

# EU-Biodiversitätsstrategie: Verlagerung der Holzproduktion in Länder mit weniger nachhaltiger Waldbewirtschaftung?

Björn Seintsch\*, Susanne Iost\*, Richard Fischer\*, Sven Günter, Cornelius Regelmann, Lydia Rosenkranz, Franziska Schier, Jörg Schweinle, Holger Weimar, Eliza Zhunusova, Matthias Dieter

Thünen-Institut für Waldwirtschaft

\*Vortragende

*Thünen-Kolloquium*



# Gliederung

1. EU-Biodiversitätsstrategie (EUBDS): Forschungsfragen und Arbeitsschritte
2. EUBDS-Szenariientwicklung
3. Veränderungen der Rohholzproduktion
4. Globale Holzmärkte: Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern
5. Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte („Leakage“)
6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

# EU-Biodiversitätsstrategie

## Hauptziele der EU-Biodiversitätsstrategie (EUBDS) für 2030:

1. „Gesetzlicher Schutz von mindestens **30 %** der Landfläche der EU u. **30 %** der Meeresfläche der EU und Integration ökologischer Korridore als Teil eines echten transeuropäischen Naturschutznetzes“
  2. “Strenger Schutz von mindestens einem Drittel der EU-Schutzgebiete, einschließlich aller **verbleibenden Primär- und Altwälder (old growth forests)** in der EU“
  3. “Effizientes Management aller **Schutzgebiete** unter Festlegung **klarer Erhaltungsziele und -maßnahmen** sowie einer angemessenen Überwachung“
- **Eine EUBDS-Implementierung dürfte die EU-Rohholzproduktion reduzieren, was mit Biodiversitätsverlagerungseffekten in Nicht-EU-Länder verbunden sein könnte**

### Verlagerungseffekte (Leakage)

- Die Umsetzung von Umweltpolitiken kann indirekte Auswirkungen haben, die den eigentlichen Zielen dieser Politik entgegenwirken und ihren Gesamtnutzen verringern
- Der Schutz der Wälder in einer Region könnte die Nutzung der Waldressourcen in anderen Regionen beeinflussen.

Quelle: KOM (2022)

# Forschungsfragen und Arbeitsschritte

## Führt die EUBDS zu Biodiversitätsverlagerungseffekten (Leakage) in Nicht-EU-Länder?



### EUBDS-Szenarien

Wie wirken sich unterschiedliche Umsetzungsoptionen der EUBDS auf die Wälder aus?

- Szenarientwicklung unterschiedlicher Umsetzungsoptionen
- Intensives und moderates Umsetzungsszenario



### Veränderungen der Rohholzproduktion

Wie verändert sich die Rohholzproduktion in Deutschland?

- Übertragung der Rohholzproduktionsveränderungen für DE auf die EU-27



### Globale Holzmärkte

Wie verändern sich Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern?

- Modellierung der Szenarien mit dem Global Forest Products Model
- Produktionsverlagerung = Referenzszenario abzgl. EUBDS-Szenario



### Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte

Sind negative Biodiversitätsverlagerungseffekte in Nicht-EU-Länder zu erwarten?

- Quantifizierung anhand offizieller Indikatoren

© Thünen-Institut, stock.adobe.com, Fotolia yadvigarg

# EUBDS-Szenarien

## Führt die EUBDS zu Biodiversitätsverlagerungseffekten (Leakage) in Nicht-EU-Länder?



### EUBDS-Szenarien

Wie wirken sich unterschiedliche Umsetzungsoptionen der EUBDS auf die Wälder aus?

- Szenarientwicklung unterschiedlicher Umsetzungsoptionen
- Intensives und moderates Umsetzungsszenario



### Veränderungen der Rohholzproduktion

Wie verändert sich die Rohholzproduktion in Deutschland?

- Übertragung der Rohholzproduktionsveränderungen für DE auf die EU-27



### Globale Holzmärkte

Wie verändern sich Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern?

