

11 RUSSLAND UND DIE ARKTISCHE UMWELT – STRÖME VON KOHLENWASSERSTOFFKULTUREN¹

Veli-Pekka Tynkkynen

In diesem Beitrag wird untersucht, wie sich die russische Kohlenwasserstoffkultur² in der Arktis manifestiert. Mit Kohlenwasserstoffkultur meine ich das gegenwärtige energiepolitische System und dessen besondere Mentalität einer „Energiekultur“, die nicht in der Lage ist, Russland aus der Abhängigkeit von Öl und Gas zu befreien, und die auch nicht bereit ist, den unvermeidlichen Systemwandel in den Blick zu nehmen, der durch den globalen Klimawandel herbeigeführt wird. Darüber hinaus möchte ich aufzeigen, wie sich die Öl- und Gasabhängigkeit auf die Umwelt in der Region auswirkt und wie das gesamte politische Geflecht die Vorstellung und das Handeln in Bezug auf Ressourcen-, Waren- und Wissensströme bestimmt. Ich verwende hier das Konzept der „Ströme“ und beziehe mich dabei auf die ursprüngliche Definition von Manuel Castells, wonach darunter sich im Fluss befindliche Räume („spaces“) zu verstehen sind (Castells 1999). Solche Ströme können materieller oder immaterieller Natur sein. Was den Räumen dieser Ströme, in denen sie sich bewegen, allerdings gemeinsam ist, ist die Tatsache, dass sie dort bewohnten und alltäglichen Orten von Menschen, Gemeinschaften und der Natur oft gegensätzlich gegenüberstehen. Dabei sind Räume jener Ströme mit einer Macht ausgestattet, die üblicherweise andere Räume der jeweiligen Orte verdrängt und unterdrückt. Die nachstehende Analyse nähert sich daher den Themen der Geoökonomie und sozialer Verbindungen durch Kommunikationssysteme (Konnektivität) aus humangeografischer und räumlich-informierter sozialwissenschaftlicher Perspektive.

Darüber hinaus wird in diesem Kapitel auch die Frage gestellt, welche Rolle der russische Norden als eine der zentralen geopolitischen Ambitionen von Putins Russland bei der Sicherung der Zukunft des Regimes und des von ihm gewählten wirtschaftlichen und politischen Kurses spielt. Ich werde erläutern, wie die russische Kohlenwasserstoffkultur zu Umweltproblemen beiträgt, die sich von der lokalen bis

1 Dieser Beitrag fasst wichtige Gedanken aus dem Buch des Autors *The Energy of Russia. Hydrocarbon Culture and Climate Change*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing (2019) zusammen. Er ist zuerst in englischer Sprache erschienen in Raik, Kristi et al. (eds.) 2021. *Nordic-Baltic Connectivity with Asia via the Arctic*. Tallinn: International Centre for Defence and Security (ICDS).

2 Gemeint sind hier Produkte aus der Öl- und Gasförderung, auf die sich die sogenannte (fossile) Kohlenwasserstoffkultur stützt.

hin zur globalen Ebene erstrecken, und die in der Tat eine „geologische Kraft“ darstellt, welche die arktische Umwelt umgestaltet, damit sie den Bedürfnissen eben dieser Kultur dienen kann. Dabei stützt sich jene Kultur auf drei arktische Paradoxien, sowohl in lokaler, nationaler und globaler Hinsicht. Die Kohlenwasserstoffkultur ist nicht in der Lage, diese Paradoxien offen anzusprechen, so dass sie stattdessen als gesellschaftliche Tabus implizit bleiben. Die Unfähigkeit, diese Probleme zu kommunizieren, ist ein zentrales Hindernis auf dem Weg zu einer widerstandsfähigen oder „resilienten“ und nachhaltigen Arktis und entsprechenden Entwicklungen in Russland.

Arktische Ströme als Instrumente der Kohlenwasserstoffkultur

Russland ist eine Großmacht der angesprochenen Ströme und deren Konnektivität, und dessen globale Rohstoffe und Ressourcen sind von zentraler Bedeutung für das Land. Wir können viele Bereiche aufzählen, in denen Russland eine maßgebliche Rolle spielt: Öl, Gas, Kohle, Uran, Getreide (Weizen), Düngemittel, Diamanten, Gold, Metalle usw.. Darüber hinaus ist Russland aufgrund der Größe seines Territoriums und seiner geografischen Lage zwischen Europa und Asien in der Lage, viele regionale und globale Handelsströme, die sein Gebiet durchqueren, zu beeinflussen und sogar zu kontrollieren. Besonders hier spielt auch Russlands Lage im arktischen Zusammenhang eine wichtige Rolle, allein schon wegen des Seeverkehrspotenzials hinsichtlich der Nordostpassage. Aber auch bei anderen Verkehrsströmen tritt Russlands Arktis als globale Route immer mehr in Erscheinung. So soll beispielsweise das geplante Datenkabel *Arctic Connect*, das Europa und Asien verbindet und schnellere und damit kostengünstigere Transaktionen und Internetverbindungen ermöglicht, in etwa der Route der Nordostpassage folgen und damit durch Russlands 200 Seemeilen breite ausschließliche Wirtschaftszone verlaufen. Das Kabel steht auf der Agenda der EU und der nordischen Länder in der Arktis, und das mehrheitlich im Besitz des finnischen Staates befindliche Unternehmen Cinia Ltd. führt das Projekt mit russischen, norwegischen und japanischen Partnern durch. Sie bezeichnen das Kabel als „neutrale Infrastruktur“ (Pfeiffer and Khennikov 2019), was an sich schon ein geopolitischer Akt ist. Immerhin versucht man, unter dem hochpolitischen Radar zu bleiben und Investoren und künftigen Nutzern zu versichern, dass der Datenfluss sicher ist. Um den Bau wie geplant ab 2022 durchführen zu können, muss Russland dem Projekt jedoch noch zustimmen, da das Kabel größtenteils durch die ausschließlich russische Wirtschaftszone und an einigen Stellen auch durch dessen Hoheitsgewässer verlaufen würde.

