Broschüre und dann 1977 in dem größeren Buch »Ökologische Krise und sozialer Fortschritt« (Ėkologičeskij krizis i social'nyj progress) die Hauptthesen von »Limits to Growth« zusammen. Insgesamt zeigte er sich solidarisch mit den alarmierenden Warnungen des Berichts und erklärte: »Wir müssen immer häufiger die Grenzen und das Volumen von allem, was auf der Erde existiert, in unsere Planungen einbeziehen.«⁸ Ein anderer sowjetischer Wissenschaftler, Physikochemiker Igor' V. Petrjanov, besprach ebenfalls den Bericht in seinem Aufsatz »Mensch und Umwelt« (Čelovek i okružajuščaja sreda). Er befürwortete die Aufrufe der westlichen Kollegen und gab zu, dass »Besorgnis hinsichtlich der Umweltverschmutzung berechtigt«, und dass »die Mode, sich für die Verteidigung der Biosphäre einzusetzen, nützlich« sei.⁹ Dennoch blieben die beiden sowjetischen Autoren überzeugt, dass die durch die Industrialisierung entstandenen Umweltprobleme hauptsächlich die kapitalistische Welt betreffen würden. Es ist auffällig, dass alle negativen Beispiele für Umweltverschmutzung und Ressourcenverschwendung in Petrjanovs Text auf westliche Länder verweisen. Zur UdSSR wird hingegen mit Stolz vermerkt, dass sie eines der wenigen Länder ist, »in denen Gesetze gegen die Verschmutzung der Biosphäre gelten«. Für Fedorov lagen Antworten auf die Herausforderungen der industriellen Naturbelastung gerade in den Vorteilen der sowjetischen Planwirtschaft und den Errungenschaften des wissenschaftlich-technischen Fortschritts begründet.

Andere Stimmen äußerten sich jedoch deutlich kritischer. In der vierten Ausgabe der populärwissenschaftlichen Zeitschrift *Technika – Molodeži* (Technik für die Jugend) aus dem Jahrgang 1976 wurde der Arbeit des Club of Rome eine ganze Seite gewidmet, wobei sich die Analyse des Berichts jedoch ausschließlich auf kritische Rezensionen aus der westlichen Wissenschaft stützte.¹⁰ In einem Bericht über die Tagung »Probleme der Weltraumzukunft der Menschheit«, in dem der Text »Limits to Growth« ebenfalls Erwähnung fand, sprach die gleiche Zeitschrift sogar von

7 Lajus 2020, 327.

8 Lajus 2020, 328.

9 Petrjanov 1974, 217–218.

10 *Technika – Molodeži*, Nr. 4 (1976), 36.

»Pseudoprophezeiungen«. In einem weiteren Artikel, der sich wieder mit der Evolution der Menschheit im Weltraum beschäftigte, hieß es: »Im Gegensatz zu westlichen Prognostikern, insbesondere zu Mitgliedern des Club of Rome, die ›die Grenzen des Wachstums‹ der Menschheit vorhersagen, entwickeln sowjetische Wissenschaftler auf der Grundlage der Prinzipien des dialektischen Materialismus die Idee eines unendlichen Fortschritts der Menschheit in einer sowohl transformativen als auch kognitiven Interaktion mit der Natur.«¹¹

Wirtschaftlicher Fortschritt und natürliche Ressourcen

Das ständige Wachstum der Volkswirtschaft war in der Tat ein zentrales Element der sowjetischen marxistischen Ideologie. Für jeden neuen Fünfjahresplan wurden statistische Zahlen erwartet, die die vorherige Periode übertreffen sollten. Allerdings distanzierte sich die Rhetorik der Parteifunktionäre von 1970 deutlich von den Klischees der stalinistischen Ära, die den »Kampf zur Unterwerfung der Natur« propagierten. Eine neue Tendenz war bereits seit Ende der 1950er-Jahre erkennbar: Die Natur wurde nicht mehr als Feind und Hindernis auf dem Weg des sozialistischen Fortschritts angesehen, sondern als Ressource, die es zu pflegen galt.¹² Die zunehmenden ökologischen Probleme und Katastrophen sowie die sinkende Arbeitsproduktivität in der sowjetischen Wirtschaft in den 1960er Jahren führten zu wachsender Besorgnis bei der Parteielite.

