

Überwintern

Fröhliche Wissenschaft 275

Armen Avanessian

Überwintern

Lebensstrategien in dürftiger Zeit



Matthes & Seitz Berlin

Inhalt

Einleitung	7
1. Tiervariationen (Biologie)	28
2. Science und Fiction (Medizin)	46
3. Eine neue Naturtechnik und Nischenkultur (Evolutionstheorie)	63
4. Politische Stasis (Politik)	83
5. Hibernation Management (Ökonomie)	108
6. Ethik des Zenits? (Psychologie)	134
Epilog	154
Danksagung	171
Anmerkungen	173
Literatur	194

Einleitung

Schon kleinste Kinder sind mit Winterschläfern vertraut, die sie aus ihren Bilderbüchern und Einschlafgeschichten kennen. Wenn deren Vorbild- oder Nachahmungsfunktion sie aber nicht immer überzeugt, mag das auch daran liegen, dass die ihnen vorlesenden Erwachsenen meist wenig über dieses ebenso faszinierende wie zentrale Naturphänomen wissen. Das beginnt bei einer nur groben Kenntnis der unterschiedlichen Dauer oder Tiefe des Schlafes der Tiere wie auch darüber, wie sich die einzelnen Tierarten darauf vorbereiten oder wieder aufwachen. Selbst Biolog:innen fällt es schwer, verschiedene Formen von Schreckstarre (Thanatose) und Hypothermie, von *partial hibernation* und *winter sleep*, von Koma und induziertem Tiefschlaf oder einfach nur von Winterschlaf und Winterruhe trennscharf zu unterscheiden. So groß ist nämlich die Bandbreite von Überwinterungstechniken, ganz grundsätzlich verstanden als ein Zustand verringerter Lebendigkeit beziehungsweise eines stark reduzierten Energieverbrauchs.

Diese Unkenntnis beeinträchtigt keinesfalls die Faszination für die zahlreichen Phänomene des Überwinterns, wann immer uns diese begegnen. Und in der Tat sind die Ausdrucksformen des aus dem lateinischen *hibernare* (den Winter verbringen) abgeleiteten Begriffs erstaunlich breit gefächert: Dazu gehören das Abkühlen bis teilweise unter den Gefrierpunkt (Reptilien) oder das Aufwärmen durch bewusstes oder automatisches Zittern, das möglichst isolierte Schlafen (Siebenschläfer) oder das Schlafen in eng aneinanderliegenden, sich wärmenden Gruppen (Schlangen), das komatöse Durchschlafen (Igel) und das nur sehr langsame Aufwachen (Rennmäuse) oder das regelmäßige Unterbrechen der Winterruhe für kurze Snacks (Waschbären) sowie entsprechend viele unterschiedliche Zwischenstufen und Tiefschlaf-Extreme wie das verlangsamte Atmen (Fledermäuse) oder nur einzelne Herzschläge pro Stunde (bei einigen Amphibien).

Angesichts all dieser Formen und Gestalten, die es im Tierreich annehmen kann, stellt sich natürlich die Frage: Wie lässt sich Überwintern definieren und lässt es sich überhaupt wissenschaftlich streng eingrenzen, bevor wir es als kulturelle Metapher sinnvoll einsetzen können? Oder liegt nicht vielleicht gerade im Nicht- oder Missverstehen von Winterschläfern ihre Anziehungskraft? Denken wir nur an die (falschen) Hoff-

nungen der Science-Fiction oder medizinische Fantasien über das Einfrieren, also die Kryokonservierung von Menschen. Dem stehen, wie wir sehen werden, neuere Forschungen entgegen, die im veränderten Energiehaushalt und Stoffwechsel nicht nur eine entscheidende evolutionäre Errungenschaft für die Überlebensfähigkeit von Tieren sehen, sondern auch einen Schlüssel zum Verständnis von Leben überhaupt. Ein besseres (Verständnis von) Überwintern verspricht somit nicht nur, ein besseres und längeres Leben des Menschen zu ermöglichen. Darüber hinaus hilft ein besseres Verständnis des *Lebens in einer saisonalen Welt*¹ mit all seinen metabolischen und thermoregulatorischen Adaptionen, unser Leben besser in das planetarische Ganze einzuordnen, dessen mitgestaltender Teil wir sind. Und *last but not least* könnte eine darüber informierte Hibernautik, eine *nautiké* (griechisch ναυτική, Schifffahrtskunde) des Überwinterns, uns helfen, Kurs zu halten: Anstatt astronautischer Ausflüchte müssen wir auf diesem einen überhitzten Planeten Erde übersommern lernen. Zu all dem kann vorliegender Essay höchstens eine erste Propädeutik sein – eine Voraussetzung und Begleitung für die Entwicklung einschlägiger hibernautischer Techniken und Strategien.

