

Umsetzung der Biodiversitätsziele bei der nachhaltigen Bioenergienutzung (Kurztitel: BfN-Biodiv-Ziele)

(FKZ 3510 83 0200)

Vertiefungsstudie Nordwest-Russland

**Darmstadt, Rottenburg, Singen,
September 2012**

Autor:

Alfons Krismann

**Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz
(ILN) Singen**

Öko-Institut e.V.

Geschäftsstelle Freiburg
Postfach 17 71
79017 Freiburg, Deutschland
Hausadresse
Merzhauser Straße 173
79100 Freiburg, Deutschland
Tel. +49 (0) 761 - 4 52 95-0
Fax +49 (0) 761 - 4 52 95-288

Büro Darmstadt

Rheinstraße 95
64295 Darmstadt, Deutschland
Tel. +49 (0) 6151 - 81 91-0
Fax +49 (0) 6151 - 81 91-133

Büro Berlin

Schicklerstr. 5-7
10179 Berlin, Deutschland
Tel. +49 (0) 30 - 40 50 85-0
Fax +49 (0) 30 - 40 50 85-388

Auftragslage:

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) beauftragte das Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.) mit Schreiben vom 29.10.2010 (Z 1.3-544 11-35/10) mit der Durchführung des F&E-Vorhabens „Umsetzung der Biodiversitätsziele bei der nachhaltigen Bioenergienutzung“ (FKZ 3510 83 0200; Kurztitel: BfN-Biodiv-Ziele). Teile der Arbeitsinhalte werden in Form von Werkverträgen an die Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR) und das Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN Singen). Die Projektlaufzeit erstreckt sich vom 1.11.2010 bis zum 31.10.2012.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
2	Die forstliche Bedeutung der Region Nordwest-Russland.....	7
2.1	Energetische Nutzung von Wald in Russland - Entwicklung der Pelletwirtschaft.....	7
3	Auswirkung der energetisch genutzten holzigen Biomasse auf die Waldbiodiversität, den Boden und Wasserkörper	10
4	Gute fachliche Praxis und freiwillige Standards in Nordwest-Russland.....	12
5	Herleitung von Kriterien für eine forstliche Produktion energetisch genutzter holziger Biomasse in Nordwest-Russland.....	15
6	Auflistung weiterer Daten und Methoden.....	17
6.1	Die Bedeutung der russischen Waldkategorien für die Biodiversität.....	17
6.2	Erfassungsmethodik für Wälder mit hohem Naturschutz- und Biodiversitätswert.....	22
7	Literatur	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1	Ladung für das weltgrößte Pelletwerk in Sovietsky an der Ostsee: 1400 t Aspen (Stammholz, kein Restholz) aus Nordwest-Russland (April 2010).....	9
Abbildung 4-1	Im Auftrag von IKEA in Karelien abgeholzter Urwald mit FSC-Zertifizierung..	12
Abbildung 4-2	Wertentwicklung des Rubels im Vergleich zum EURO	13
Abbildung 4-3	Vergleich der Pelletpreise in Russland zu Europa & Deutschland & zu Gas und Öl.....	14
Abbildung 4-4	Pellet- & Brikettwerke in Nordwest-Russland.....	14
Abbildung 6-1	Struktur der Forsthierarchie nach der Neuorganisation 2008.....	17
Abbildung 6-2	Klassifizierung der russischen Wälder nach dem neuen Waldgesetz 2007	19
Abbildung 6-3	Vegetationszonen in Nordwest-Russland (gis.transparentworld.ru/en/gapnw)	20
Abbildung 6-4	Vegetationseinheiten in Nordwest-Russland (gis.transparentworld.ru/en/gapnw)	21
Abbildung 6-5	Schutzgebiete und Vorkommen von Rote Liste-Arten in Nordwest-Russland (gis.transparentworld.ru/en/gapnw).....	22
Abbildung 6-6	Anteil von "alten" Wäldern 1997	24
Abbildung 6-7	Primärwälder 2000 nach Yaroshenko et al. (2001)	25

Abkürzungen

AZE	Areas for Zero Extinction
Biokraft-NachV	Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung
BioKraftQuG	Biokraftstoffquotengesetz
BioSt-NachV	Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
BioSt-NachVwV	Verwaltungsvorschrift für die Anerkennung von Zertifizierungssystemen und -stellen nach der BioSt-NachV
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EU	Europäische Union
GGL	Green Gold Label
HCV	High Conservation Value
kWth	thermische Kilowatt (als Abgrenzung zu kWel: Kilowatt als elektrische Energie)

1 Einleitung

Die energetische Nutzung von Holz findet in Nordwest-Russland v.a. in Form von Pellets statt. Über Hackschnitzelnutzung liegen keine Statistiken vor, bzw. liegen diese im Promillebereich. Die Pelletkapazitäten werden seit 2009 massiv ausgebaut. Ziel ist die Belieferung von Großkunden in Mittel- und Nordeuropa. Deutschland ist nach Finnland und Schweden der größte europäische Abnehmer. In der Regel wird noch Rundholz geliefert - dieses stammt aus Primärwäldern, darunter auch der Dvinsky-Urwald, der mit 1,2 Mill. ha der größte Urwald Europas ist.

Die folgenden Ergebnisse basieren auf einer Literaturrecherche, eines 1-wöchigen Aufenthaltes in St. Petersburg im Mai 2012, sowie Telefonaten mit folgenden Experten:

Herr PhD. Abdullaevich Rustam Sagitov, Direktor des Baltic Fund for Nature und Vorsitzender des Nationalkomitees der International Union for Conservation of Nature (IUCN)

Herr Prof. Dr. Vladimir Petrov, Institute of Forest Economics, St. Petersburg State Forest Technical Academy Institutsky

Frau Ing. Irina Sorokina, Institute of Forest Economics, St. Petersburg State Forest Technical Academy Geobotanik

Frau Nadya Alexeeva, Naturschutzverwaltung St. Petersburg

Herr Aleksey Schorochow, Praktiker im Zertifizierungs- und Akquirierungsbereich (Metsagroup: Marktführer in Finnland für die Privatwaldvermarktung, importierte 2011 1,4 Mill. m³ Holz aus Russland, erste Fa. in Russland die doppelt zertifiziert ist: PEFC & FSC)

Die einzelnen Experten werden im Folgenden nur genannt, wenn sich deren Meinung von der Meinung der anderen Experten unterscheidet oder sehr exponiert erscheint.

Weitere Ergebnisse werden im Zuge einer Bachelorarbeit an der HS Rottenburg (Frau Svitlana Rilling, Rottenburg, Rilling 2012) im Juli ergänzt. Speziell wird dort auch die Methodik erläutert mit der Wald mit hoher Biodiversität erfasst wird (russisches Dokument: Andersson et al. 2009). Zusätzlich flossen weitere Befragungen der größten Pelletwerke mit in die Arbeit ein.

2 Die forstliche Bedeutung der Region Nordwest-Russland

Nordwest-Russland umfasst die Regionen Karelien (Respublika Kareliya), Komi (Respublika Komi), Arkhangelsk (Arkhangelskaya oblast), Vologda (Vologodskaya oblast), Leningrad (Leningradskaya oblast), Novgorod (Novgorodskaya oblast) und Pskov (Pskovskaya oblast, siehe Abbildung 4-4). In diesen Regionen werden 30 bis 55 % der gesamten russischen Holzproduktion erzeugt, obwohl nur 12 % der nachwachsenden Menge dort bevorratet sind.

Etwa 95 % des Waldes liegt in der borealen Zone. Die Vegetation besteht zu 70 % aus Nadelwald (16% Kiefer; 12,5% Fichte und Tanne; 5,6 % sibirische und koreanische Zedernkiefer) - der Rest entfällt auf Laubbaumarten. Etwa 17 % des Waldes sind Sekundärwälder, die überwiegend mit Birke und Espe bestockt sind. Nur auf einer kleinen Fläche der südlichen gemäßigten Klimazone sind mit 2,5% weitere Baumarten wie Eiche, Esche, Buche und Hainbuche zu finden (Shvidenko et al. 2007).

Insgesamt sind 45 % der Waldfläche in Russland (838 Mill. ha 2008) verpachtet (in Nordwest-Russland prozentual deutlich mehr). Grundsätzlich sind die Waldflächen von Osten nach Westen und Norden nach Süden besser erschlossen.

Die Region Nordwest-Russland ist Vorreiter für den gesamten russischen Forstsektor. Die nahe Lage zu den europäischen Märkten forciert die dortigen Exportbemühungen (v.a. per Ostsee).

2.1 Energetische Nutzung von Wald in Russland - Entwicklung der Pelletwirtschaft

Mit einer Pelletproduktion von 500.000 t pro Jahr und einer Kapazität von 1,2 Mill t (2007) bzw. in 2009 ca. 2 Mill. t (Schätzung) gehört Russland weltweit zu den größten Pelletproduzenten. Im Vergleich zu anderen Forstprodukten sind Pellets allerdings fast unbedeutend (im niedrigen einstelligen Prozentbereich).

Zum Vergleich: Die Kapazitäten sind in Deutschland von 2006 von 600.000 t auf ca. 2,9 Mill. t in 2012 (Schätzung www.DEPV.de) gestiegen - die Produktion von 470.000 auf 2 Mill. t. Seit 2007 hinkt der Verbrauch der Produktion hinterher (2012 voraussichtlich 1,6 Mill. t). Deutschland ist also Netto-Pelletexporteur. Weltweit wurden 2011 ca. 15 Mill. t produziert (Spitzenreiter Deutschland, etwas weniger in Schweden).