Genau wie bei diesen künftigen potenziellen Datenströmen hat Russland auch bei anderen Verkehrsströmen in der Arktis diverse Druckmittel. Die Kontrolle über den Seeverkehr steht ganz oben auf der russischen Agenda, was sich zum Beispiel darin

zeigt, dass dem staatlichen Atomkonzern Rosatom die alleinigen Rechte zur Beherrschung der arktischen Gewässer eingeräumt wurden (Atomflot 2021). Auch der Flugverkehr zwischen Europa und Asien ist eine arktische Angelegenheit. Obwohl der Flugverkehr über Russland nicht *per se* ein arktispolitisches Thema ist, spielt die Arktis hier zumindest symbolisch eine Rolle, da die Flüge hier häufig eine nördliche Route nehmen. Ohne die Erlaubnis Russlands müssten die Flugzeuge den Nordpol überfliegen, wie es bis zu den 1990er Jahren der Fall war. Neuerdings unterstreicht Russlands seinen Einfluss in diesem Gebiet. So ist beispielsweise die finnische Fluggesellschaft Finnair in hohem Maße von Flügen über Nordsibirien abhängig, da die Strategie des Unternehmens auf der Position Helsinkis als Luftverkehrsknotenpunkt beruht, der China und Japan mit Europa und Nordamerika verbindet. Das Potenzial Russlands, diese Verkehrsströme als Druckmittel einzusetzen, wurde nach dem Ausbruch des Krieges in der Ukraine 2014 deutlich, als Russland drohte, Transitflüge über Russland als Reaktion auf die westlichen Reaktionen auf die russische Aggression zu streichen. Dies hatte man natürlich in Europa zur Kenntnis genommen. Die finnischen Reaktionen jedoch waren sicherlich im Sinne Moskaus, während viele darüber nachdachten, ob Finnair weiterhin Flüge über Sibirien durchführen könnte, wozu es seit 1993 ein bilaterales Abkommen zwischen Finnland und Russland gab (Soisalon-Soininen 2014). Es folgten schließlich keine Einschränkungen des Luftverkehrs, doch die Episode hinterließ den bleibenden Eindruck, dass das Thema jederzeit wieder aufkommen könnte, wenn Russlands Position in der Ukraine, in der Arktis oder anderswo nicht respektiert wird. Dies ist die Art und Weise, wie das moderne Russland seine Einflussmöglichkeiten sieht: Vladimir Putins Russland hat diese Ströme zumeist auf arglistige Weise genutzt, indem es sowohl inländische als auch internationale Akteure überredete, unter Druck setzte und erpresste. Was nach dem Ausbruch des Krieges in der Ukraine und in Syrien folgte, zeigte ein weiteres Instrument, das normalerweise nicht als Druckmittel betrachtet wird, zumindest nicht im arktischen Kontext: Russland öffnete plötzlich seine nördlichen Grenzen für Flüchtlinge und Arbeitsmigranten, die sich in Russland aufhielten, um in den Jahren 2015–2016 nach Norwegen und Finnland zu gelangen. Somit gehören auch Flüchtlingskrisen und der damit verbundene Menschenhandel zu Russlands Repertoire, um auf der internationalen Bühne Kontrolle auszuüben (siehe z.B. Nerg and Järvenkylä 2019).

Für Putins Russland und seine Kohlenwasserstoffkultur sind sowohl interne als auch transnationale strategische Waren-, Daten- und Personenströme Instrumente der Kontrolle und Macht, mit anderen Worten der wirtschaftlichen „Staatskunst“. Ich glaube zwar nicht, dass Russland ohne die hohe Abhängigkeit von fossilen Energieträgern ganz aufhören würde, solche Druckmittel einzusetzen, aber ich meine, dass es viel wahrscheinlicher ist, dass die gegenwärtige Kohlenwasserstoffkultur diese auf bössartige Weise als Zwangsmittel einsetzt. Die gesamte Machtlogik von Putins Regime basiert auf dem Einsatz aller ihm zur Verfügung stehenden Hebel, wobei die materiellen und semiotischen Dimensionen dieser Ströme genutzt werden, um

eine Wirkung zu erzielen. Abgesehen von seiner militärischen Macht hat Russland international nicht viel Einfluss. Russland könnte verschiedene Arten von Strömen besser zum Wohle der Menschheit nutzen und auf nachhaltigere Weise wirtschaftlich und sozial erfolgreich sein. Diese positiven „grünen Ströme“ beziehen sich in erster Linie auf Umweltdienstleistungen, den Einsatz erneuerbarer Energien und die Förderung der Energiewende, bei denen Russland in Zukunft eine Schlüsselrolle spielen könnte. So verfügt Russland beispielsweise über große Vorkommen an seltenen Erden, die für den Aufbau von Solarenergie benötigt werden, doch werden diese Metalle nicht in größerem Umfang genutzt. Darüber befindet sich im russischen Territorium eine Vielzahl von Ressourcen, die dazu beitragen können, negative globale Ströme einzudämmen – Russland könnte Kohlenstoffströme eindämmen, da das Kohlenstoffspeicherpotenzial in den Wäldern, Sümpfen und im Permafrostboden des Landes erheblich ist. Doch um diese aktiv zu schützen, bedarf es einer nationalen Umwelt- und Klimaschutzpolitik, die bislang fehlt. Zwar erschien eine Strategie zur Klimaanpassung in Putins Russland (Pravitel'stvo 2019), aber diese rein reaktive und keineswegs vorausschauend aktive politische Haltung ist leider alles, was man von einer Kohlenwasserstoffkultur erwarten kann. Dabei verfügt Russland über grüne Ströme der Zukunft – frisches Wasser, nachhaltig angebautes Getreide, Düngemittel und Naturschutzgebiete als „Brutkästen der biologischen Vielfalt“, d. h. sichere Häfen, die künftige Ströme von Flora und Fauna ermöglichen würden, in einer Welt, die unter zunehmendem Druck des Klimawandels steht. All diese Vermögenswerte bzw. „assets“, würden es Russland ermöglichen, wirtschaftlich besser dazustehen und (weiche) Macht durch Respekt und Bewunderung zu erlangen – und nicht durch Zwang und Einflößen von Furcht, wie es heute der Fall ist. Als Nächstes werde ich analysieren, wie Putins Kohlenwasserstoffkultur die Arktis sieht und wie sie mit der dortigen Umwelt umgeht.

Abhängigkeit von Pfaden und *Nation-Building* in einem „außergewöhnlichen“ arktischen Kontext

Marlene Laruelle stellte heraus, dass die Arktis einer der zentralen Diskurse im Zusammenhang mit der Geopolitik, der nationalen Identität und des *Nation-building* in Putins Russland ist (Laruelle 2012). Die Ziele und Ideale der Arktis werden im geschichtlichen Kontext diskutiert, da dieser Diskurs durch den Verweis auf die Errungenschaften des Sowjetstaates im hohen Norden konstruiert wird. Der staatsbildende geopolitische Diskurs von Putins Russland ist also teilweise von der selektiven Nutzung der Geschichte der zaristischen und sowjetischen Ära abhängig (Tynkkynen 2016a). Und natürlich schaut und zielt ein solcher Diskurs auf die Zukunft, in der Erfolge in der Arktis den Weg für die Stärkung der nationalen Wirtschaftskraft ebnen werden.