Wissenschaftliche Verkomplizierungen

Wenn sich dieser Essay für das Überwintern als eine ebenso tiefenzeitlich verankerte wie kulturell neue und in diesem Sinne unzeitgemäße *Naturtechnik* interessiert, dann kann dies nur auf der Basis einer möglichst genauen und trennscharfen Definition geschehen. Anstelle der vagen Übertragung einer irgendwie metaphorischen Bedeutung von Überwintern auf kulturelle Phänomene gilt es daher, diverse biologische Definitionsversuche und ihre Limitierungen nachzuvollziehen. Aber dies geschieht weder, um sich kulturwissenschaftlich darüber zu mokieren, wie sich Naturwissenschaftler:innen in umgangssprachlichen Terminologien und Widersprüchen verstricken, noch, um ihre Forschung als ein für alle Mal gesicherte naturwissenschaftliche Fakten zu übernehmen. Gewiss sind die Unterscheidungen von Hibernation, Winterschlaf und Winterruhe im Tierreich kaum je so einfach zu applizieren. Gerade daraus aber können wir Entscheidendes für die kontraintuitive Arbeitshypothese oder das hier interessierende Phänomen des *Überwinterns im Wachzustand* lernen.

Trotz aller Ungereimtheiten im Sprachgebrauch – »Derzeit hängt es ausschließlich von einer veralteten Definition ab, welche dieser Tiere als Winterschläfer bezeichnet werden sollten«²,

so ein Zoodirektor und Autor eines *Guide to the Animal World* – teilen praktisch alle biologischen Definitionsversuche zum Thema Überwintern eine Stufenordnung entlang unterschiedlicher Schlafintensitäten. Egal, ob die Forschung nur zwischen Hibernation und Winterschlaf oder zudem auch zwischen Winterruhe unterscheidet, bestimmend bleiben dabei immer der Grad physiologischer Veränderung sowie Dauer und Tiefe des Schlafs (und zwar bis hin zu hundert Tage lang schlafenden *super-hibernators*, mit denen sich US-amerikanische Nationalparks rühmen, oder gar viele Jahre lang schlafenden extremophilen Bärtierchen, jene mikroskopisch kleinen *Superhelden aus der Urzeit*, von denen mir mein Sohn ganz begeistert nach einem Podcast erzählt hat). Nehmen wir eine ebenso beliebige wie plausible Definition von Winterschlaf als »langfristige Erstarrung, um ungünstigen Winterbedingungen zu entgehen und Energie zu sparen, während man von Körperfett oder externen Nahrungsvorräten lebt«³, dann herrscht höchstens darüber Dissens oder Unklarheit, ob man den »umgangssprachlichen Winterschlaf« leichter aufzuweckender Tiere dadurch terminologisch korrigieren kann, dass man bei nur geringfügig gesunkener Herz- und Atemfrequenz korrekterweise von Winterruhe spricht. Und dass es mit *Ästivation* – »Langzeit-Sommerschlaf, um heißes und trockenes Wetter

zu vermeiden und Wasser und Energie zu sparen, während man von Körperfett lebt«⁴ – ein sommerliches Äquivalent zur Hibernation gibt, ist höchstens eine terminologische Komplizierung, ändert aber nichts an der physiologischen Evidenz des Starre-Phänomens: »Tägliche Trägheit (*daily torpidity*) gilt als angemessene Bezeichnung für einen halblethargischen, energiesparenden Schlaf von einigen Stunden Dauer.«⁵

Wir brauchen uns also hier (noch) nicht mit Einwänden aus der Praxis gegen die biologische Taxonomie auseinanderzusetzen.⁶ Gerade die Überlappungen und porösen Übergänge zwischen den verschiedenen biologischen Überwinterungsphänomenen aber legitimieren eine durchaus nicht metaphorisch gemeinte Erkundung der entsprechenden *Naturtechnik* auch für Menschen. Ja, ganz generell kann formuliert werden: Anstatt ein bisher oft recht undeutliches Verständnis von Hibernation zum Anlass für allzu eindeutige Parallelen – wie das Einfrieren von Menschen (Kryokonservierung) – zu nehmen, sollten wir in Zukunft aus der Bandbreite ganz unterschiedlicher Phänomene lernen, was auch für menschliche Biologie und Technologie – oder einfach Biotechnologie – relevant ist. Die Rede nicht von einer *Kulturtechnik*⁷, sondern einer Naturtechnik klingt dabei zunächst kontraintuitiv, und in der Tat interessiert sich dieses Buch für einen zunächst