Das Holz für die Pelletwirtschaft in Russland stammte bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich aus Sägemehl und Industrierestholz (30 Mill. t/a in 2006, Peter Shablovsky¹). Waldrestholz wird kaum dazu genutzt, so bleibt z.B. 80 % des Holzes nach einer Waldpflege im Wald liegen (Peter Shablovsky). Nach dem Bau von sehr großen Pelletwerken (über 100.000 t/Jahr) bei St. Petersburg, in Wologda (250 km östlich St. Petersburg) und in Rostov am Schwarzen Meer (2009) wird vermehrt von den Pelletwerken direkt Wald gepachtet und im Zuge einer Ganzbaumverwertung zu Pellets verarbeitet. Die Pachtflächen liegen in der

¹ <http://195.149.138.20/nirak-konsult/nyhet/bioint/FMPro?-db=demowebbupdat.fp5&-format=cdetail.htm&-sortfield=Skapat&-sortorder=descend&-sortfield=Forfattare&-sortorder=descend&Bil=Con&Klarpub=Ja&Vlista5=Let&-max=20&-recid=33877&-find=>

Regel im näheren Umfeld (200 km), je nach Zugänglichkeit allerdings auch bis zu 1.000 km (bis hin zur Ukraine und zu Weißrussland).

Nach 2006 ging von diesen größeren Pelletwerken eine zweite Entwicklungswelle in Richtung Zentralrussland aus, die den Binnenmarktkonsum (v.a. in Moskau) decken sollte. Der Eigenverbrauch der produzierten Pellets liegt allerdings heute bei höchstens 30 %. Grund ist das Fehlen von privaten oder kommunalen Pelletöfen (2009 mehrere Hunderttausend installierte KWt). In den letzten Jahren drängen allerdings zunehmend mittel- und nordeuropäische Ofenproduzenten auf den russischen Markt (von 2006 auf 2008 Zunahme von 10 auf 50 Anbieter). Erklärtes Ziel der russischen Regierung ist eine Stärkung der Holzveredelung im Land und damit auch des Pelletmarktes. Zudem soll der Anteil erneuerbarer Energien von z.Z. 1 % bis 2020 auf 4,5 % gesteigert werden (Effizienzprogramm).

Eine ganz andere Zielrichtung hat das seit Ende 2010 voll im Betrieb befindliche weltgrößte Pelletwerk in Sovietsky (ca. 100 km nordwestlich von St. Petersburg an der Ostsee) mit einer Kapazität von 1.000.000 t/a-Pelletwerk. Dieses u.a. mit Mitteln einer französischen Bank von einer eher kleinen russischen Zellstofffirma errichtete Werk produziert ganz überwiegend Exportpellets für europäische Großabnehmer, v.a. aus Skandinavien (Wärme, Strom). Wie zurzeit sämtliche sehr großen Pelletwerke weltweit stammt das Werk von der österreichischen Fa. Andritz. Aus verschiedenen Angaben ist zu entnehmen, dass 99 % des verwendeten Holzes zertifiziert wurde und tatsächlich aus nachhaltigen Quellen stammt (GGL²: www.greengoldcertified.org und teilweise FSC). Für sämtliche Wälder wurden 49jährige Pachtverträge abgeschlossen. Damit rechnet sich auch aus wirtschaftlichen Gründen eine Wiederaufforstung. Beantragt sind bei FSC 254 995 ha aus der Leningrader Region. Das restliche Holz stammt aus Nordwest-Russland und Weißrussland. Der nächste Hafen liegt 25 km entfernt - es soll aber (aus "ökologischen Gründen") ein eigener Hafen gebaut werden.

Die Bezugsquellen anderer großer Pelletwerke, wie z.B. das in Wyborg (Ostsee), werden zurzeit noch bei den Betreibern erfragt. Für einige dieser Werke arbeitet Prof. Vladimir Petrov als Berater. Die Lage der Einschlagflächen können von ihm gegen ein Entgelt geografisch exakt verortet bezogen werden.

² Holländisches Zertifizierungssystem, das FSC voraussetzt und Transport- und Prozessierungs- und Treibhausgaskriterien in Hinblick auf die RED hinzufügt.

Abbildung 2-1 Ladung für das weltgrößte Pelletwerk in Soviety an der Ostsee: 1400 t Aspen (Stammholz, kein Restholz) aus Nordwest-Russland (April 2010)



Quelle: www.vybcell.ru

Einfluss der Pelletpreisentwicklung auf den Ausbau der Pelletwirtschaft

Die Pelletspreise in Russland schwanken extrem: i.d.R. liegen diese zwischen 60 und 90 €/t. Im Umfeld von Moskau werden allerdings auch bis zu 500 €/t bezahlt (2009). Der Exportpreis (siehe Abbildung 4-3) stieg von 2006 bis 2010 von 90 auf 120 €/t - die Inlandpreise lagen zwischenzeitlich um ca. 30 % höher, so dass ab 2007 nach dem ersten Pelletexportboom der heimische Markt stärker erschlossen wurde. Seit 2009 rentiert nach einer deutlichen Rubelabwertung (um 40 % im Vergleich zum EURO, siehe Abbildung 4-2) der Export wieder. Hemmend wirken sich allerdings Exportzölle aus. Zum Vergleich: Der Endverbraucherpreis in Deutschland stieg von 2009 von ca. 220 EUR auf knapp 250 EUR/t in 2012.

Transportwege in die EU

Die Hälfte aller der Exportpellets gelangen über die Häfen St. Petersburg und dem unweit südlich gelegenen Hafen Ust-Luga nach Westeuropa. Bahntransporte und v.a. auch LKW-Transporten sind im Umfang nicht dokumentiert, sollen aber substantiellen Umfang haben, v.a. in Richtung Süddeutschland, Schweiz und Österreich. Gerade aus Baden-Württemberg fällt es den Lieferanten leicht mit vollem LKW zurück nach Russland zu fahren, was die Rentabilität deutlich erhöht.

3 Auswirkung der energetisch genutzten Holzigen Biomasse auf die Waldbiodiversität, den Boden und Wasserkörper

Bis auf die zwei bis drei größten Pelletwerke in Nordwest-Russland wird nur Industrierestholz und Sägewerkrestholz zur Pelletproduktion verwendet. Hier ist aktuell mit keiner zusätzlichen Belastung für die Waldbiodiversität zu rechnen. Tendenzen das Waldrestholz aufgrund höherer Pelletexportpreise intensiver zu nutzen sind in Russland nicht im Gespräch. Die logistischen Kosten für eine effektive Waldrestholznutzung wären zu hoch.

Die großen Pelletwerke pachten Wald für eine Ganzbaumnutzung zur Pelletproduktion. Damit wird eindeutig der Druck generell auf die Walderschließung in Russland erhöht - wenn auch z.Z. nur in unerheblichem Umfang. In Bezug auf die Exportkapazitäten erreichen diese Werke allerdings fast die Hälfte der Gesamtkapazität aller deutschen Pelletwerke.

Die Waldflächen für den Pelletexport werden fast komplett zertifiziert - damit ist theoretisch ein höherer Schutz der Waldbiodiversität gegeben, als bei der normalen russischen Waldwirtschaft. Erfahrungen aus der Praxis (siehe auch ARD Plusminus-Report 2011) gehen aber hier von großen Umsetzungsdefiziten aus (siehe Kap. 4). Bedenklich ist dies v.a. deshalb, weil auch in zertifizierten Wäldern Primärwälder eingeschlagen werden.

Naturnahe Wälder mit hoher Biodiversität werden in Nordwest-Russland nach der Methodik von Andersson et al. (2009) definiert und mit pragmatisch sinnvollem und fachlich gutem Hintergrund erfasst. Eine vergleichbare Arbeit für Deutschland und die meisten anderen EU-Länder existiert nicht. Würden alle Wälder in Nordwest-Russland nach dieser Methodik erfasst, so wäre Kontrollmechanismen zum Schutz von Wäldern mit hoher Biodiversität leichter zu etablieren.

In Nordwest-Russland blieben 2010 32 % des eingeschlagenen Holzes liegen (schlechtes Stammholz, ohne Kronen; Petrov 2011 zitiert in Bemann 2012 & GNZ LPK ³2010). Wenn sich große Pelletwerke in Russland in Zukunft dieses Holzpotential bedient (z.B. durch Kooperations-Pachtverträge), wird sich der Anteil an Tot- und Restholz auf Kahl-schlagflächen deutlich verringern. Dies hätte negative Folgen für die Artenvielfalt und den Nährstoffgehalt der Böden.

Andererseits reduziert die verstärkte Sägemehlaufarbeitung zu Pellets das Problem der Sägemehlafälle, die z. T. an Waldrändern mit negativen Folgen für die Biodiversität entsorgt werden.