Auf dem XXIV. Kongress der KPdSU 1971 äußerte sich der sowjetische Parteichef Leonid Brežnev: »Bei der Ergreifung von Maßnahmen zur Beschleunigung des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts muss alles getan werden, um sicherzustellen, dass dieser mit einer verantwortungsvollen Haltung gegenüber den natürlichen Ressourcen einhergeht.«¹³ Dies löste eine Kampagne zur Ausarbeitung neuer Umweltschutzgesetze aus, die Grundlagen einer »verantwortungsvollen Haltung« festschreiben sollten. Bereits ein Jahr nach dem Parteikongress verabschiedete der Oberste Sowjet der UdSSR 1972 ein Dekret »Über Maßnahmen zur weiteren Verbesserung des Schutzes und der rationellen Nutzung natürlicher Ressourcen«, das im selben Jahr durch eine Resolution des Zentralkomitees der KPdSU und des Ministerrates der UdSSR »Über die Stärkung des Umweltschutzes und die Verbesserung der Nutzung natürlicher Ressourcen« ergänzt wurde.

Gerade der Ausdruck *racional'noe ispol'zovanie prirodných resursov* (»rationelle Nutzung natürlicher Ressourcen«) kann als sowjetisches Pendant zur westlichen Idee

11 *Technika – Molodeži*, Nr. 11 (1976), 48–49.

12 *Gestwa* 2003, 353–355.

13 XXIV sjezd kommunističeskoj partii sovetskogo sojuza 30 marta – 9 aprilja 1971 goda. Ste-nografičeskij otčet. Bd. I. Moskau 1971, 82.

der »nachhaltigen Entwicklung« betrachtet werden. In beiden oben vorgestellten Dekreten spielt er eine zentrale Rolle und wird zusammen mit der »verantwortungsvollen Haltung gegenüber der Natur« als »ein integraler Bestandteil des Programms zum Aufbau des Kommunismus in der UdSSR« dargestellt. Der Ausdruck war nicht nur in legislativen Dokumenten gebräuchlich, sondern fand auch in die Publizistik und die Literatur Eingang.

Ein gutes Beispiel dafür, wie sich die Vorstellung von der gegenseitigen Abhängigkeit zwischen Mensch und Natur in der sowjetischen Gesellschaft dursetzte, ist die Geschichte der »Großen Sowjetischen Enzyklopädie« (Bol'saja Sovetskaja Ėnciklopedija). In der zweiten Auflage der Enzyklopädie, die von 1949 bis 1958 herausgegeben wurde, findet man zwar den Artikel »Ökologie«, dieser behandelt aber nur Tiere und Pflanzen.¹⁴ In der 20 Jahre später erschienenen dritten Auflage wurde der Artikel um den Teil »Soziale Aspekte der Ökologie« ergänzt, der auf den Debatten der 1970er-Jahre über den nachhaltigen Umgang mit der Umwelt aufbaute.¹⁵ Der Artikel thematisiert die Zuspitzung der ökologischen Probleme in der modernen Welt und stellt die Frage der »Rationalisierung der Beziehung zwischen Mensch und Natur«. Allerdings wird hier, genauso wie in den bereits besprochenen Schriften von Fedorov und Petrijanov, der Vorteil des Sozialismus gegenüber dem Kapitalismus im Bereich der Umweltpolitik hervorgehoben: »Im Gegensatz zu kapitalistischen Ländern, in denen Umweltmaßnahmen partiell und begrenzt sind, ermöglicht das sozialistische Gesellschaftssystem die systematische Umsetzung umfassender langfristiger Programme zur Erhaltung und Verbesserung der Umwelt sowie zur Überwindung der negativen Umweltfolgen des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts.«¹⁶