Der geopolitische Diskurs über die Arktis, der im letzten Jahrzehnt in Russland begann, ist jedoch eine Folge mehrerer globaler, regionaler und nationaler Prozesse. Eine der wichtigsten Triebkräfte ist der Klimawandel, der in der Region mit beschleunigtem Tempo voranschreitet. Die Vision eines eisfreien Arktischen Ozeans zusammen mit den Schätzungen der reichen fossilen Kohlenwasserstoffvorkommen auf dem russischen Kontinentalschelf der Arktis waren ausschlaggebend für die Förderung wirtschaftlicher Aktivitäten in dieser Region. Die Erwartung, dass der Verlust des Meereises die Nordostpassage in eine Schlüsselroute zwischen Europa und Asien verwandeln wird, die eine Schnittstelle zwischen den geopolitischen Diskursen über Eurasien und die Arktis bildet, macht deutlich, wie die wirtschaftlichen und politischen Bedürfnisse des herrschenden Regimes miteinander verwoben sind (Medvedev 2018). Innen- und außenpolitische Erfordernisse, die teils symbolisch, teils zwanghaft sind, verlangen von Putins Russland eine zunehmende militärische Präsenz in der Arktis zur Betonung seiner Souveränität in der Region, wie zum Beispiel auch durch territoriale Ansprüche. Darüber hinaus zwingt die Betonung der Entwicklung des Kohlenwasserstoffsektors, die sowohl aus wirtschaftlichen als auch aus machtpolitischen Gründen gewählt wurde, Russland zur Ausweitung seiner arktischen Aktivitäten. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Entscheidung im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern vielmehr um eine Abhängigkeit von eben jenem Pfad, der durch die Kohlenwasserstoffkultur und ihre räumliche Logik vorgegeben wird: Sie schafft günstige Bedingungen für Öl und Gas zum Nachteil anderer Sektoren der Volkswirtschaft und akzentuiert zudem große, staatlich geführte Projekte mit Hilfe autoritärer Herrschaft. Diese Pfadabhängigkeit beschränkt sich nicht auf den Bereich der russischen Wirtschaft und Politik, sondern umfasst im Sinne des Aufbaus der Kohlenwasserstoffkultur auch die Gesellschaft und Kultur als Ganzes (Tynkkynen 2016a; 2016b).

Aufgrund des relativ niedrigen Ölpreises wurden viele arktische Megaprojekte vorerst auf Eis gelegt. Die groß angelegten Pläne, die russische Arktis in einen Flickenteppich aus Offshore-Ölplattformen und Gaspipelines zu verwandeln, wie sie in der Energiestrategie der Russischen Föderation von 2009 noch vorgesehen waren, sind bislang nicht verwirklicht worden, obwohl Russland versucht hat, den Ölpreis zu beeinflussen, indem es Ende 2016 mit der OPEC eine Vereinbarung zur Drosselung der Ölproduktion traf. Die beiden Energiekomplexe, die vor dem Ölpreisverfall im Jahr 2014 geplant und danach realisiert wurden – das Prirazlomnaja-Ölfeld in der Karasee und die Jamal-LNG-Produktions- und Transportanlagen auf der Jamal-Halbinsel – könnten sich als riskante Investitionen sowohl für den russischen Staat als auch für private Investoren erweisen. Internationale Unternehmen, die sich an Energieprojekten in der Arktis beteiligen, sind derzeit rar, vor allem wegen der niedrigen Ölpreise, aber auch wegen der Sanktionen, die westliche Länder aufgrund der Aggression gegen die Ukraine gegen Russland verhängt haben (Aalto 2016). Die Sanktionen zielen insbesondere auf Russlands zukünftige Kohlenwasserstoffentwicklungen in der Arktis ab. Angesichts der Bedeutung der Arktis für Putins Vision von



Abb. 1 und 2: Der LNG-Hafen von Sabetta auf der Jamal-Halbinsel. Foto: Dmitry Yagodin.

der russischen Zukunft ist nicht zu erwarten, dass die groß angelegten Pläne zur Erschließung der Arktis, die bislang noch in den Schubladen der Regierung ruhen, aufgegeben werden. Ohne Energietechnologien westlicher Herkunft – die jetzt mit Sanktionen belegt sind – wird Russlands Eroberung der Arktis jedoch nicht einfach sein, insofern sie überhaupt möglich ist (Aalto 2016). Daher wird die Bedeutung der arktischen Zusammenarbeit im russischen außenpolitischen Diskurs unterstrichen, der behauptet, dass das arktische Forum tatsächlich eine Arena gleichgesinnter Akteure ist und somit gegen Konflikte anderswo – in der Ukraine, in Syrien und darüber hinaus – abgetrennt zu sehen ist. Gleichzeitig haben jedoch der innenpolitische Diskurs und die an die russische Bevölkerung gerichtete Rhetorik die Arktis als ein Gebiet definiert, in dem Russlands Interessen mit denen anderer, vor allem westlicher Akteure, die angeblich Russlands natürliche Reichtümer plündern wollen, in Konflikt stehen (Gritsenko and Tynkkynen 2018). Daher passt das Bild, die Arktis in einem „außergewöhnlichen“ Kontext zu sehen – in dem einerseits alle Akteure die Rechtsstaatlichkeit betonen und sich an die internationalen Normen halten, bei dem aber andererseits immer der kompromisslose Kurs einer russischen politischen Elite mitschwingt, die sich zwanghaft an die Kohlenwasserstoffe klammert.

Für einige Akteure im Westen und in Asien mag es verlockend sein, sich dieser außergewöhnlichen Situation in der Hoffnung auf schnelle wirtschaftliche Gewinne hinzugeben, bis hin zur Naivität. Eine arktische Zusammenarbeit in den Bereichen Energie, Umwelt und Kultur würde sich hingegen geradezu anbieten, um zu einer Quelle des Fortschritts zu werden, die zu einer Entspannung zwischen Russland und dem Westen führen könnte. Dies sollte gefördert werden, wobei die politischen und ökologischen Risiken, die mit einer solchen Entscheidung einhergehen können, nicht außer Acht gelassen werden dürfen. In diesem Moment lohnt es sich daher, ausdrücklich zu fragen: Welche Ziele werden im Namen des „arktischen Exzeptionalismus“ gefördert? Will die Weltgemeinschaft ein Russland fördern, das es sich in und um seine Kohlenwasserstoffe bequem einrichtet, die Kohlenwasserstoffkultur stärkt und das Land zu einer immer tieferen Ressourcenabhängigkeit verdammt, die seine demokratischen Institutionen weiter aushöhlt und eine zentralisierte und unberechenbare Herrschaft aufrechterhält? Oder ist die Weltgemeinschaft in der Lage, Russland und seine nördlichen Ausdehnungen in einem anderen Zusammenhang wahrzunehmen, wo die lokalen Lebensgrundlagen ein zentraler Bestandteil einer florierenden und nachhaltigen Wirtschaft sind und die Abschwächung des Klimawandels und die Anpassung an denselben ernst genommen werden, einschließlich eines mutigen Investitionsprogramms, das auf das enorme Potenzial an erneuerbaren natürlichen Ressourcen und Energie abzielt?

Paradoxe einer auf die Arktis ausgerichteten Kohlenwasserstoffkultur in Russland

Russlands Großmachtambitionen verbinden sich in der Arktis durch eine Kombination aus traditioneller Souveränität, die ein „neues“ Territorium absteckt, wirtschaftlichen Erträgen aus den natürlichen Ressourcen und Seewegen der Region und der Stärkung des Images einer globalen Energiesupermacht. Trotz all diesen russischen „Lebensraumdenkens“ (Laruelle 2012) wird die Arktispolitik der Zukunft auch durch Kooperation bestimmt sein. Der derzeitige Kurs birgt jedoch mehrere paradoxe Risiken für Russland auf seinem Weg in die Arktis.