³ www.gtai.de/wwwroot/archiv-online-news/www.gtai.de/DE/Content/Online-news/2010/10/medien/s4-russlands-produktion-von-holzpellets.html

Kernaussagen

- Die Entwicklung des Exportmarktes ist entscheidend für eine Beurteilung der Folgen des Pelletexportes auf die Biodiversität. Zurzeit gehen 60-70 % der Pellets in den Export. Eine Steigerung erhöht die Attraktivität des Baus von sehr großen Pelletwerken (> 100.000 t/a), von denen potentiell eine Gefährdung der Wälder mit hoher Biodiversität ausgeht. Die Entwicklung wird auch von innenpolitischen Richtungswechseln beeinflusst und wird vermutlich nicht linear sein.
- Nur ca. 25 % des Waldrestholzes wird als Energieholz genutzt.
(90 Pelletbetriebe stehen 22.000 Sägewerke gegenüber)
Im Falle einer Sägemehlnutzung besteht kein zusätzliches Gefahrenpotential.
- Das größte Pelletwerk nutzt v.a. Wertholz zur Pelletproduktion
- ⇒ Zusätzlicher Druck auf biologisch wertvolle Wälder (inkl. Urwälder)
- Die FSC-Zertifizierung ist bislang flächenmäßig marginal und mit unzureichenden Länderkriterien ausgestattet. Die im großen Stil geplante Ausweitung auf das noch schwächere PEFC genügt nicht zum Schutz von Primärwäldern und Wäldern mit hoher Biodiversität.

Regelungen zum **Boden und Gewässerschutz** werden in Russland nach Expertenmeinung nicht hinreichend umgesetzt. Entwässerungen von Torfmooren in Hinblick auf Aufforstungen sind in Russland wenig verbreitet.

4 Gute fachliche Praxis und freiwillige Standards in Nordwest-Russland

Zurzeit sind alle ausländischen Waldnutzer in Nordwest-Russland entweder nach PEFC oder v.a. nach FSC zertifiziert. Die größten ausländischen Investoren sind IKEA gefolgt von der finnischen MetsaGroup. Bei der praktischen Zertifizierung besichtigen die Auditoren zwei Tage im Jahr die Waldflächen vor Ort. Die Zertifizierung ist prinzipiell schwach, da es sich z.T. nur um Soll-Bestimmungen handelt. Auch wenn 35 % der "Wälder mit hohem Erhaltungswert" laut FSC erhalten bleiben sollen, bedeutet das im Umkehrschluss, dass auch Urwälder bis zu 65 % des Bestandes abgeholzt werden können. Diesen Tatbestand kann bereits mit GoogleEarth nachvollzogen werden (siehe Abbildung 4-1) und führte im Falle der IKEA-zertifizierten Wälder in Karelien zu einem kritischen Fernsehbericht in Deutschland⁴. Nach einer Feldüberprüfung von "Protect the Forest - Sweden" (www.protecttheforest.se: Complaint against Swedwood Karelia, offener Brief von 09/2011) wurde hier von der Tochterfirma Swedwood Karelia von IKEA gegen mehrere FSC-Regeln verstoßen. Der günstige IKEA-Küchentisch stammt nun nachweislich von 600 Jahre alten Fichten aus Karelien.

Abbildung 4-1 Im Auftrag von IKEA in Karelien abgeholzter Urwald mit FSC-Zertifizierung. Deutlich zu erkennen sind kleine Restflächen, die deutlich unter den geforderten 35 % liegen. Als Regel wird eine natürliche Waldverjüngung vorgesehen (als Förderung der Biodiversität und auch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit). Das minimale Nutzungsintervall sind 101 Jahre, was jedoch aufgrund des sehr langsamen Baumwachstums sehr wenig ist (4-8x verlangsamtes Wachstum in der borealen Zone).

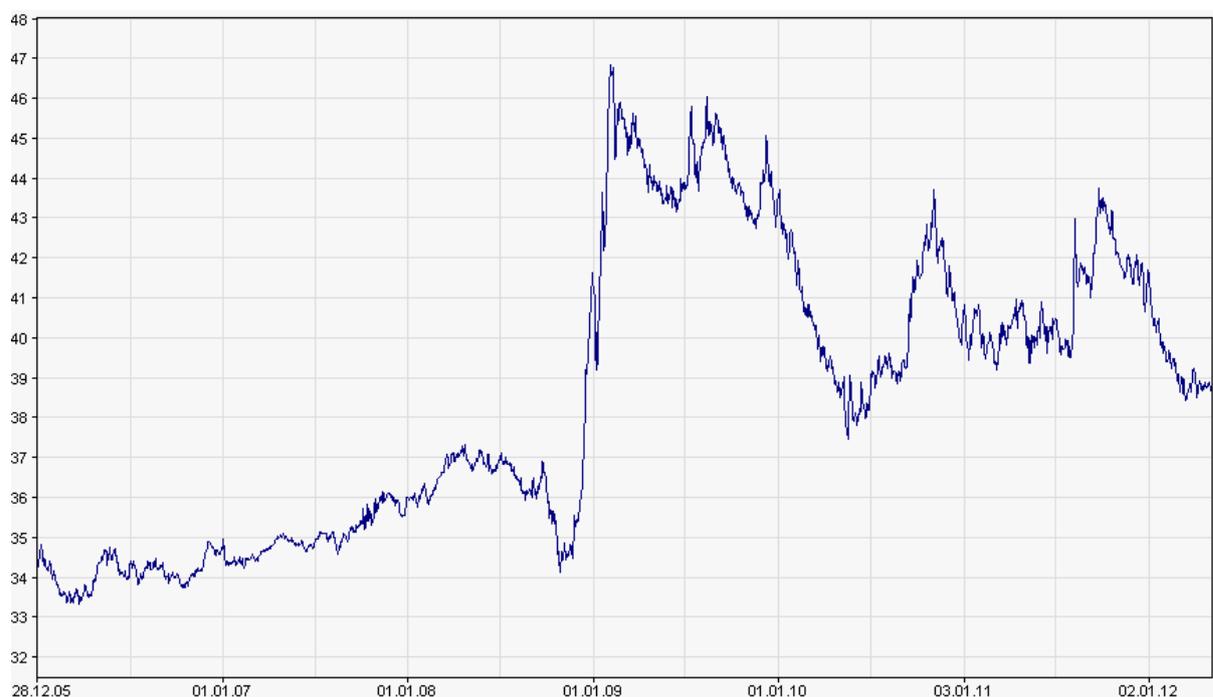


Quelle: eigene Darstellung

⁴ www.pro-regenwald.de/news/2011/11/10/Kahlschlag_in_Karelien

Der Gesamt-Bestand von FSC-zertifizierten Wäldern in Russland liegt noch unter 1 Mill. Hektar (2006: 7,1 Mill. ha: <http://dev.fsc-russia.com/eng/home/publications/201>). Die Vereinbarungen der FSC⁵-Standards führten manchmal zu Konflikten mit der russischen Waldgesetzgebung und forstwirtschaftlichen Praxis (Nysten-Haarala 2011, Matilainen 2011). Nach neuesten Aussagen von Regierungsstellen setzt man aber in Zukunft auf PEFC-Zertifikate. Diese sind 2-3x günstiger. Ziel sind der Agentur LesPromInform 400 Mill. Hektar bis 2020 (INFORMATION AGENCY FSC RUSSIA 2012; Tulaeva 2012, Elbakidze et al. 2011).

Abbildung 4-2 Wertentwicklung des Rubels im Vergleich zum EURO



Erläuterung: Erst nach einer drastischen Entwertung des Rubels im Vergleich zum Euro wurden russische Pellets für den Export interessant. Direkt nach der Entwertung wurde - finanziert über ein Konsortium von russischen und französischen Banken - das weltgrößte Pelletwerk nördlich Sankt Petersburg gebaut.

⁵ Auf einen Vergleich der Zertifizierungssysteme kann hier nicht näher eingegangen werden.

Abbildung 4-3 Vergleich der Pelletpreise in Russland zu Europa & Deutschland & zu Gas und Öl