In den sowjetischen Umweltgesetzen der 1970er-Jahre bedeutete die »rationelle Nutzung natürlicher Ressourcen« eine Reihe von Maßnahmen, die hauptsächlich zwei Ziele verfolgten: zunächst die Verringerung der industriellen Umweltverschmutzung und zweitens einen schonenderen Umgang mit Ressourcen. Das Dekret des Ministerrates »Über weitere Maßnahmen zur Stärkung des Naturschutzes und zur Verbesserung der Nutzung natürlicher Ressourcen« von 1978 forderte zur Stärkung eines ökologischen Bewusstseins den »Ausbau der Produktion von populärwissenschaftlicher Literatur, Filmen, Organisation von Radio- und Fernsehensendungen sowie Stärkung der Vortragspropaganda«. In diesem Zusammenhang fand das Umweltthema in die sowjetische Plakatkunst Eingang, wo gerade zu dieser Zeit der berühmte Slogan »Behüte die Natur!« erschien.¹⁷ Plakate riefen die Sowjetbürger dazu auf, im Haushalt Wasser, Gas und Strom zu sparen. Kurze und prägnante

14 Bol'saja Sovetskaja Ėnciklopedija 1957, 366–372.

15 Bol'saja Sovetskaja Ėnciklopedija 1978, 599–600.

16 Bol'saja Sovetskaja Ėnciklopedija 1978, 600.

17 Esimova, 2019, 655–657.

Parolen wurden oft durch erklärende kleinere Texte ergänzt. Auf dem Plakat »Spare Wasser« ist beispielsweise zu lesen: »Zwei bis drei Tropfen Wasser pro Sekunde aus einem locker geschlossenen Wasserhahn sind fast 30 Liter pro Tag. Die Wasservorräte sind nicht endlos. Denken Sie daran!« Auf dem Plakat »Gas sparen« hieß es: »Denken Sie daran: Eine große Brennerflamme beschleunigt das Kochen nicht, sondern führt nur zu einem erhöhten Energieverbrauch. Sobald es kocht, reduzieren Sie die Flamme!«

Recycling oder Ressourcenverschwendung?

Weitere Maßnahmen der sowjetischen Regierung zum Zweck der »rationalen Nutzung von Ressourcen« umfassten Anstrengungen zur Gewinnung »sekundärer Rohstoffe« (*vtoričnye resursy*) durch Abfallverwertung. Bereits in den 1930er-Jahren und während des Krieges wurden das Sammeln und die Verwertung von Metallschrott stark propagiert. Zu weiteren verwertbaren Materialien zählten Glas und Altpapier. Ab den späten 1960er-Jahren wurde ein Netzwerk von Sammelpunkten ausgebaut, an denen sowjetische Bürger ihre Wertstoffe abgeben konnten. Die Verwaltung von Reststoffen und die Verwertung von Abfällen lagen in der Verantwortung des Staatlichen Komitees für materiell-technische Versorgung (Gossnab). 1971 schuf man eine eigenständige Hauptverwaltung für die Beschaffung und Verwertung von Wertstoffen (Sojuzglavvtorsyr'e). Anfang der 1980er Jahre verfügte die Behörde über mehr als 5600 Punkte für die Abgabe und Sammlung sekundärer Rohstoffe.

Die Kampagne zugunsten von Abfallverwertung war jedoch weniger durch die Sorge um Vermüllung und Umweltschäden motiviert. Insgesamt war das Müllproblem in der Sowjetunion zu diesem Zeitpunkt noch nicht so gravierend wie im Westen. Zum Ende der 1980er-Jahre produzierten die Bürger der Sowjetunion im Durchschnitt pro Kopf 195 kg Haushaltsmüll jährlich, während die entsprechende Zahl in den USA mit 655 kg um ein Vielfaches höher lag.¹⁸ Heinz Lathe, der als westdeutscher Korrespondent in den 1960er- und 1970er-Jahren in Moskau unterwegs war, hielt beispielsweise in seinem 1975 erschienenen Buch fest: »Während in New York pro Jahr etwa acht Millionen Tonnen Straßenmüll anfallen, beträgt die Moskauer Quote heute 1,3 Millionen Tonnen. Dies liegt an dem gegenwärtig noch weit geringeren Anfall von Kunststoffen und synthetischem Verpackungsmaterial aller Art.«¹⁹ Die Praxis des alltäglichen Recyclings wurde daher als Unterstützung der Planwirtschaft und insbesondere der Konsumgüterindustrie betrachtet. Sowjetische Bürger wurden mit materiellen Anreizen zum Recycling angeregt. Das

18 Peterson 1993, 129–130.

19 Lathe 1975, 62–65.

Pfand für abgegebene Glasflaschen konnte ein Drittel oder mehr des gesamten Produktpreises ausmachen, und abgegebene Mengen von Altpapier wurden mit Büchern belohnt, die sonst im Buchhandel nicht erhältlich waren. Das Sammeln von Metallschrott oder Altpapier wurde an Schulen in Form eines Klassenwettbewerbs praktiziert, bei dem die Klasse mit der größten Menge an abgegebenem »sekundären Rohstoff« eine Ehrenurkunde erhielt.