Das „Globale Arktis-Paradoxon“, das die Situation beschreibt, in welcher der Klimawandel einerseits die Ausbeutung neuer nördlicher Energieressourcen ermöglicht und den Klimawandel (Heininen 2018) andererseits weiter verschärft, scheint man zu ignorieren, wenn die Welt die Bodenschätze der Arktis im Blick hat (Gritsenko 2018). Das globale Arktis-Paradoxon ist in der Tat ein ethisches Problem, da die bei der Gewinnung und Nutzung von Kohlenwasserstoffen freigesetzten Treibhausgase gerade in der Arktis besonders starke Auswirkungen haben. Darüber hinaus werden die Unsicherheiten im Zusammenhang mit dem schnell schmelzenden Meereis und dem auftauenden Permafrost vertuscht, während die wirtschaftlichen Aussichten der arktischen Industrialisierung als bei weitem zu erfolgversprechend herausgestellt werden (Gritsenko and Tynkkynen 2018; Palosaari and Tynkkynen 2015). Diese globalen Tendenzen scheinen besonders auf Russland zuzutreffen, wo die Arktis aktiv von einer „unbewohnbaren“ Peripherie³ in ein geopolitisches Zentrum verwandelt wird, das auf neuartige Weise mit der Nationenbildung und mit Konstruktionen politischer Identität der Großmächte verwoben ist.

Für das „Russische Arktis-Paradoxon“ kommt das ethische Problem weniger zum Tragen als es durch das globale Arktis-Paradoxon aufgeworfen wird. Der Klimawandel lässt das Eis schmelzen und beschleunigt die weitere Ausbeutung der arktischen Kohlenwasserstoffe, wobei dieses nationale Paradoxon mit dem schwankenden globalen Ölpreis und sich möglicherweise verändernden Vorstellungen über Russland als Großmacht verbunden ist. Das russische Arktis-Paradoxon ist darauf zurückzuführen, dass Russland in der Arktis und entlang der nördlichen Seeroute sichtbar präsent sein muss, um seinen Großmachtstatus zu stärken, sowie auf die Tatsache, dass Russland in wirtschaftlicher, politischer und sogar kultureller Hinsicht chronisch von fossilen Kohlenwasserstoffen abhängig geworden ist (Gustafson 2012). Diese Faktoren veranlassen den russischen Staat, vorerst unrentable Ölprojekte in der Arktis zu fördern und zu finanzieren und alles in seiner Macht Stehende zu tun, um den Ölpreis über seine Energiediplomatie und Außenpolitik in der globalen Arena zu beeinflussen, damit die arktischen Ölprojekte rentabel werden und die Haushaltseinnahmen steigen.

3 Siehe den Abschnitt zur Definition von Nachhaltigkeit weiter unten.

An der Basis hingegen sehen wir das „lokale arktische Paradoxon“: Arbeiterstädte, die auf der Grundlage der Öl- und Gasproduktion entstanden sind, werden relativ gut versorgt und indigene Gemeinden werden „subventioniert“ oder für die wirtschaftlichen Verluste, die durch die Industrien entstehen, entschädigt, wobei allerdings langfristige wirtschaftliche und soziokulturelle Strategien fehlen, die über den Zeitrahmen noch bestehender Kohlenwasserstoffindustrien hinausreichen würden (Henry et al. 2016). Dieses lokale arktische Paradoxon spiegelt das allgemeine Paradoxon wider, mit dem die russische Gesellschaft konfrontiert ist: Wie kann man nach dem Öl wieder zu Wohlstand kommen? Im Gegensatz zum globalen Arktis-Paradoxon ist das lokale Arktis-Paradoxon im hohen Norden Russlands leichter zu handhaben, zum Beispiel durch Praktiken einer gewissen sozialen Verantwortung von Unternehmen, die auf der Jamal-Halbinsel überwacht werden (Tynkkynen et al. 2018). Solange diese Aktivitäten jedoch als „Wohltätigkeit“ bezeichnet werden – wie es vor allem bei den großen Akteuren im hohen Norden wie Gazprom, Rosneft und Novatek der Fall ist – kann dieses Paradoxon auf strategischer Ebene nicht gelöst werden. Hier könnten international vereinbarte Lieferketten und Rohstoffzertifikate eine entscheidende Rolle spielen. Schließlich sind wir in der EU, Japan und China die Hauptabnehmer und Indien und Südkorea weitere Sammelabnehmer der russischen Energieressourcen, und es liegt in unserem Interesse, die Verantwortung entlang der Energieversorgungskette zu erhöhen.

Indem wir uns Russlands arktischen Paradoxien von verschiedenen Fachgebieten her nähern, können wir ein differenzierteres Bild der Faktoren und Pfadabhängigkeiten aufzeichnen, die hinter diesen Paradoxien stehen. Erstens scheinen die Agenda und die Entscheidungen zur Industrialisierung der russischen Arktis aus Sicht der politischen Ökonomie legitim zu sein, zumindest auf kurze Sicht. Die arktischen fossilen Kohlenwasserstoffe sind von zentraler Bedeutung für die Aufrechterhaltung eines hohen Niveaus der Öl- und Gasproduktion und der damit verbundenen Einkünfte. Die Einkünfte aus den Ressourcen sind für Putins Popularität von zentraler Bedeutung. Neben der Stärkung der militärischen Fähigkeiten und der Strukturen der inneren Sicherheit wurden diese Einkünfte zum Wohl der russischen Bürger in Form von Sozialtransfersystemen und über den wirtschaftlichen „Trickle-Down-Effekt“ eingesetzt. Die Verbindung zwischen den Energieeinkünften und der Popularität des Regimes scheint sich vorerst zu halten, obwohl sich der Wohlstand der russischen Nation – das energiegebundene Kapital – während der im Jahr 2000 begonnenen Ära Putin in immer weniger Händen angesammelt hat, während ein erheblicher Teil der Bevölkerung weiterhin unter der Armutsgrenze lebt (Shorrocks et al. 2016). Die Kontrolle über diese Einkünfte ist auch für die Selbsterhaltung des herrschenden Regimes von entscheidender Bedeutung, mit denen die politische und wirtschaftliche Elite – in erster Linie die Oligarchie – durch „Zuckerbrot“ und „Peitsche“ mit Hilfe der Einkünfte aus den Energieströmen loyal gehalten werden kann. Die Verflechtung der wirtschaftlichen Interessen mit denen der politischen Eliten und die daraus resul-

tierende absolute Priorität des Rohstoffsektors ist ein wesentlicher Grund dafür, dass Putins Russland nicht umhin kommt alles zu versuchen, um die Hindernisse für den Sprung zum „großen Fisch“ der Arktis mit seinen großen Öl- und Gasvorkommen zu überwinden (Bridge 2011; Tynkkynen 2010, 2014). Infolgedessen spielt die übermäßige Freisetzung von Kohlenstoff, die schwerwiegende Auswirkungen auf die Umwelt von der lokalen bis hin zur globalen Ebene hat, eine entscheidende Rolle nicht nur für das zukünftige Schicksal der Arktis, sondern auch für die Zukunft eines Russlands, das sich bislang an seine Kohlenwasserstoffkultur klammert.