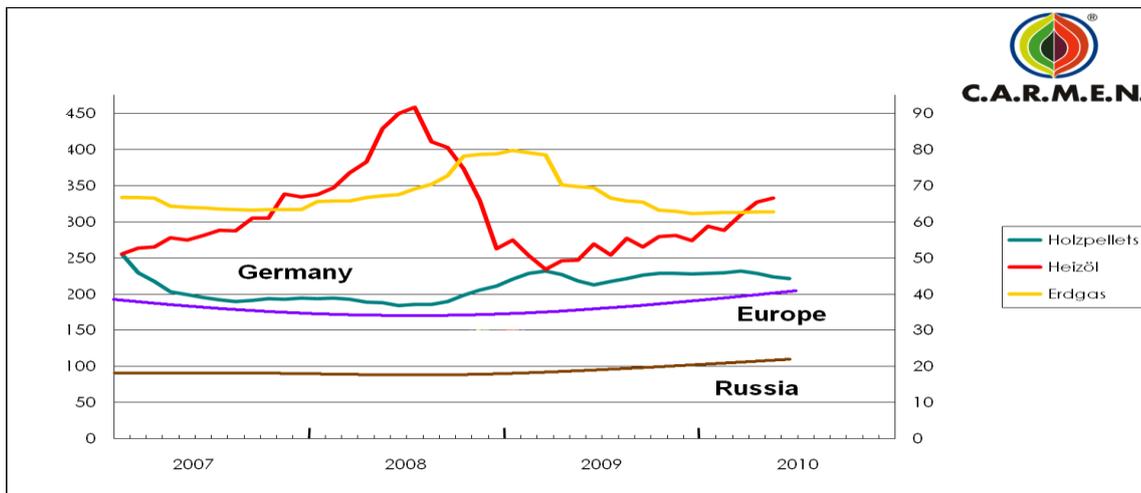
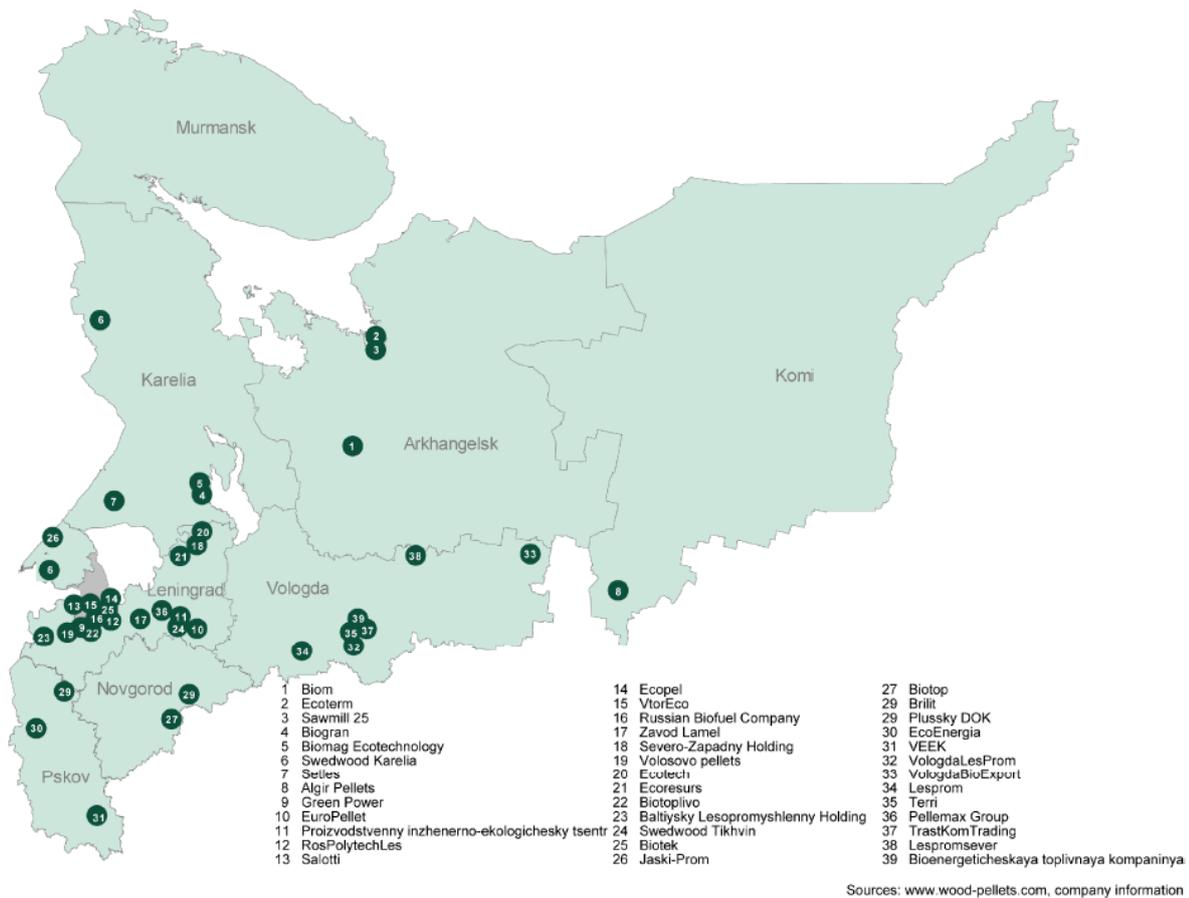


Abbildung 4-4 Pellet- & Brikettwerke in Nordwest-Russland (ergänzt nach Gerasimov et al. 2009)



5 Herleitung von Kriterien für eine forstliche Produktion energetisch genutzter holziger Biomasse in Nordwest-Russland

Energieholzexporte von Russland in die EU umfassen v.a. Pellets aus Nordwest-Russland. Trotz des Booms von Pellets seit 2006 sind diese für den Holzmarkt in Russland von untergeordneter Rolle (Rang 11 der Holzprodukte).

Exportpellets gehen ca. zur Hälfte an Großabnehmer (Ostsee) und zur anderen Hälfte an kleinere Abnehmer (LKW, Bahn). Die Großabnehmer fordern durchweg zertifiziertes Holz (z.Z. FFC oder das darauf aufbauende holländische GGL). Der Exportpelletboom hat zu einem Zertifizierungsboom in Nordwest-Russland geführt. Laut Expertenaussagen kann davon ausgegangen werden, dass dieses Holz aus nachhaltiger Produktion stammt. Nur wenige sehr große Pelletwerke in Russland (3-4x, > 100.000 t/a) pachten Waldflächen allein zur Pelletproduktion (Ganzholznutzung). Die restlichen Werke bedienen sich des großen Reservoirs an Sägemehl und Industrierestholz. Die energetischen Möglichkeiten einer Waldrestholznutzung werden zurzeit gerade erst entdeckt.

Der Flächenbedarf dieser drei bis vier großen Pelletwerke umfasst ca. zwei durchschnittliche deutsche Landkreise, was in russischen Maßstäben verschwindend klein ist. Dies kann sich durch den Bau weiterer sehr großer Pelletwerke mittelfristig ändern.

Von der Pelletproduktion sind auch Primärwälder betroffen, die es in Nordwest-Russland im Umfang von ca. 10-15 % gibt. Von einer größeren zusätzlichen Gefährdung aufgrund der energetischen Nutzung kann z.Z. noch nicht gesprochen werden.

Ausländische Investoren wie IKEA oder die finnische Meta Group aber auch die europäischen Großabnehmer von russischen Pellets fördern eindeutig eine nachhaltigere Waldwirtschaft in Nordwest-Russland. Die Richtlinien von FSC sind allerdings in Russland schwach und werden auch von westlichen Firmen nicht eingehalten. Vermutlich werden diese Flächen aber auf forstlicher Sicht besser, als der Durchschnitt in Russland bewirtschaftet. Die aktuelle FSC-Richtlinie befindet sich z.Z. in Überarbeitung - eine Verschärfung der Regel ist nicht geplant. Haupt-Kritikpunkt ist das Fehlen von Muss-Regeln. Die regionalisierten Übersichten zu Rote Listen und geschützten Gebieten im Anhang der FSC-Russland-Richtlinie sollten auch bei anderen Zertifizierungen aufgegriffen werden.

Der Druck auf die Primärwälder wird durch den Markteintritt westeuropäischer Firmen größer - insbesondere die Investitionen in den Straßenbau führen zur einer dramatischen Fragmentierung der Primärwälder. Das bestehende Schutzgebietssystem in Russland (ca. 6 % der Waldfläche) eignet sich nicht zum Schutz der Primärwälder, allenfalls von Kern- und Referenzflächen. Illegaler Holzeinschlag findet auch dort statt. Zugleich sind die Primärwälder in Russland mit Fernerkundungsmethoden hinreichend genau erfassbar.

Laut Expertenmeinung vor Ort sind aus Naturschutzsicht und aus Sicht der Artenvielfalt bei weitem nicht nur die Primärwälder zu schützen, sondern v.a. die extensiv genutzten Laubwälder. Die entsprechenden Waldtypen wurden definiert und umfassend erfasst, allerdings nicht vom russischen Staat anerkannt.

Empfehlungen:

Eine Regulierungsmöglichkeit in Hinblick auf den Pelletexport besteht zurzeit in Hinblick auf die Zertifizierungsrichtlinien. Hier sollten die lokalen Initiativen aufgegriffen werden und in die Zertifizierungssysteme verbindlich aufgenommen und v.a. inhaltlich verschärft werden:

- Primärwälder als no go-area
- Schutz von Wäldern mit hoher biologischer Vielfalt (inkl. Nutzwäldern, inklusive extensiv genutzte Laubwälder) nach Andersson et al. 2009 mit Pufferzonen (X %, ca. 15-20 %)
- Besonderer Schutz von großflächig zusammenhängenden Wäldern > 100 km²
- Nachweis der Wiederaufforstung vor Vermarktung (auch auf anderen Flächen)

Ein Hauptproblem der Zertifizierung besteht darin, dass die Zertifizierer und Zertifizierungssysteme in hohem Maße finanziell abhängig von den Waldnutzern sind. Pragmatisch, aber nicht direkt RED-kompatibel, wäre die Beschränkung von in die EU exportierten Pellets auf Sägewerk-Restholz und Industrierestholz. Hier wäre ein Nachweis relativ leicht möglich. Wird solch ein Nachweis nicht erbracht, müssen forstliche Standortskarte vorgelegt werden, die mittels Felderhebungen belegen, dass das Holz nicht aus Primärwäldern stammt.

Der russische Staat steuert jährlich mit Einführung von Ausfuhrzöllen effizient einem verstärkten Pelletexport entgegen - dies dient allerdings als Schutz des eigenen Marktes.