paradox anmutenden Winterschlaf im Wachzustand. Im Fokus steht ein ebenso unmögliches wie notwendiges Phänomen: mit offenen Augen zu überwintern, wenn manchmal nichts zu tun ist, wir auch nicht viel anderes machen können, als auf bessere Zeiten zu warten. Deswegen also: Überwintern im Wachzustand. (Oder wären auch »unterwintern« und »untersommern« mögliche Bezeichnungen für die unterirdischen oder unter der unverdächtigen Oberfläche ganz anderen Betriebstemperaturen und Temperamente?)

Der Frühromantiker Friedrich Schlegel hat moderne Ironie einmal als eine Form der »permanenten Parekbase«⁸ definiert. Anders als der explizite Illusionsbruch in der antiken Komödie (das direkte Ansprechen des Publikums durch die Schauspieler, das Durchbrechen der vierten Wand) soll eine solche Ironie wie ein mildes und jedenfalls unmerkliches Lächeln des Erzählers über dem Textganzen liegen.⁹ Sucht man für diesen unscheinbaren Bruch und zugleich darüberliegenden Schutzfilm eine naturwissenschaftliche Analogie, dann findet man sie am ehesten in der Chemie. Der belgische Physiker und Komplexitätsforscher Grégoire Nicolis (gemeinsam mit Ilya Prigogine) hat in seinen faszinierenden Überlegungen über *Symmetriebrüche und Perzeption von Formen* darauf hingewiesen, dass bei fortwährender Abkühlung eines Glases Wasser bei null

Grad Celsius eine Zeit lang eine gleichbleibende Temperatur herrscht, während die Struktur des Systems beziehungsweise dessen Molekulanordnung schweren Umwälzungen unterworfen ist.¹⁰ Und genauso unscheinbar müssen wir uns wohl auch physiologische und biografische Überwinterungsprozesse vorstellen. Verdauungsvorgänge ändern sich, Herzfrequenz, Blutdruck und Sauerstoffverbrauch sinken, und erst dann senkt sich die Körpertemperatur mittels kontrollierter Hyperventilation, wodurch der nächste naturtechnisch genau kontrollierte Kreislauf des Hinunterfahrens ausgelöst wird.¹¹ Oder es kühlt ab, ohne dass uns dabei kälter wird. Und insgeheim, ohne dass das von außen jemand merken muss, verändern sich unsere partikularen Interessen und Verbundenheiten. Es ist solch ein selbstinduziertes Überwintern, das zugleich eine vielversprechende oder zukunftsweisende Analogie zur Aufladung mit evolutionärem Potenzial in Nischen ist.

Schon an dieser frühen Stelle ist darum einem Einwand oder Eindruck zu begegnen, Überwintern wäre eine rückwärtsgewandte oder zumindest defensive und melancholische Strategie. Immer wieder werden wir auf die Unterschiede zu Resignation oder Flucht zu sprechen kommen, oder auf die von Julia Kristeva in ihrem Buch *Schwarze Sonne* thematisierte *gelernte Hilflosigkeit*:

Bei gekappten Fluchtmöglichkeiten [lernen] Tier und Mensch [...], sich zurückzuziehen statt zu fliehen oder zu kämpfen. Die als depressive zu bezeichnende Hemmung oder Apathie würde demzufolge eine erlernte Abwehrreaktion gegen eine auswegslose Situation und gegen nicht zu vermeidende Schocks darstellen.¹²

Überwintern ist jedoch nicht Ausdruck eines depressiven Habitus, sondern eher eine veritable Strategie gegen Burnout-bedingte Schlafstörungen, da es sich dabei weder um Flucht noch um Erstarrung handelt. Über solche vermeintlichen Gegensätze hinaus vereint das Überwintern ganz unterschiedliche Verhaltensformen und psychische Aggregatzustände. In der Psychotherapie werden etwa vier Traumareaktionen oder Umgangsweisen mit schweren Krisen unterschieden – Kampf, Flucht, Erstarren und *Fawn-Response* (Pete Walker)¹³ –, doch Überwintern deckt sich mit keiner oder lässt sich mit jeder von ihnen in Verbindung bringen. Im unsichtbaren Ausweichen der Überwinternden liegt ja ihr Widerstand verborren, und ihre innere Abkühlung kann etwa eingehüllt sein in ausgeprägte Nettigkeit und Höflichkeit, bis hin zum Eindruck, »mit den Wünschen, Bedürfnissen und Forderungen anderer verschmelzen« zu wollen (wie der Psychotherapeut Pete Walker sein Rehkitz-Konzept beschreibt).¹⁴