Zweitens scheinen Russlands arktische Paradoxien aus der Perspektive der Identitäts- und Kulturpolitik nicht so dauerhaft zu sein, wie es die politische Ökonomie der russischen Arktis nahelegen würde. Die Art und Weise, in der die Regierung Identitäten konstruiert und bestimmte kulturelle Formen fördert, stellt jedoch eine Herausforderung für die nachhaltige Entwicklung der Arktis dar. So wie der russische politische Diskurs über die Arktis konstruiert ist, und wie die Arktis mit den Bemühungen um den Aufbau einer Nation verflochten ist (Medwedew 2018), hängt sehr stark damit zusammen, wie das russische Territorium und seine Ressourcen im Allgemeinen vom Regime als Teil der nationalen Identität und Kultur instrumentalisiert werden. Ich beziehe mich hier auf die Bemühungen des herrschenden Regimes und seiner zentralen Akteure wie Gazprom, Rosneft und Lukoil, die räumlichen und materiellen Gegebenheiten (Infrastrukturen, Ströme und Verbindungen) der Energie zu nutzen, um eine besondere Form der Identität zu konstruieren, welche die starke Abhängigkeit der Nation von natürlichen Ressourcen, insbesondere von fossiler Energie, als Stärke herausstellt, die Russlands Rolle als Großmacht festigt. Der Versuch, der russischen Bevölkerung diese Kohlenwasserstoffkultur und die Identität einer Energie-Supermacht zu „verkaufen“ (Bouzarovski und Bassin 2011; Rutland 2015), ist somit grundlegend damit verbunden, wie die Rolle der Arktis in der zentralen geopolitischen Ausrichtung für die Entwicklung des russischen Staates und seiner Souveränität dargestellt wird, wie Laruelle (2012) zeigt.

Dieses Identitätsgeflecht, das die Arktis und ihre Ressourcen miteinander verbindet, ist daher auch ein zentraler Faktor, der die Art und Weise, wie mit Wirtschaft, Kultur und Umwelt auf politischer Ebene umgegangen wird, beeinflusst, wenn nicht sogar bestimmt. Um zu verstehen, warum über die Frage: „Was kommt nach den fossilen Kohlenwasserstoffen?“ in Russland bislang so wenig nachgedacht wurde, müssen wir uns der kulturellen und identitätsbezogenen Dimensionen des Themas bewusst sein. Unter anderem erklären konstruierte Identitäten der Kohlenwasserstoffkultur in Verbindung mit Prozessen auf der Meta-Ebene der politischen Ökonomie, warum indigene Gemeinschaften durch „künstliche Beatmung“, wie durch Subventionen der Kohlenwasserstoff-Industrie als Entschädigung für die Verschmutzung und den Verlust von Lebensraum, „bei der Stange gehalten werden“ können und ihre Lebensgrundlage behalten. Eine Praxis des „Melkens der Ölmänner“, d. h. die Verteilung von Brosamen des Reichtums in Form von Konsumgütern und einigen sozialen Dienst-

leistungen anstelle einer langfristigen strategischen Planung zur Förderung der nördlichen (indigenen) Wirtschaft und Kultur, konnte sich herausbilden, weil die regionalen und lokalen Verwaltungen in der russischen Arktis ebenfalls Teil jenes Spiels sind, bei dem die Kohlenwasserstoffindustrie „auf dem Fahrersitz sitzt“ (Henry et al. 2016).

Drittens werden bei der Untersuchung der politischen Ökologie in der russischen Arktis die problematischen Richtungen, die von der politischen Wirtschaft in Putins Russland vorgegeben werden, und die damit verbundenen kulturellen und identitätsstiftenden Praktiken immer deutlicher. Russlands Kohlenwasserstoffindustrien verschmutzen die Luft, das Wasser und den Boden in den subarktischen und arktischen Regionen, sowohl zum Nachteil der arktischen Ökosysteme, als auch der Gesundheit der lokalen Bevölkerung. Da die russische Ölindustrie renationalisiert wurde – seit der Privatisierung der russischen Ölindustrie in den 1990er Jahren hat der Staat wieder die Kontrolle über zwei Drittel der Ölproduktion übernommen – trägt der Staat die Verantwortung für die unzureichende Umweltpolitik in diesem Bereich (Shapovalova 2017; Shvarts et al. 2016). Die offiziell als ausgelaufen gemeldete Menge an Öl beträgt 1,5 Millionen Tonnen, doch schätzt man, dass mindestens 1 % der russischen Ölproduktion, d. h. 5 Millionen Tonnen Rohöl, während der Förderung und des Transports in die Umwelt und somit 500 000 Tonnen Kohlenwasserstoffe über Flüsse in den Arktischen Ozean gelangen (Hese and Schmullius 2009; Greenpeace Russia 2020). Die Zahl der jährlichen Leckagen aus defekten Ölpipelines liegt zwischen 10 000 und 20 000 (Ministerium für Natur Ressourcen 2020), aber die genaue Zahl ist aufgrund der mangelnden Transparenz in der Branche und wegen der nachlässigen Haltung des Staates gegenüber Umweltschäden nicht bekannt (Vasilyeva 2014). Daher gibt es keine offiziellen Zahlen über Ölverschmutzungen, und die von den Energieunternehmen vorgelegten Zahlen sind größtenteils unzuverlässig (Shvarts et al. 2016).

Darüber hinaus werden etwa 20 Milliarden Kubikmeter Erdölbegleitgas (APG), was 3 % der jährlichen russischen Gasproduktion und 10 % der von den EU-Ländern aus Russland importierten Menge entspricht, auf den russischen Ölförderplattformen abgeackelt (Korppoo 2018). Die erfreulicherweise seit 2008 gestiegene Nutzung von APG ist das unbeabsichtigte Ergebnis der seit 2008 in Russland durchgeführten Reform des Stromsektors. Die Ölgesellschaften produzieren Strom aus APG in Kleinkraftwerken und vermeiden dadurch sowohl Kapazitäts- als auch Einzelhandelszahlungen auf dem Strommarkt, wodurch sie energieeffizienter geworden sind (Vasilyeva et al. 2015). Doch selbst nach dieser drastischen Verringerung des APG-Abfackelns von über 50 auf nur noch 20 Mrd. m³ ist Russland immer noch der bei weitem größte Umweltverschmutzer und für ein Fünftel bis ein Viertel des gesamten APG-Abfackelns weltweit verantwortlich, obwohl es nur 13 % der weltweiten Ölproduktion ausmacht (Elvidge et al. 2018). Das russische Abfackeln von APG ist in zweierlei Hinsicht außerordentlich schädlich für die arktische Umwelt: Das Abfackeln von Gas macht etwa 1 % der weltweiten energiebedingten Treibhausgasemissionen aus (IEA 2018a), und der beim Abfackeln freigesetzte schwarze Kohlenstoff, auch als Ruß bekannt, ist für die Hälfte