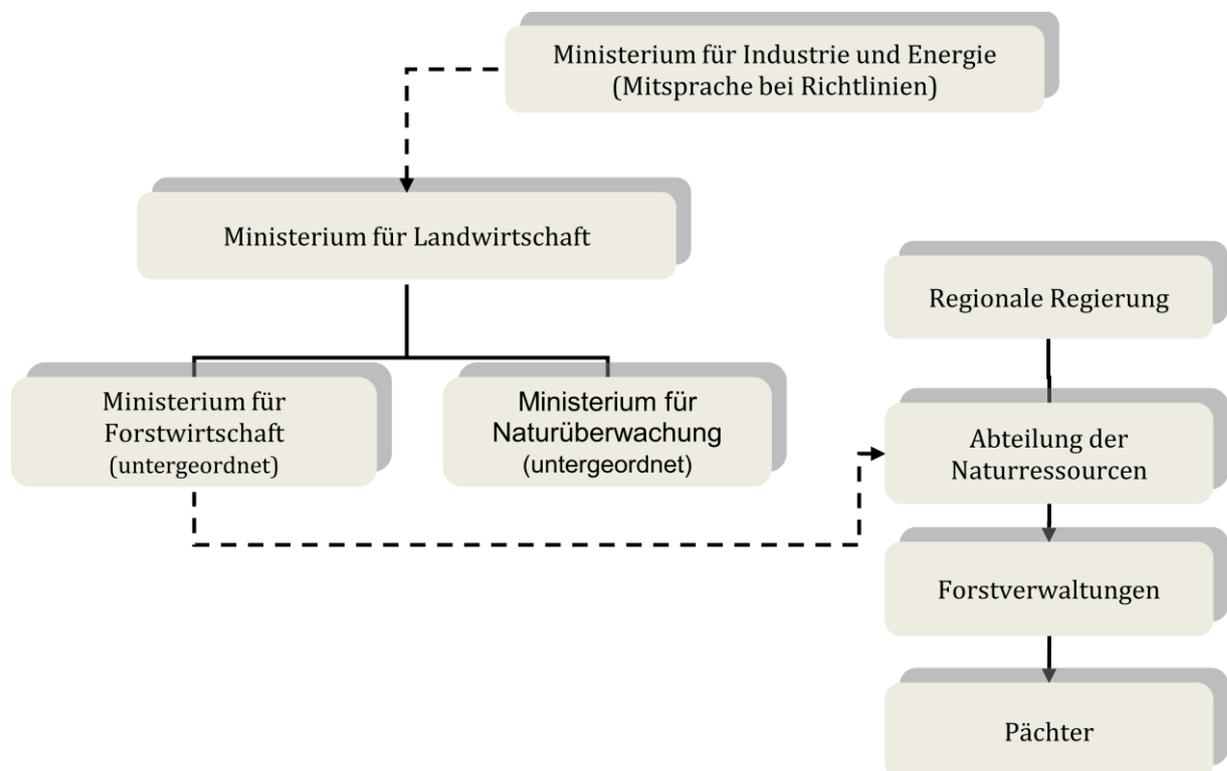
6 Auflistung weiterer Daten und Methoden

Im Dokument "Globale Biomasse-Ströme" wurde deutlich, dass Pellets aus Nordwest Russland einen erheblichen Anteil der EU-Import-Pellets ausmachen und zudem das größte Steigerungspotential besitzen. Negative Auswirkungen auf Biodiversitätswälder und v.a. auch Primärwälder sind zu erwarten. Im Folgenden werden die Datenquellen und vorhandenen Methoden beschrieben, die in Russland existieren um Primärwälder und Biodiversitätswälder zu erfassen. Dabei spielt die Verfügbarkeit für externe Gutachter eine große Rolle.

6.1 Die Bedeutung der russischen Waldkategorien für die Biodiversität

Das russische Waldgesetz wurde mit Gültigkeit ab 2007 novelliert. Ziel der Überarbeitung ist v.a. eine Verwaltungsreform mit neuen Zuständigkeiten (siehe Abbildung 6-1), die die Erschließung und Vermarktung der Wälder verbessern soll. Gleichzeitig sind einige Grundsätze von nachhaltigem Wirtschaften mit aufgenommen worden, so v.a. die Abkehr von 5-jährigen Pachtverträgen hin zu 10- bis 49-jährigen Pachtverträgen (in Ausnahmen aber auch 1-jährige).

Abbildung 6-1 Struktur der Forsthierarchie nach der Neuorganisation 2008



Quelle: Tornaiinen 2009, ergänzt

Beibehalten wurde im neuen Waldgesetz die Typisierung des fast ausschließlich in Staatsbesitz befindlichen Waldes in drei (Bewirtschaftungs-)Typen (siehe auch Abbildung 6-1):

1. Wirtschaftswälder: Hier besteht über Pachtverträge freier Zugang für private Investoren. Es handelt sich um keine feste Flächenkulisse. Die Wälder werden erst 120 Jahre vor Einschlag zu Wirtschaftswäldern deklariert. Dort findet ausschließlich Kahlschlag statt, selektiver Einschlag findet nur im Zusammenhang mit Bestandspflege statt (sanitary logging). Vor der Einstufung als Wirtschaftswald ist allenfalls ein Pflegeeinschlag erlaubt (selective cutting). Nach einem Kahlschlag ist eine Wiederaufforstung in Form von Pflanzungen generell vorgesehen. In östlichen und nördlichen Regionen findet oft auch eine natürliche Wiederbewaldung statt. Flächen mit selektivem Einschlag werden oft durch Windbruch geschädigt. Auf Staatsebene wird neuerdings verkündigt, dass eine "ökologische" Waldbewirtschaftung gefördert werden soll: Die Kahlschlagquote von aktuell 90 % soll um 30 % gesenkt werden (persönl. Mitt. Aleksey Schorochow).

2. Schutzwälder: Geringer Einschlag ist erlaubt (also auch Pacht), allerdings kein Kahlschlag. Der Umfang liegt z.B. in der St. Petersburger Region bei 1,5 %. Es handelt sich oft um nachwachsende Sekundärwälder, die später wieder zu Wirtschaftswäldern deklariert werden können.

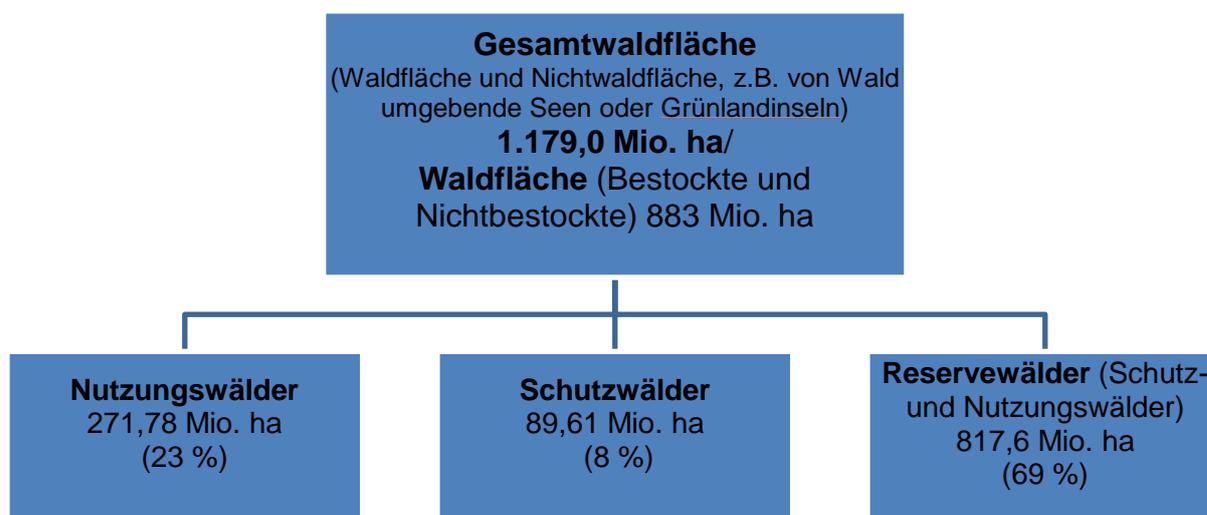
Insgesamt werden in Nordwest-Russland für ca. 40 % der Wirtschafts- und Schutzwälder Einschlagkonzessionen erteilt.

3. Reservewälder: Dies sind i.d.R. nicht erschlossene Wälder, bei denen keine Beerntung in den nächsten 20 Jahre geplant ist (in manchen Publikationen fälschlicherweise als "Reservate" übersetzt). Darunter fallen auch viele Primärwälder. Oft wird der Begriff mit Reservate übersetzt, die direkte Übersetzung bedeutet allerdings "Reservewälder", was inhaltlich zutreffender ist, da diese Wälder je nach Ermessen der Regierung jederzeit in die Kategorie Wirtschaftswälder gestellt werden kann.

Diese Definitionen sind in erster Linie wirtschaftlich orientiert. Wälder können von der einen Kategorie in die andere wechseln - ein prinzipieller Schutz ist hier kaum gegeben.

Daneben existieren auf Verordnungsebene sieben Schutzgebietstypen, die dem mitteleuropäischen System ähneln (Gesetz über besonders geschützte Naturgebiete 1995). Real geschützt sind allerdings nur Nationalparks und Kernbereiche der Biosphärengebiete (ausgenommen illegaler Holzeinschlag). Entsprechende Karten dieser Flächen sind verfügbar (siehe Abbildung 6-6).