Zwei zusätzliche Bemerkungen sind an dieser Stelle für ein erweitertes Verständnis von Überwinterungsstrategien notwendig: Die erste betrifft die strenge Abgrenzung zwischen »drei grundlegenden Strategien, die sich entwickelt haben, um die Strapazen des Winters zu überstehen: Migration, Winterschlaf und Widerstand«,¹⁵ die so strikt nicht ist. (Die evolutionär wohl erfolgreichste Säugetiergruppe, die Fledermäuse, die mit weit mehr als tausend Arten ein Fünftel aller Säugetierarten stellen, fliegen und wandern und halten zudem auch Winterschlaf.¹⁶) Trotzdem interessiert sich dieses Buch für Überwintern als einer bisher viel zu wenig beachteten dritten Strategie im Umgang mit Widrigkeiten, die sich der unglücklichen Alternative von Kampf oder Flucht entzieht. Die zweite Bemerkung betrifft die übliche Reduktion von Hibernation auf eine ausschließlich temperaturgeleitete Überlebensstrategie. Über den Hinweis auf sommerliche Ästivation hinaus gilt, dass »Temperatur nicht immer ein Faktor ist«, sondern Jahreszeiten ja auch durch unterschiedliche Trockenheit und Regenzeiten gekennzeichnet sein können.¹⁷ Und auch Nahrungsmittelknappheit oder damit verbundene Naturkatastrophen wie Waldbrände sind Auslöser von oftmals ganz und gar nicht winterlicher Hibernation. Vor allem »jüngste Erkenntnisse deuten darauf hin, dass eine der Hauptfunktio-

nen des Winterschlafs die Vermeidung von Raubtieren ist (*predator avoidance*)«. ¹⁸ Überwinterung wäre so verstanden also primär ein zeitweiliger Rückzug, bei dem die Energieeinsparung durch Stoffwechselverlangsamung (*metabolic depression*) »nur« eine zwar (überlebens)wichtige, aber sekundäre Anforderung ist, die es Überwinternden erlaubt, möglichst lange in ihrem jeweiligen Versteck zu bleiben und inaktiv wachsam zu sein.

Gerade im wachen Winterschlaf, mit offenen Augen ruhend, haben Lebewesen jene nur schwer ins Deutsche übersetzbare *agency*, die wir aus Bruno Latours berühmtem Lieblingsbeispiel kennen: Verkehrsberuhigende Schwellen, sogenannte *schlafende Polizisten*, sind ebenso aktiv, wie sie (nicht) schlafend mit einem ganzen Netzwerk an Akteuren interagieren. ¹⁹ Als selbstinduziertes Verhalten ist Überwintern aufgeladen oder erlaubt eine Aufladung mit zukunftsweisendem Potenzial. Und es lässt mich zugleich auch besser schlafen in dürftiger Zeit.

Schlafkulturen

Jahrtausendlang wurde das Thema Schlaf philosophisch wenig und politisch überhaupt nicht beachtet, aber seit Beginn der Moderne ist es zu einem zunehmenden gesellschaftlichen Problem

geworden. Anders als etwa das angrenzende Phänomen Traum wurde Schlaf also lange nicht systematisch untersucht, geschweige denn mit dem Winterschlaf von Tieren in Bezug gesetzt. Eher cursorisch haben sich die großen Denker der Tradition mit Schlaf auseinandergesetzt. Erst in den letzten Jahren finden sich Rekonstruktionen auch philosophiegeschichtlich relevanter Positionen. Speziell mit Blick auf Neuzeit und Moderne ist dabei deutlich geworden, inwiefern Schlaf und mit ihm assoziierte Phänomene ein Gegengewicht zu den alles durchdringenden Rationalisierungstendenzen bilden, etwa Schlaf als Beitrag zur Subjektformation (Emmanuel Levinas)²⁰ oder das Tagträumen, das seit der Romantik und dann speziell im Surrealismus als eine Form des kreativen Widerstands betrachtet wird.²¹