dieser gesamten Substanz verantwortlich, die sich auf dem arktischen Eis und Schnee ablagert und es zusätzlich zum Schmelzen bringt. Jüngste Forschungsergebnisse (Shapovalova 2017; Stohl et al. 2013) deuten darauf hin, dass schwarzer Kohlenwasserstoff für etwa ein Drittel bis zur Hälfte aller Klimaerwärmungen in der Region verantwortlich ist und damit wesentlich zu der Erwärmung beiträgt, die in der Arktis im Vergleich zu niedrigeren Breitengraden mit doppelter Geschwindigkeit erfolgt. Die Hauptursache für das globale Arktis-Paradoxon sind jedoch die globalen Treibhausgasemissionen, zu denen alle Nationen und Volkswirtschaften beitragen. Die Auswirkungen der Emissionen von schwarzem Kohlenwasserstoff von Seiten der russischen Kohlenwasserstoffindustrie auf die Klimaerwärmung machen allerdings einen bedeutenden Anteil an den gesamten Klimaauswirkungen der russischen Emissionen und sogar einen entscheidenden Anteil an der Erwärmung in der Arktis aus. Kurz gesagt, die russische Kohlenwasserstoffindustrie – unterstützt durch die politische Ökonomie von Putins Kohlenwasserstoffkultur – beschleunigt die Erwärmung der Arktis und zugleich ihre anschließende verstärkte Ausbeutung. Denn dort befindet sich ein bedeutender Teil des zukünftigen Reichtums, und es ist, als hätte sich die russische Kohlenwasserstoffkultur in eine „geologische Kraft“ verwandelt, die das natürliche Ökosystem der Arktis umwandelt und zwingt, den Bedürfnissen der gewählten Kultur zu dienen. Die Öl- und Gasförderung lässt buchstäblich das Eis schmelzen, um weitere noch nicht erschlossene Öl- und Gasvorkommen in der Arktis freizulegen.

Wenn man die oben genannten Faktoren in Betracht zieht, ist die Art und Weise, wie die russische Elite den Klimawandel in der Arktis und die globale Erwärmung für die breite Öffentlichkeit darstellt, nicht überraschend. Es besteht allgemeiner Konsens darüber, dass Russland nicht an der Spitze der globalen Klimapolitik steht, aber es hat auch nicht offen versucht, internationale Klimaabkommen zu verhindern. Russland war Teil des Kyoto-Protokolls und unterzeichnete das Pariser Abkommen von 2015, das es 2019 ratifizierte. Die Art und Weise, wie der Klimawandel im Allgemeinen, insbesondere in Bezug auf die Arktis, vom Staat und seinen Medien kommuniziert wurde, erzählt jedoch eine Geschichte zunehmender Skepsis und offener Leugnung des anthropogenen Klimawandels und seiner negativen Auswirkungen auf Russland und insbesondere seine arktischen Gebiete (Palosaari and Tynkkynen 2015; Poberezhskaya 2015). Ich bin der Meinung, dass eine politische Ökonomie, die an Kohlenwasserstoffe und an die Bedürfnisse der Identitätskonstruktion des regierenden Regimes in Bezug auf die Arktis und ihre Energieressourcen gebunden ist, zu einer Art der Darstellung führt, mit der sich das Regime zu begünstigen und selbst zu erhalten versucht, indem Kohlenwasserstoffe und ihre gesellschaftlichen Auswirkungen in einem außergewöhnlich positiven Licht gesehen werden. In diesem Narrativ werden die negativen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Auswirkungen der tiefen soziokulturellen Abhängigkeit von Kohlenwasserstoffen zu einem gesellschaftlichen Tabu, ebenso wie der Klimawandel und seine negativen Auswirkungen auf Russland und seine angrenzenden arktischen Gebiete.

Die Umwelt im Narrativ der russischen Arktispolitik

Im Allgemeinen ist Narrativ, das Russland über die Arktis verbreitet, schizophren: Die russische Bevölkerung hört die Botschaft, dass Russland, die „Festung“, von Kräften von außen bedroht wird, während die allgemeine Darstellung, die das offizielle Russland auf ausländischen Foren und Schauplätzen liefert, Russland als ideales, gesetzestreuendes Mitglied der globalen Gemeinschaft darstellt, das durch wirtschaftliche und politische Zusammenarbeit allein nach gegenseitigem Nutzen strebt (Gritsenko und Tynkkynen 2018). Jedes Land versucht, sich auf der internationalen Bühne als Weltverbesserer darzustellen: Alle Nationen und Staaten haben die Tendenz, intern anders zu kommunizieren als nach außen. Doch die russische Doppelzüngigkeit ist ohnegleichen unter den Industrienationen und steht auf einer Stufe mit hochautoritären Regierungen wie China. Ich meine, dass diese Doppelzüngigkeit (Gessen 2017) ein Produkt der Kohlenwasserstoffkultur ist: Um seine Legitimität nicht zu gefährden, bleibt dem Putin-Regime nichts anderes übrig, als sich Umweltfragen zu stellen und gleichzeitig die Sicherheitsbedrohungen für die russische Bevölkerung zu überbetonen.

Interessanterweise ist ein ähnlicher Unterschied zwischen der externen und der internen Kommunikation im Bereich der Umwelt zu beobachten. Während die innenpolitische Darstellung verständlicherweise breiter angelegt ist als die externe Kommunikation, mag die Tatsache, dass die natürliche Umwelt in den inländischen Medien (z. B. in der Zeitung „Rossiskaja Gaseta“) häufiger thematisiert wird als in den außenpolitischen Verlautbarungen (wie in Dokumenten des Außenministeriums), als kontraintuitiv bzw. als entgegen dem gesunden Menschverstand erscheinen, zumal die Umwelt normalerweise als idealer Kandidat für die internationale Zusammenarbeit gilt. Einerseits zeigt dies, dass Umweltfragen für das Putin-Regime wichtig sind – zumindest rhetorisch – wenn es über die Arktis und ihre Erforschung spricht. Diese Betonung kann als eine zentrale Legitimationskomponente im ansonsten wirtschaftlich-utilitaristischen Diskurs erklärt werden: Indem das Regime verspricht, die Umweltfolgen der vergangenen Ausbeutung der Arktis zu beseitigen und die arktische Natur gegenüber einem neuen Ansturm zu schützen, „kauft es sich die Herzen“, um seine Bemühungen zum Aufbau einer arktischen Nation zu unterstreichen. Der relative Mangel an Aufmerksamkeit für die internationale Umweltkooperation in der Arktis in den offiziellen außenpolitischen Dokumenten kann auf die allgemeine diplomatische Ausrichtung zurückgeführt werden, die sich auf Verfahren über internationale Organisationen und internationales Recht konzentriert. In Ermangelung einer arktischen Umweltkonvention und der allgemeinen Verharmlosung des Klimawandels auf der Agenda der russischen Arktispolitik – wo der Klimawandel eher als Quelle neuer Möglichkeiten behandelt wird und wo nur eine begrenzte Anerkennung der lokalen Auswirkungen des Klimawandels erfolgt – ist die relative Ignoranz gegenüber der Umwelt in der externen Kommunikation verständlich.