Konnte die sowjetische Regierung die Utopie einer abfallfreien Wirtschaft erreichen und die Sowjetbürger mit diesen Maßnahmen zu einem nachhaltigen Lebensstil erziehen? Die Realität war von den propagierten Zielen weit entfernt. Die wohlklingenden Parolen aus Kongressreden und Dekreten erzielten wenig Einfluss, und der verschwenderische Umgang mit Ressourcen blieb bis zur Auflösung der Sowjetunion in der Wirtschaft verankert. Die Strafen für Umweltschäden waren zu gering, und unter dem Druck der Planerfüllung betrachteten sowjetische Unternehmen den Umweltschutz als eine sekundäre Aufgabe.²⁰ Ressourcenverluste in der Industrie während der Produktion und des Transports waren enorm. In der Holzindustrie kam es in den 1980er-Jahren zu Ausfällen von bis zu 40 Prozent; von hundert geschlagenen Kubikmetern Holz gelangte lediglich die Hälfte zum Endverbraucher.²¹ Eine von der Staatlichen Plankommission (Gosplan) durchgeführte Prüfung ergab ebenfalls, dass 11 Prozent aller Düngemittel aufgrund von Transport- und Lagerungsproblemen nie das Feld erreichten.²² Der Ökonom Egor Gajdar, ein Mitstreiter des ersten postsowjetischen Präsidenten Russlands Boris El'cin, fasste die ineffiziente Ressourcennutzung der sowjetischen Wirtschaft in seinem berühmten Zitat zusammen:

»Die Sowjetunion förderte achtmal mehr Eisenerz als die USA. Sie gewann aus dieser Menge dreimal mehr Eisen und hieraus das Doppelte an Stahl im Vergleich zu den USA. Aus diesem Stahl wurden Autos von etwa dem gleichen Wert wie in den USA hergestellt. In der UdSSR war der Verbrauch von Rohstoffen und Energie pro Endprodukt 1,6- bzw. 2,1-mal höher als in den USA. Für den Bau einer Industrieanlage brauchte man in der UdSSR im Durchschnitt über zehn Jahre, in den USA weniger als zwei. Für ein Endprodukt verbrauchte die UdSSR 1980 1,8-mal so viel Stahl wie die USA, 2,3-mal mehr Zement, 7,6-mal mehr Mineraldünger und 1,5-mal mehr Holz. Die UdSSR produzierte 16-mal mehr Getreide-Erntemaschinen als die USA, sie erntete allerdings sehr viel weniger Getreide und wurde von Importen abhängig.«²³

20 *Gestwa* 2003, 358–363; *Peterson* 1993, 11–19.

21 *Peterson* 1993, 130; *Kochetkova* 2024, 91.

22 *Åhlander* 1994, 19.

23 *Gajdar* 2016, 125.

Am Ende der 1970er-Jahre stellte die sowjetische Regierung fest, dass die Sammlung von Sekundärstoffen unzureichend entwickelt war. Es fehlte sowohl an Spezialtransporten als auch an Kapazitäten in den Abfallverwertungsanlagen. Daher wurde ein erheblicher Teil des Hausmülls auf Mülldeponien entsorgt, die oft nicht einmal den sanitären Normen entsprachen. 1984 verabschiedete das Zentralkomitee der KPdSU ein Dekret »Über gravierende Mängel in der Verwendung von sekundären Rohstoffen in der Sowjetwirtschaft«. Ein neues Ziel wurde formuliert, nämlich die Verdopplung der Verwertung von Rohstoffen bis zum Jahr 2000. Von 1979 bis 1985 wurde am Leningrader Forschungsinstitut für technische Ästhetik ein Programm zur Verbesserung des Abfallsammelsystems mit dem Titel »Sekundäre materielle Ressourcen« entwickelt. Das vorgeschlagene System basierte auf der sogenannten anreizfreien Methode, bei der das Recyceln nicht finanziell, sondern sozial gefördert und damit zu einer allgemein akzeptierten alltäglichen Verhaltensnorm werden sollte. 1986 wurde das Programm in der Stadt Beltsi in der Sowjetrepublik Moldawien getestet.²⁴ Wegen der wirtschaftlichen und sozialen Krise der Perestrojka wurde das Experiment allerdings bereits nach einem Jahr eingestellt. Nach dem Zerfall der Sowjetunion verschwand sowohl das Netzwerk von Wertstoffsammelstellen als auch die alltägliche Recyclingpraxis.