Wir müssen an dieser Stelle die Geschichte von *fordistischer Insomnia* (die Schwierigkeit von Großstadtmenschen, nach einem streng durchgetakteten Arbeitstag und abendlichen Zerstreuungen ruhig einschlafen zu können) und *postfordistischer Schlafapnoe* nicht erneut erzählen. Die meisten von uns haben von dem kurzzeitigen Aussetzen der Atmung im Schlaf gehört oder kennen die mehr oder minder freiwilligen Schlafunterbrechungen aus eigener Erfahrung: um vier Uhr früh noch einmal ängstlich Likes oder Kommentare in den sozialen Medien checken, kurze

E-Mails aus Übersee beantworten und viele andere, noch bei Weitem nicht ausreichend untersuchte Auswirkungen der alle unsere Lebensbereiche durchdringenden Digitalisierung auf unseren (immer schlechteren) Schlaf.²²

Neben diesen modernen Symptomen gibt es auch offensichtliche Pathologien wie Narkolepsie und das Kleine-Levin-Syndrom (auch Dornröschen-Syndrom genannt²³), die durch plötzliches Einschlafen oder eine starke Zunahme an Schlafbedürfnis gekennzeichnet sind. Selbstverständlich kann ein erhöhtes Schlaf- oder zumindest Ruhe- oder Rückzugsbedürfnis aber auch Ausdruck eines (hilflosen oder resignierten) kollektiven Widerstands sein. So machte um das Jahr 2008 in Japan das Phänomen des Abbruchs aller Sozialbeziehungen, *Hikikomori* genannt, seine Runden. In einer Art viraler Ansteckung vertraten dabei zwischenzeitlich mehr als eine Million Menschen nicht die offizielle Ansicht, krank zu sein, sondern verstanden den Rückzug ins eigene Schlafzimmer als einzig noch mögliche Reaktion auf die Zumutungen einer hypersozialen Konkurrenzgesellschaft.²⁴ Dazu passt auch das neue Genre des autofiktionalen *Sleep Memoir*, und immer öfter taucht zudem die Frage auf, ob es nicht auch eine Art sozialen Winterschlaf gibt und wie dieser zu denken wäre. Oder andersherum: Dass es soziale Winter- wie Sommerruhe gibt, ist ebenso offen-

sichtlich, wie es gerne verdrängt wird, und zwar mit gravierenden psychischen und zunehmend auch ökologischen Konsequenzen.

Obwohl solche gesellschaftlich relevanten Themen vor allem in den grundlegenden Anfangskapiteln zu Biologie und Medizin nicht ausgiebig oder gar systematisch diskutiert werden, sind die unterschiedlichen Facetten und Dimensionen des Überwinterns selbstverständlich miteinander verbunden, wie mit Fortlauf der Kapitel hoffentlich immer deutlicher wird. In jedem Fall aber muss das, was uns die Natur und Biologie Überraschendes zu sagen haben, am Anfang unserer Überlegungen stehen.

Kapitelübersicht

Zu Beginn, in *Kapitel 1: Tiervariationen (Biologie)*, werden wir nachvollziehen, wie vielfältig die Überwinterungsstrategien in der Natur sind und welche Faktoren dabei eine Rolle spielen. Während kleinere und leichtere Tiere der Tendenz nach »leichter« durch extreme Energieeinsparung den Winter überleben können, setzen größere und tendenziell schwerere Gattungen auf einen weniger tiefen, aber längeren Schlaf, bei dem die Körpertemperatur relativ stabil bleibt. Wie wir sehen werden, erlauben die diversen funktionalen und

physiologischen Unterscheidungen aber keine absolut trennscharfe und endgültige Klassifikation. Nach der prominenten Behandlung von Säugetieren in dem Kapitel folgt deswegen ein schrittweiser Durchgang durch die Überwinterungstechniken bei Pflanzen, dann bei wirbellosen Tieren, Vögeln, Fischen, Amphibien, Reptilien sowie eine knappe Auflistung – *Kurzes Ä bis Z der Hibernation* – der wichtigsten Konzepte von Ästivation (Sommerruhe) bis Zittern.