Abbildung 6-2 Klassifizierung der russischen Wälder nach dem neuen Waldgesetz 2007



Quelle: Eigene Darstellung nach Waldfonds Russland 2003, verändert (s.a. Rilling 2012)

- Strenge Schutzgebiete, staatliche Naturschutzgebiete = Naturreservate (zapovedniks) inkl. 33 Kernzonen von Biosphärengebieten: Holznutzung ist verboten: 106 in 2009 (18 Mill. ha)
- Nationalparks: 41 in 2012, (gut 9 Mill. ha), ein weiteres ist genehmigt, aber noch in Planung
- Wildparks: 1997 12 Mill. ha
- Naturdenkmäler: 1997 in Wäldern: 1 Mill. ha
- Wälder von wissenschaftlicher und historischer Bedeutung: Dendrologische und botanische Gärten (geringer Umfang)
- Erholungswälder mit therapeutischem Wert

Diese Schutzgebiete umfassen v.a. Waldflächen und machen 2009 landesweit ca. 6 % der Waldfläche aus (Nilsson & Svidenko 1998, eigene Recherche). Die Gebiete sind online verfügbar (<http://oopt.info/>) inklusiver einer ausführlichen Dokumentation. Die Nationalparks stehen unter der zentralen Aufsicht der Föderalen Aufsichtsbehörde für Naturnutzung.

Die beste Datenquelle für Nordwest-Russland stammt von der NGO "Transparent World" (Moskau: <http://gis.transparentworld.ru/en/gapnw/>). Dort sind sowohl Fundorte von Rote Listen-Arten als auch alle Schutzgebietskategorien in einem Web-GIS einsehbar. In den folgenden Abbildung 6-3 bis Abbildung 6-5 werden die Vegetationszonen und -einheiten und Schutzgebietskategorien dargestellt.

Primärwälder werden in Russland nicht explizit erfasst. Den Forstbehörden liegen diese Flächen allerdings detailliert vor, da es sich um alle bislang noch nie verpachteten Waldflächen handelt. Im Zuge verschiedener Fernerkundungsprojekte wurden Primärwälder in Russland mit hoher Güte erfasst (Greenpeace Russland 2001, siehe Abbildung 6-7). Für

das Jahr 2000 wird der Anteil von Primärwälder im europäischen Teil von Russland noch auf 14 % der gesamten Waldfläche berechnet (32 Mill. ha).

Der gesamte Umfang der geschützten Wälder im Leningrader Bezirk wird auf 6-7 % geschätzt, der Anteil der Primärwälder auf etwas mehr als 15-20 % (mündl. Mitt. Rustam Sagitov). Die Anteile geschützter Wälder liegen im Rest von Nordwestrußland eher niedriger, der Anteil von Urwäldern im Durchschnitt höher. Für einen wirksamen Schutz müssten diese Flächen vom Einschlag ausgenommen (geschieht z.T. freiwillig bis zu 25 % der Konzessionsflächen, dann allerdings aus wirtschaftlichen Gründen) und gepuffert werden. Der benötigte Flächenumfang würde dann bei ca. 15 % liegen (zusammen mit anderen Umweltaspekten wie Wasserschutz, Bodenschutz und Erholung). Dies liegt nahe beim CBD-Ziel von 17 %. Für ein Monitoring, eine Sanktionierung oder verpflichtende Handlungsanleitungen, wie Biodiversität zu schützen wäre, fehlt aktuell eine gesetzliche Regelung.

Abbildung 6-3 Vegetationszonen in Nordwest-Russland (gis.transparentworld.ru/en/gapnw)

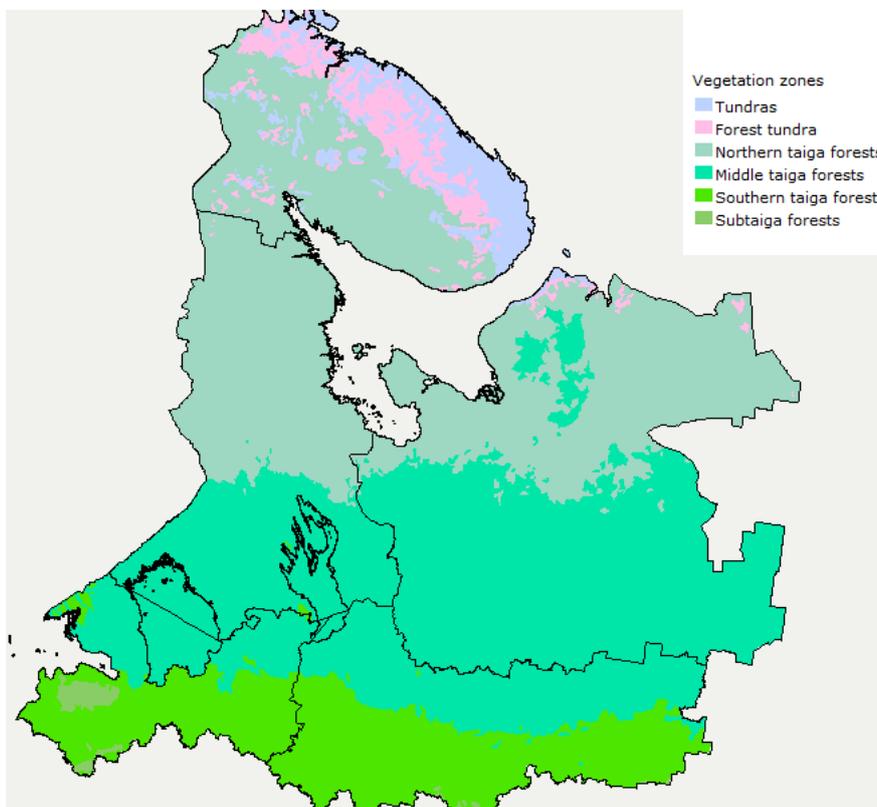


Abbildung 6-4 Vegetationseinheiten in Nordwest-Russland (gis.transparentworld.ru/en/gapnw)

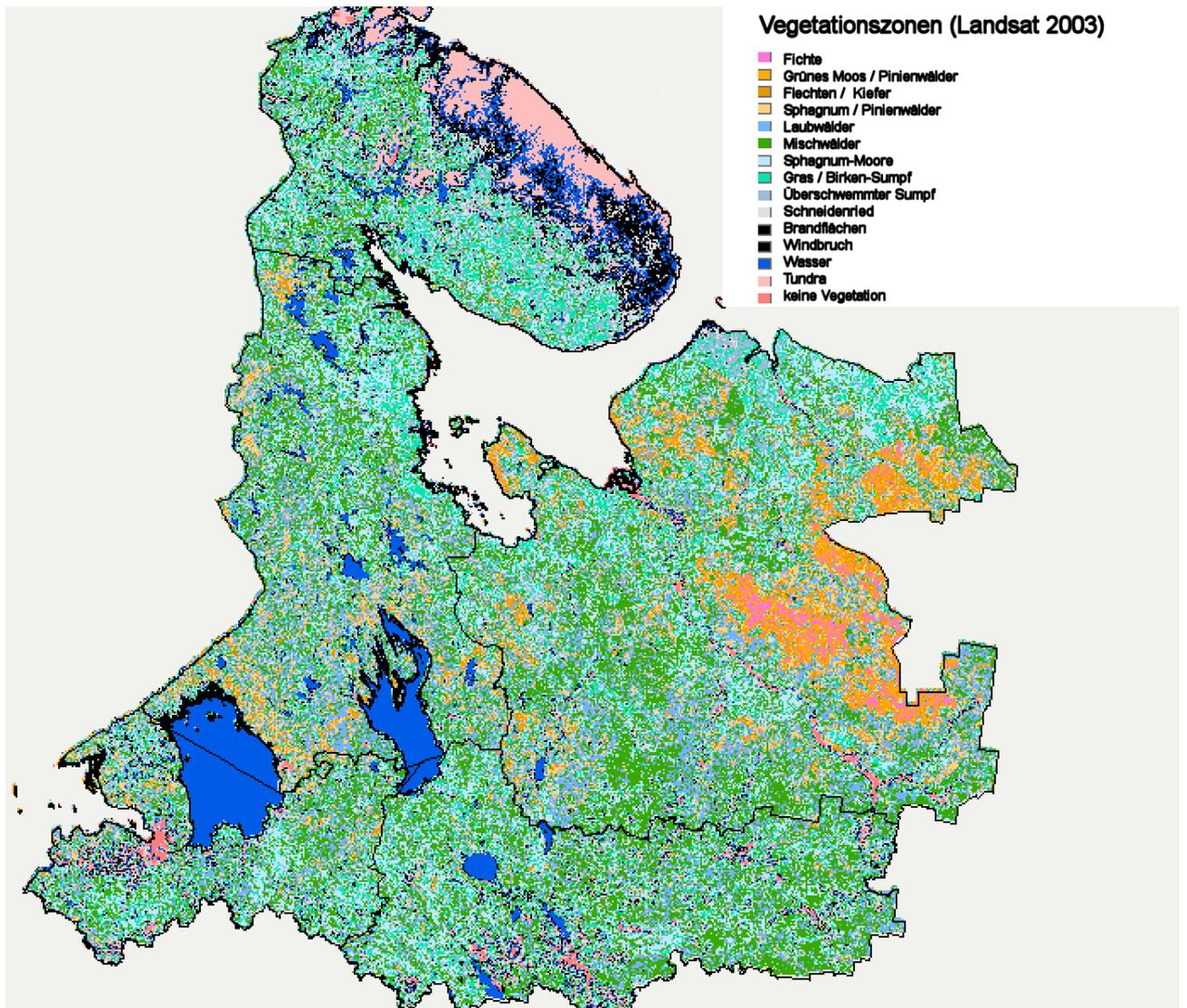
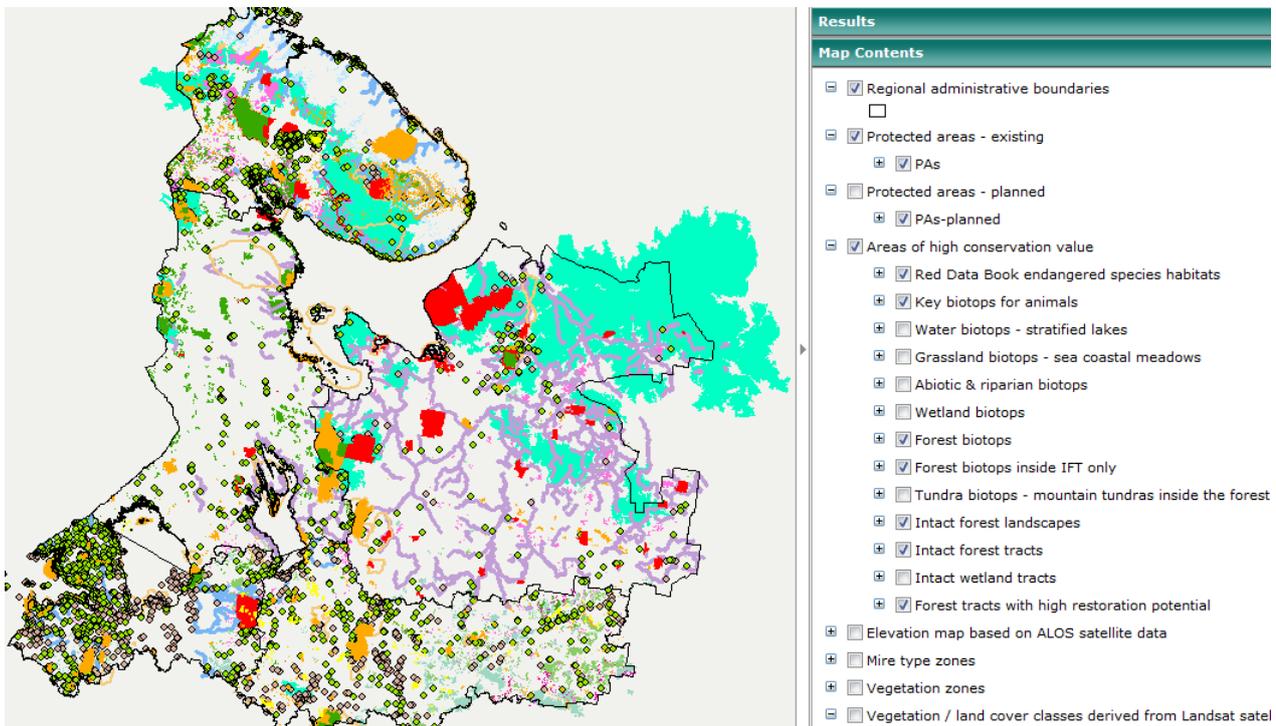