Die Umwelt wird jedoch in dem nationalen Narrativ zur Legitimierung der gewählten Politik der Kohlenwasserstoffkultur verwendet: Die Umwelt-Argument ist eines von vielen Instrumenten, um die Ausbeutung der arktischen Kohlenwasserstoffe voranzutreiben. Die Agenda des Jahres der Umwelt 2017 (Ministerium für Naturressourcen 2017) in Russland ist bezeichnend: Die Umwelt in der Arktis wird nur unter dem Gesichtspunkt diskutiert, die Probleme der Vermüllung und Verschmutzung zu lösen, die durch wirtschaftliche und militärische Aktivitäten des Sowjetstaates im hohen Norden verursacht worden waren, um so den Energieunternehmen und Behörden Mittel an die Hand zu geben, um künftige Leckagen bei der Förderung von Öl und Gas in der Arktis zu bekämpfen. Anzumerken ist, dass – ganz im Einklang mit der späteren Klimaanpassungsstrategie Russlands (Pravitel'stvo 2019) – keines der Projekte auf den Klimaschutz abzielte. Dies deutet darauf hin, dass die Regierung zwar den für die Bevölkerung unmittelbar spürbaren Umweltveränderungen, wie z. B. städtische Abfallprobleme und lokale Luftverschmutzung, Aufmerksamkeit schenkt, nicht aber den globalen Umweltveränderungen, die viel schwerwiegendere Auswirkungen für die Russen und Russland haben werden. Die Umweltveränderungen in der russischen Arktis, die zum Teil durch die Handlungen der Kohlenwasserstoffkultur verursacht werden, bleiben für das Regime ein Tabu, während die Umwelt so definiert wird, dass sie den allgemeinen Bedürfnissen zu dienen hat. Daher kann dieses Narrativ nicht den Schutz der arktischen Umwelt durch Klimaschutz beinhalten, da dies die Rationalität des gesamten arktischen Unternehmens von Putins Russland in Frage stellen würde.

Schlussfolgerung

In Anbetracht der oben skizzierten arktischen Paradoxien, mit denen Putins Russland konfrontiert ist, werden wir sehr wahrscheinlich ein Gleichgewicht zwischen der Betonung „harter“ und „weicher“ Themen und Ansätze in Russlands Arktis-Politik sehen: Sie werden gemeinsam zum Nutzen der Kohlenwasserstoffkultur eingesetzt, da diese selbst von den arktischen Ressourcen abhängig ist. Weil der hohe Norden jedoch so zentral für Putins Russland ist, gibt es in der Arktis ein Zeitfenster, das die Förderung sozialer und umweltfreundlicherer Politiken und Praktiken ermöglicht. Daher erscheint es wahrscheinlicher, dass Russland für ehrgeizige umweltpolitische Maßnahmen im Rahmen der arktischen Zusammenarbeit empfänglicher werden könnte, da die Arktis aus dem einfachen Grund „außergewöhnlich“ bleiben muss, weil der Erfolg des Putin-Regimes mit der Zukunft der fossilen Energien in dieser Region verbunden ist. Das Problem bei der Auseinandersetzung mit Putins Kohlenwasserstoffkultur in der Arktis ist die Schwierigkeit, Praktiken zu fördern, die Russland von dieser Kultur abbringen könnte, und Handlungen zu unterbinden, die einem Regime, das von Kohlenwasserstoffen lebt, nur Öl ins Feuer gießen würde. So

erhält die russische Kohlenwasserstoffkultur ihre Macht über die materiellen Aspekte (Ströme, Infrastrukturen und Verbindungen) der Energie, einschließlich der Umweltdimension, bislang auf sehr selektive Weise aufrecht.

Einem solchen umweltpolitischen „Rosinenpicken“ muss jedoch entgegengetreten werden. Dies sollte von den Russen getan werden, wobei im nationalen Kontext vor allem die kulturellen und identitätsbezogenen Argumente und Rechtfertigungen der Kohlenwasserstoffkultur in Frage zu stellen sind. Dies bleibt jedoch wirkungslos, wenn nicht die Hauptverbraucher von Russlands Energie – die EU, China und andere – diese fragwürdigen Praktiken durch Energiehandelsabkommen und durch wirtschaftliche Maßnahmen auf den Prüfstand stellen. Das gesamte Spektrum der Umweltauswirkungen russischer Energieproduktion, die sich in erster Linie auf die in dieser Hinsicht besonders empfindliche Arktis auswirken, muss offengelegt und politisch behandelt werden sowie in ein Instrument verwandelt werden, das von Investitionen in (arktische) Kohlenwasserstoffe abschreckt und den Übergang zu einem kohlenstoffneutralen Russland fördert, damit es als Großmacht der „grünen Ströme“ gedeihen könnte. Die Arktis und die globale Umwelt würden immens davon profitieren, wenn Russland allmählich von einer Kultur der Kohlenwasserstoffe zu einer Kultur der „grünen Ströme“ übergehen könnte.

Literatur

- Aalto, P. 2016. Modernisation of the Russian Energy Sector: Constraints on Utilising Arctic Offshore Oil Resources. *Europe-Asia Studies* 68(1): 38–63.
- Atomflot 2021. *FGUP Atomflot*. <http://www.rosatomflot.ru> (accessed February 18, 2021).
- Baev, P. 2018. Examining the Execution of Russian Military-Security Policies and Programs in the Arctic”, in *Russia's Far North: The Contested Energy Frontier*, V.-P. Tynkkynen, S. Tabata, D. Gritsenko, and M. Goto (eds.): 113–125. Abingdon and New York: Routledge.
- Bouzarovski, S., and M. Bassin 2011. Energy and Identity: Imagining Russia as a Hydrocarbon Superpower. *Annals of the Association of American Geographers*, 101(4): 783–794.
- Bridge, G. 2011. Past Peak-Oil: Political Economy of Energy Crises, in *Global Political Ecology*, R. Peet, P. Robbins, and M. Watts (eds.), 307–324 Abingdon: Routledge.
- Castells, M. 1999. Grassrooting the Space of Flows. *Urban Geography* 20(4): 294–302.
- Elvidge, C., M. Bazilian, M. Zhizhin, T. Ghosh, K. Baugh, and V. Hsu 2018. The Potential Role of Natural Gas Flaring in Meeting Greenhouse Gas Mitigation Targets. *Energy Strategy Reviews* 20(4): 156–162.
- Gazprom International 2012. *The Power Within*.
www.youtube.com/watch?v=NoIhdk2UAWU (accessed 24.01.2016)
- Gessen, M. 2017. *The Future is History: How Totalitarianism Reclaimed Russia*. New

York: Riverhead Books.