Zusammenfassung

Resümierend lässt sich sagen, dass die Sowjetunion von den Nachhaltigkeitsdebatten nicht unberührt blieb. Die internationale Debatte über die Grenzen der Ressourcen wurde in den 1970er Jahren auch in der sowjetischen Öffentlichkeit wahrgenommen. Die sowjetische Regierung bemühte sich sogar um die Disziplinierung der eigenen Bevölkerung in Bezug auf verantwortungsvolle Nutzung von natürlichen Ressourcen und Recycling von Wertstoffen. Parolen und Aufrufe zum verantwortungsvollen Umgang mit Natur erzielten jedoch eine viel geringere Wirkung als erhofft. Ein allgemeines Umweltbewusstsein setzte sich nicht durch. Vor allem die Planwirtschaft, auf deren Vorteil in der Beseitigung der Umweltprobleme die sowjetischen Theoretiker so stark beharrten, führte in der Wirklichkeit zur Vernachlässigung des Umweltschutzes und der verschwenderischen Ressourcennutzung im Bestreben, die Planvorgaben zu erfüllen.

24 Karpova 2020, 143–153.

Literatur

- XXIV s-ezd Kommunističeskoj Partii Sovetskogo Sojuza 30 marta – 9 aprilja 1971 goda. Stenografičeskij otčet. Bd. I. Moskau 1971.
- Ann-Mari Sätre Åhländer, *Environmental Problems in the Shortage Economy, The Legacy of Soviet Environmental Policy* (New horizons in environmental economics), Aldershot 1994.
- Bol'saja Sovetskaja Ėnciklopedija, 2. Auflage, Bd. 48, Moskau 1957.
- Bol'saja Sovetskaja Ėnciklopedija, 3. Auflage, Bd. 29, Moskau 1978.
- Ajgul' B. Esimova, *Ėkologičeskaja tematika v sovetskich plakatach*, in: *Mir Bol'sogo Altaja* Bd. 4, Nr. 5 (2019), 649–660.
- Egor Gajdar, *Der Untergang eines Imperiums*, Wiesbaden 2016.
- Klaus Gestwa, *Ökologischer Notstand und sozialer Protest. Ein umwelthistorischer Blick auf die Reformfähigkeit und den Zerfall der Sowjetunion*, in: *Archiv für Sozialgeschichte* 43 (2003), 349–383.
- Yulia Karpova, *Comradely Objects. Design and Material Culture in Soviet Russia, 1960s–80s*, Manchester 2020.
- Elena Kochetkova, *The Green Power of Socialism. Wood, Forest, and the Making of Soviet Industrially Embedded Ecology*. Cambridge, MA 2024.
- Julia Lajus, *Soviet official critiques of the resource scarcity prediction by limits to growth report. The case of Evgenii Fedorov's ecological crisis rhetoric*, in: *European Review of History: Revue européenne d'histoire* 27 (2020), 321–341.
- Heinz Lathe, *Wie lebt, was denkt der Sowjetbürger*. Düsseldorf/Wien 1975.
- Donella H. Meadows/Jorgen Randers/Dennis L. Meadows, *The Limits to Growth. A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, New York 1972.
- D. J. Peterson, *Troubled Lands. The Legacy of Soviet Environmental Destruction*, Boulder u. a. 1993.
- Igor' V. Petrjanov, *Čelovek i okružajuščaja sreda*, in: V. Fedčenko (Hg.), *Zagljanëm v buduščee*, Moskau 1974, 215–256.
- Joachim Radkau, *Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte*, München 2011.
- Frank Uekötter, *Im Strudel: Eine Umweltgeschichte der modernen Welt*. Frankfurt a.M./New York 2020.