Abbildung 6-5 Schutzgebiete und Vorkommen von Rote Liste-Arten in Nordwest-Russland (gis.transparentworld.ru/en/gapnw)



6.2 Erfassungsmethodik für Wälder mit hohem Naturschutz- und Biodiversitätswert

Laut der "Naturschutzverwaltung" St. Petersburg wurden die Wälder in Nordwest-Russland umfassend biologisch erfasst. Die direkte Übersetzung lautet "Wälder mit hohem Schutzwert". Es wurde eine umfassende Kartieranleitung inklusive faunistischen Indikatorarten entwickelt, (Andersson et al. 2009) in der Schutzwälder als "Biologisch wertvolle Wälder" definiert werden. In der Regel handelt es sich um genutzte Sekundärwälder. Primärwälder, die häufiger in die Kategorie "Reservate" fallen, sind nicht per se artenreicher, als Schutzwälder (mündl. Mittl. Nadja Alexeeva und Irina Sorokina). Hohe Biodiversität besitzen auch die extensiv genutzten Laubwälder (valuable managed broad leaf forest, mit geringer oder sehr geringer Einschlagsintensität). Diese Wälder haben einen größeren Umfang, als die Primärwälder. Diese Daten dürfen nur mit Genehmigung der lokalen Pächter veröffentlicht werden. Indirekt ist eine Veröffentlichung aber über die Nennung von Fundorten seltener Tier- und Pflanzenarten möglich.

Es existieren einige Rote Listen (Pflanzen, Pilze und einige Tiergruppen), die aber dringend bezüglich der Einstufungskriterien überarbeitet werden müssten (mündl. Mitt. Irina Sorokina).

Von großer Bedeutung ist die zunehmende Fragmentierung der Primärwälder - v.a. forciert durch den Straßenbau durch westliche Investoren. Als fragmentiert werden Wälder allerdings bereits angesehen, wenn die nicht zerschnittenen Flächen kleiner als 100 km² ist.

Andersson et al. (2009) unterscheidet hierbei zwischen Primärwäldern, Wäldern mit hohem Naturschutz und "Altwäldern".

Ein **Primärwald** (Urwald) wird als natürlicher Wald beschrieben, welcher keine sichtbaren Anzeichen des anthropogenen Einflusses aufweist und bei dem die Zusammensetzung der waldbildenden Baumarten über mehrere Generationen ausschließlich durch die natürlichen Sukzession geformt wurde. Das ist weniger streng, als andere gängige Definitionen, wie z. B. Yaroshenko et al. (2001), nach dem intakte, nahezu vom Menschen ungestörte Wälder ab 50.000 ha als Urwald gelten.

Unter **Altwäldern** verstehen Andersson et al. (2009) Wälder, die über biologisch alte, noch lebendige Bäume und dickstämmiges Totholz verfügen, welches infolge eines Absterbens der Altbäume entstanden ist. (Die Altersangabe wird für jede Baumart und gebietsspezifisch festgelegt.)

Insgesamt wird für die Leningrader Region geschätzt, dass von den genehmigten Einschlagflächen ca. 1,5 % Wälder mit hohem Naturschutzwert (nicht zu verwechseln mit "Schutzwäldern") sind (mündl. Mitt. Irina Sorokina).

Die Kartieranleitung von Andersson et al. (2009) wurde in Nordwest-Russland großflächig angewandt. Hauptgrund ist die Nachfrage ausländischer Investoren, die fast ausschließlich nur zertifizierte Wälder pachten wollen. Die russische Regierung hält diese Erfassung für zu detailliert (auch in Hinblick auf die geografische Verortung) und erkennt diese nicht an. Den lokalen Forstbehörden liegen allerdings recht umfassende forstliche Bestandsdaten vor, mit denen grob biologisch wertvolle Wälder und Primärwälder umfassend kartografisch darstellbar wären. Eine Waldinventur findet alle 10 Jahre statt, zuletzt in Nordwest-Russland 2007. Bislang wurden dazu veraltete Methoden benutzt. Im Rahmen der nächsten Waldinventur soll die Stichprobenmethodik den in Westeuropa üblichen Standards angepasst werden. Erste Ergebnisse dieser neuen Methodik ergaben beträchtliche Mängel im Bereich der Wiederaufforstung (deutlich hinter dem geplanten Umfang). Als erste Reaktion wurden gut 20 neue Zentren zur Bereitstellung von Forstjungpflanzen Russlandweit eingerichtet.

Abbildung 6-6 Anteil von "alten" Wäldern 1997 (Nilsson & Shvidenko 1998)

Percentage of Forested Area with all species in mature and over-mature development stages.