- Greenpeace Russia. 2020. *Cena ekologičeskogo dēmpinga v neftjanoj otrasli*. https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2020/02/Eco_Dumping_MV_03.pdf (Zugriff am 9.04.2021).
- Gritsenko, D. 2018. Energy Development in the Arctic: Resource Colonialism Revisited. In *Handbook of International Political Economy of Energy and Natural Resources*, A. Goldthau, M. Keating, and C. Kuzemko (eds.): 172–83. Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing.
- Gritsenko, D., and V.-P. Tynkkynen 2018. Telling Domestic and International Policy Stories: The Case of Russian Arctic Policy. In *Russia's Far North: The Contested Energy Frontier*, V.-P. Tynkkynen, S. Tabata, D. Gritsenko, and M. Goto (eds.), 191–205. M. Abingdon and New York: Routledge.
- Gustafson, T. 2012. *Wheel of Fortune: The Battle for Oil and Power in Russia*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Heininen, L. 2018. The Twofold Development of the Arctic: Where Do the Arctic States Stand? In *Russia's Far North: The Contested Energy Frontier*, V.-P. Tynkkynen, S. Tabata, D. Gritsenko, and M. Goto (eds.), 84–95. M. Abingdon and New York: Routledge.
- Henry, L., S. Nysten-Haarala, S. Tulaeva, and M. Tysiachniouk 2016. Corporate Social Responsibility and the Oil Industry in the Russian Arctic: Global Norms and Neo-Paternalism. *Europe-Asia Studies* 68(8): 1340–1368.
- Hese, S., and C. Schmullius 2009. High Spatial Resolution Image Object Classification for Terrestrial Oil Spill Contamination Mapping in West Siberia. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 11: 130–141.
- Koch, N., and V.-P. Tynkkynen 2019. The Geopolitics of Renewables in Kazakhstan and Russia. *Geopolitics* 26 (2): 521–540.
- Korppoo, A. 2018. Russian Associated Petroleum Gas Flaring Limits: Interplay of Formal and Informal Institutions. *Energy Policy* 116: 232–241.
- Laruelle, M. 2012. Larger, Higher, Farther North...Geographical Metanarratives of the Nation in Russia. *Eurasian Geography and Economics* 53(5): 557–574.
- Medvedev, S. 2018. Simulating Sovereignty: The Role of the Arctic in Constructing Russian Post-Imperial Identity. *Russia's Far North: The Contested Energy Frontier*, V.-P. Tynkkynen, S. Tabata, D. Gritsenko, and M. Goto (eds.): 206–215. Abingdon and New York: Routledge.
- Ministry of Natural Resources 2017. *God ekologii v Rossii 2017* http://www.mnr.gov.ru/activity/year_of_ecology/ (Zugriff am 23.03.2017).
- 2020. Gosudarstvennyj doklad o sostojanii i ob ochrane okružajuščei sredy Rossijskoj Federatsii v 2019. http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/proekt_gosudarstvennogo_doklada_o_sostojanii_i_ob_okhrane_okružhayushchey_sredy_rossijskoy_federatsii_2019/ (Zugriff am 9.04.2021).
- Nerg, P. and N. Järvenkylä 2019. *Tiukka Paikka* [Tight place]. Jyväskylä: Docendo.

- Palosaari, T., and N. Tynkkynen 2015. Arctic Securitization and Climate Change. In *Handbook of the Politics of the Arctic*, L. C. Jensen, and G. Hønneland (eds.): 165–201. G. Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing.
- Pfeiffer, T., and I. Khennikov 2019. *Melting Arctic Means New, and Faster, Subsea Cables*. Bloomberg, September 13, 2019. <https://gcaptain.com/melting-arctic-means-new-and-faster-subsea-cables/> (Zugriff am 18.02.2021).
- Poberezhskaya, M. 2015. Media Coverage of Climate Change in Russia: Governmental Bias and Climate Science. *Public Understanding of Science* 24(1): 96–111.
- Pravitel'stvo Rossiikoj Federatsii 2019. *Rasporjaženie ot 25 dekabnja 2019 g. No 3183-r*. <http://static.government.ru/media/files/OTrFMr1Z1sORh5N1x4gLUsdgGHyWIAqy.pdf> (Zugriff am 19.02.2021).
- Rutland, P. 2015. Petronation? Oil, Gas, and National Identity in Russia. *Post-Soviet Affairs* 31(1): 66–89.
- Shapovalova, D. 2017. The Effectiveness of Current Regulatory Models of Gas Flaring in Light of Black Carbon Emissions Reduction in the Arctic. In *Global Challenges in the Arctic Region*, E. Conde, E., and S. Iglesias Sánchez (eds.): 325–344. London: Routledge.
- Shorrocks, A., J. B. Davies, R. Lluberas, and A. Koutsoukis 2016. *Global Wealth Report 2016*. Zurich: Credit Suisse Research Institute.
- Shvarts, E., A. Pakhalov, and A. Knizhnikov 2016. Assessment of Environmental Responsibility of Oil and Gas Companies in Russia: The Rating Method. *Journal of Cleaner Production* 127: 143–151.
- Soisalon-Soininen, J. 2014. Finnair varautuu poikkeustilaan: Selvittää ilmatilan käyttöä” [Finnair is preparing for an emergency: investigates the use of airspace]. *Ilta-Sanomat*, 15.8.2014. at <https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000001846476.html> (Zugriff am 18.02.2021).
- Stohl, A., Z. Klimont, S. Eckhardt, K. Kupiainen, V. P. Shevchenko, V. M. Kopeikin, and A. N. Novigatsky 2013. Black Carbon in the Arctic: The Underestimated Role of Gas Flaring and Residential Combustion Emissions. *Atmospheric Chemistry and Physics* 13: 8833–8855.
- Tynkkynen, V.-P. 2010. From Mute to Reflective: Changing Governmentality in St. Petersburg and the Priorities of Russian Environmental Planning. *Journal of Environmental Planning and Management* 53(2): 1–16.
- 2014. Russian Bioenergy and the EU's Renewable Energy Goals: Perspectives of Security. In *Russian Energy and Security up to 2030*, S. Oxenstierna, and V.-P. Tynkkynen (eds.), 95–113. London: Routledge.
- 2016a. Energy as Power: Gazprom, Gas Infrastructure, and Geo-Governmentality in Putin's Russia. *Slavic Review* 75(2): 374–395.
- Tynkkynen, V.-P. 2016b. Sports Fields and Corporate Governmentality: Gazprom's All-Russian Gas Program as Energopower. In *Critical Geographies of Sport: Space, Power and Sport in Global Perspective*, N. Koch (ed.), 75–90. Abingdon: Routledge.

- Tynkkynen, V.-P., S. Tabata, D. Gritsenko, and M. Goto (eds.) 2018. *Russia's Far North: The Contested Energy Frontier*. Abingdon and New York: Routledge.
- Vasilyeva, E., O. Gore, S. Viljainen, and V.-P. Tynkkynen 2015. *Electricity Production as an Effective Solution for Associated Petroleum Gas Utilization in the Reformed Russian Electricity Market*. Presented at the 12th International Conference on the European Energy Market, 20–22 May.
- Vasilyeva, N. 2014. Constant Oil Spills Devastate Russia". *The Seattle Times*, December, 24. www.seattletimes.com/nation-world/constant-oil-spills-devastate-russia/ (Zugriff am 28.11.2018).