Mit dem rasanten Zuwachs an biologischem Wissen darüber, wie weit verbreitet die entsprechenden Phänomene in der Natur de facto sind – so wurde etwa die Hibernation von Vögeln erst um 1949 entdeckt²⁵ –, nahm im vorigen Jahrhundert auch das populärwissenschaftliche Interesse an Kryokonservierung und winterschlafenden Astronauten oder Aliens zu (*Exkurs: Hibernation in der Populärkultur*). Um das besser einordnen zu können, widmen wir uns zuvor in *Kapitel 2: Science und Fiction (Medizin)* der aktuellen medizinischen Forschung, die – anders als andauernde populärwissenschaftliche Mythen es wünschen – weniger auf ewiges Leben setzt oder auf Menschen, die in Zukunft monatelang schlafen (auch wenn erst jüngst wieder in einem naturwissenschaftlichen TED-Talk skizziert wurde, was das für eine massive Erleichterung für die Erde bedeuten würde und dass unsere Lebenserwartung

bis auf 170 Jahre steigen könnte²⁶). Vielmehr gilt das Interesse den innovativen Stoffwechselmanipulationen von Winterschläfern, also Veränderung am Metabolismus als einer Schlüsselfunktion von Leben überhaupt. Ausgehend von der erstaunlichen Ähnlichkeit mit Gehirnen im Frühstadium einer Alzheimererkrankung oder Lungen von Asthmatikern, deren Schäden aber bei Winterschläfern wieder spurlos verschwinden, lautet das Versprechen hier eher ein Abbremsen oder sogar die Rückbildung von Alterungsprozessen (und darüber hinaus das gesamtgesellschaftliche Fernziel eine Reduktion von überflüssiger Energie mit wiederum entsprechend positiven ökologischen Auswirkungen).²⁷

Von der Überwinterung als einer Naturtechnik zu sprechen impliziert jedenfalls eine Aufhebung der für die Naturwissenschaften – nicht anders als für die Geistes- oder Kulturwissenschaften – konstitutiven, aber spätestens im Zeitalter der planetarischen Klimaveränderung anachronistischen Unterscheidung von Natur und Kultur. Wenn wir Koevolution heute auch horizontal, also zwischen Gattungen und mit deren Umwelt, verstehen müssen, dann deshalb, weil es für uns immer weniger Sinn macht, biologische und kulturelle Evolution zu trennen. Anstatt die evolutionären Vektoren von Kalt- und Warmblütern als Fortschrittsgeschichte von Verlierern und

Gewinnern zu erzählen, werden wir uns in diesem Zusammenhang in *Kapitel 3: Eine neue Naturtechnik und Nischenkultur (Evolutionstheorie)* eher die Frage stellen, was wir von wechselwarmen Tieren lernen können. Aber dies geschieht wiederum nicht, um eine frühere Stufe evolutionärer Entwicklung zu imitieren oder zu dieser zurückzukehren, sondern im Wissen um koevolutionäre Nischen als Orte des Absentierens und Pausierens, in denen die progressive Umprogrammierung unserer Talente und Fähigkeiten möglich wird (in der aktuellen evolutionsbiologischen Diktion: *Exaptation* und *Koooption* von Eigenschaften zu neuen Funktionen anstelle nur der Darwin'schen *Adaptation*).

Wenn wir uns danach dem Phänomenbereich politischer Diskussionen widmen, dann weniger, weil sich dort Erhellendes für ein trennschärferes Verständnis von Hibernation finden lässt. Viel aufschlussreicher sind an dieser Stelle vielmehr die Verwendungen der Winterschlaf-Metaphorik und ihre Zuschreibungen. Im Vordergrund stehen in *Kapitel 4: Politische Stasis (Politik)* deswegen einerseits diverse Einschätzungen der Epoche des Kalten Kriegs als eines politischen Winterschlafs, inklusive einer Angst vor unbemerkten *sleepern*, die bis heute anhält. Ein anderer problematischer Aspekt betrifft den metaphorischen Einsatz des Konzepts Winterschlaf als Teil konservativer Stra-

Erste Auflage Berlin 2026
Copyright © 2026
MSB Matthes & Seitz Berlin
Verlagsgesellschaft mbH
Großbeerenstraße 57A, 10965 Berlin,
Deutschland
info@matthes-seitz-berlin.de

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die
Nutzung des Werks für Text- und
Data-Mining im Sinne von § 44b UrhG.

Satz: Monika Grucza-Nápoles, Cartagena
Druck und Bindung: GGP Media GmbH, Pößneck
Printed in Germany
Umschlaggestaltung nach einer Idee von
Pierre Faucheux
ISBN (print) 978-3-7518-3081-2
ISBN (ePDF) 978-3-7518-3092-8
www.matthes-seitz-berlin.de