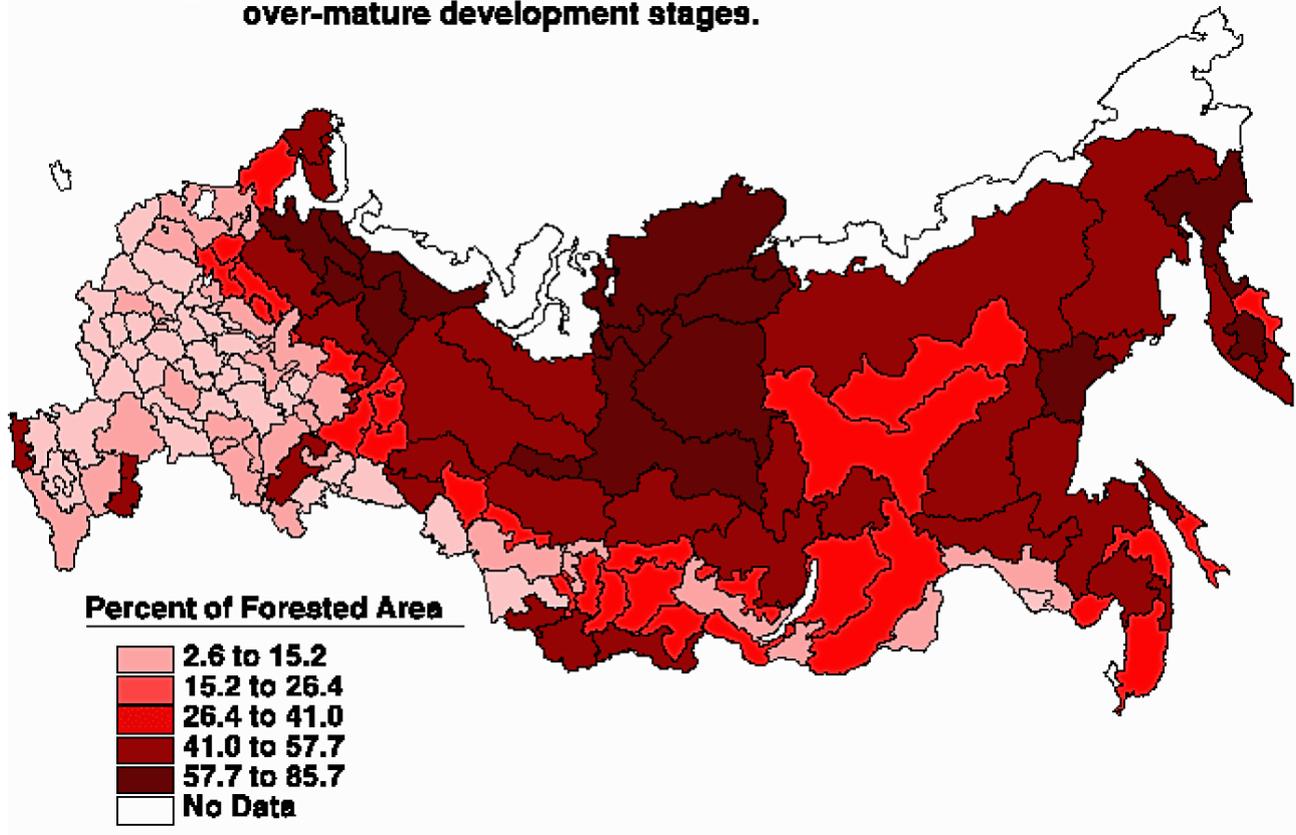
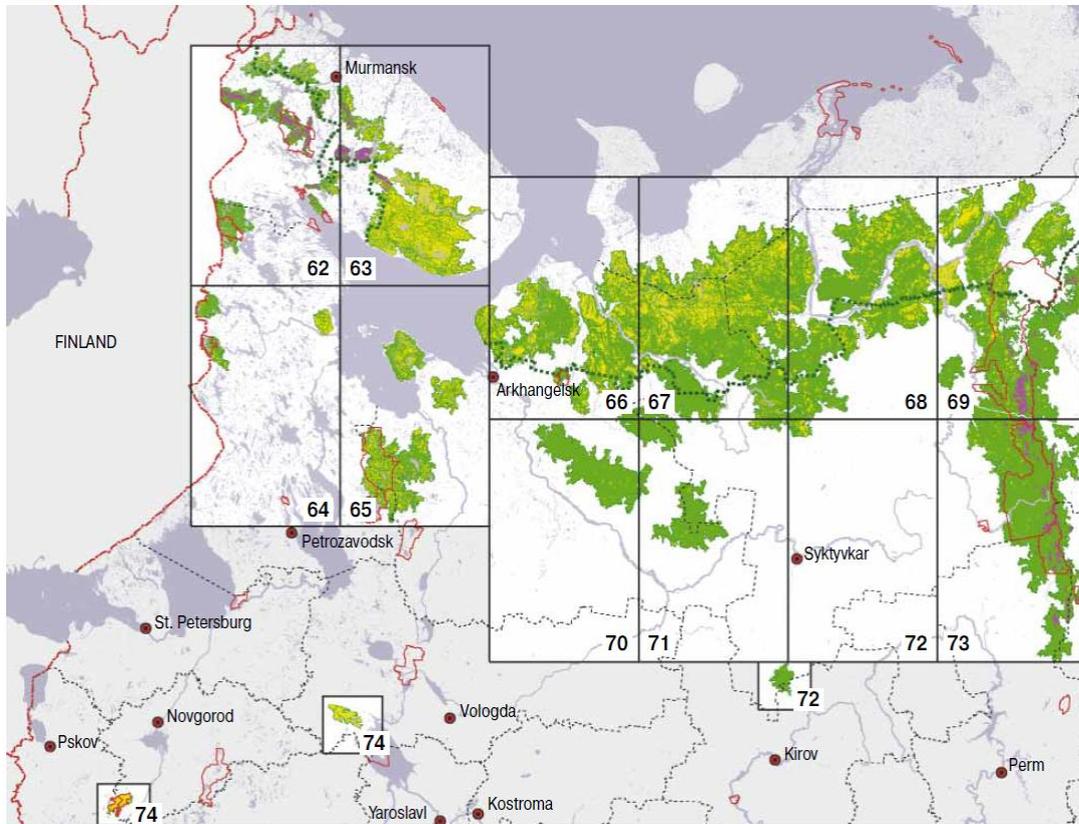


Abbildung 6-7 Primärwälder 2000 nach Yaroshenko et al. (2001)

MAP OF INTACT FOREST LANDSCAPES



LEGEND

- | | |
|--|---|
|  Country borders |  Federal level nature protection areas (nature reserves and national parks) |
|  Regional borders |  Subtundra forest border (unproductive forest excluded from industrial exploitation) |
|  Regional centers |  Borders of intact forest lanscapes |
|  Towns with population over 50 thousand | MAIN LAND CATEGORIES OF THE INTACT FOREST LANDSCAPES: |
|  Other settlements |  Forest |
|  Roads |  Bogs |
|  Railroads |  Treeless mountain areas |
|  Rivers | |
|  Lakes | |

Map of intact forest landscapes for August 2000

Scale for all sheets 1:1,500,000

7 Literatur

- Andersson, L., Alexeeva, N.M., Kuznetsova, E.S. (eds.) 2009: Survey of biological valuable forests in North-Western European Russia. Vol 1 (Method of survey and mapping) & 2 (Identification manual of species to be used during survey at stand level. 283 p. & 258 p. St. Petersburg
- Angelstam, P., Andersson, K., Axelsson, R., Elbakidze, M., Gunnar Jonsson, B. & Roberge, J.-M. (2011): Protecting Forest Areas for Biodiversity in Sweden 1991–2010: the Policy Implementation Process and Outcomes on the Ground. *Silva Fennica* 45(5): S. 1111–1133.
- Bemmann, A. (2012): Тенденции развития лесного рынка Европы, с особым рассмотрением немецко-российских отношений. Vortrag Deutsche Woche Forum „Ressource Wald: Nutzung und Schutz“ St. Petersburg, 19. April 2012 (44 S.)
- Blomberg, R. (2010): Applying data from kNN-Sweden in Södra Skogs activities - Requirement capture, data processing and preparation for practical (Examensarbeit, 50 S.), Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Forest Resource Management implementation
- Elbakidze, M., Angelstam, P., Andersson, K., Nordberg, M. & Pautov, Y. (2011): How does forest certification contribute to boreal biodiversity conservation? Standards and outcomes in Sweden and NW Russia. *Forest Ecology and Management*. 262. Pdf. In: www.elsevier.com/locate/foreco
- INFORMATION AGENCY FSC RUSSIA (2012): Market of forest certification in Russia. Prognosis on the followings 10 years. In: www.fsc-russia.com/eng/news-line/327, 27.06.2012
- Matilainen, A.-M. (2011): Forest companies, corporate social responsibility, and company stakeholders in the Russian forest sector. *Forest Policy and Economics*. FORPOL-00862. Pdf. In: www.elsevier.com/locate/forpol
- Naturvårdsverket (1982): Urskogar. Inventering av urskogsartade områden i Sverige. 1 Allmän del. SNV PM 1507. (schwedisch)
- Nilsson, S. & Shvidenko, A. (1998): IS SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FOREST SECTOR POSSIBLE? UFRO Occasional Paper No. 11, 83 p.
- Nysten-Haarala, S. (2011): Creating trust in institutions in Russian forest localities, *Forest Policy and Economics*. FORPOL-00860. Pdf. In: www.elsevier.com/locate/forpol
- Yaroshenko, A.Y., Potapov, P.V. & Turubanova, S.A. (2001): The last INTACT FOREST LANDSCAPES of NORTHERN EUROPEAN RUSSIA - Mapping of intact forest landscapes in northern European Russia using high-resolution satellite images methods and results. GREENPEACE RUSSIA AND GLOBAL FOREST WATCH, 77p.
- Torniainen, T. (2009): Institutions and forest tenure in the Russian forest policy. *Dissertationes Forestales* 95, Finnish Society of Forest Science, Finnish Forest Research Institute, Faculty of Agriculture and Forestry of the University of Helsinki, Faculty of Forest
- Tulaeva, S. (2012): Institutional trust: The process of trust formation in Russian forest villages in accordance with the international system of forest certification, *Forest Policy and Economics*. FORPOL-00905. Pdf. In: www.elsevier.com/locate/forpol

- Gerasimov, Y., Karvinen, S. & Leinonen, T. (2009): Atlas of the forest sector in Northwest Russia 2009. Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 13, 43 p.
- Rakitova, O., & Ovsyanko, A. (2009): Wood Pellets Production and Trade in Russia, Belarus & Ukraine. MARKET RESEARCH REPORT Subcontracting to Pellets@las (WP 6.1 Assessment of international pellet trade developments in non-EU countries), Utrecht University
- Rilling, S. (2012): Analyse des Pelletbooms im Föderationskreis Nordwesten in Russland und Beurteilung der Auswirkungen auf die Biodiversität. Bachelorarbeit, HS Rottenburg, 62 S.
- Shvidenko, A., Schepaschenko, D., McCallum, I. and Nilsson, S., (2007): CD-ROM "Russian Forests and Forestry", International Institute for Applied Systems Analysis and the Russian Academy of Science, Laxenburg, Austria. in. www.iiasa.ac.at/Research/FOR/forest_cdrom/russian/intro_ru.html (29.05.2012)
- Yaroshenko, A., Potapov, P. & Turubanova, S. (2001): The Last Intact Forest Landscapes of Northern European Russia. Greenpeace Russia.