- Modellierung der Szenarien mit dem Global Forest Products Model
- Produktionsverlagerung = Referenzszenario abzgl. EUBDS-Szenario



### Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte

Sind negative Biodiversitätsverlagerungseffekte in Nicht-EU-Länder zu erwarten?

- Quantifizierung anhand offizieller Indikatoren

© Thünen-Institut, stock.adobe.com, Fotolia yadvigar

# Offene Fragen zur EUBDS-Umsetzung

- Sind die EUBDS-Schutzgebietsziele von allen EU-Mitgliedsländern zu gleichen Anteilen zu erfüllen?
- Was wird als Status quo der europäischen und nationalen Schutzgebietskategorien angerechnet?
- Wie erfolgt die Aufteilung zusätzlicher Schutzgebiete auf die einzelnen Landnutzungsarten?
- Ist die Rohholzerzeugung in den „streng geschützten“ und „geschützten“ Gebieten grundsätzlich zulässig?
- Welche konkreten Schutzmaßnahmen sind für ein effizientes Management der Schutzgebiete erforderlich?
- Welche (nationale) Definition gilt für „old growth forests“?

[1.000 ha]	Schutzniveau					außerhalb von Schutzgebiet	Gesamt
	Sehr hoch	Hoch	Mittel	Gering	Sehr gering		
<b>Gewässer</b>	<b>12</b>	<b>88</b>	<b>240</b>	<b>65</b>	<b>45</b>	<b>159</b>	<b>608</b>
<b>Landwirtschaft</b>	<b>22</b>	<b>419</b>	<b>786</b>	<b>1.358</b>	<b>3.687</b>	<b>12.774</b>	<b>19.045</b>
<b>Ackerland &amp; intensive Kulturen</b>	<b>1</b>	<b>68</b>	<b>246</b>	<b>877</b>	<b>2.354</b>	<b>9.529</b>	<b>13.075</b>
Ackerland	1	64	241	853	2.279	9.231	12.669
Baumschule	0	0	1	1	15	32	49
Gartenland	0	0	1	1	3	18	23
Hopfen	0	0	0	0	1	18	19
Obstplantage	0	1	1	3	12	59	76
Sonstiges	0	1	2	9	22	85	119
Streuobstacker	0	0	0	0	0	0	1
Weingarten	0	1	2	9	22	85	119
<b>Grünland i. e. S.</b>	<b>21</b>	<b>352</b>	<b>542</b>	<b>490</b>	<b>1.355</b>	<b>3.327</b>	<b>6.086</b>
Grünland	21	346	528	481	1.317	3.247	5.940
Streuobstwiese	0	6	13	9	38	80	146
<b>Restliches Offenland</b>	<b>44</b>	<b>218</b>	<b>151</b>	<b>60</b>	<b>121</b>	<b>438</b>	<b>1.031</b>
<b>Grünland i. w. S.</b>	<b>7</b>	<b>123</b>	<b>73</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>64</b>	<b>298</b>
Heide	2	34	39	7	4	19	104
Moor	1	64	17	4	5	32	122
Sumpf	5	26	18	7	3	13	72
<b>Sonstiges Offenland</b>	<b>37</b>	<b>94</b>	<b>77</b>	<b>42</b>	<b>109</b>	<b>375</b>	<b>734</b>
Gehölz	4	46	44	24	82	235	436
Gewässerbegleitfläche	0	1	2	1	2	8	14
Naturnahe Fläche	20	27	25	15	22	115	223
Sonstiges	0	0	0	0	0	1	1
Vegetationslose Fläche	13	20	6	2	2	16	59
<b>Siedlung und Verkehr</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>81</b>	<b>772</b>	<b>3.060</b>	<b>3.983</b>
<b>Wald</b>	<b>161</b>	<b>743</b>	<b>1.198</b>	<b>797</b>	<b>3.572</b>	<b>4.654</b>	<b>11.125</b>
<b>Summe</b>	<b>240</b>	<b>1.487</b>	<b>2.425</b>	<b>2.361</b>	<b>8.198</b>	<b>21.092</b>	<b>35.803</b>

**Sehr hoch:** Kernzonen von Nationalparks und Biosphärenreservaten

**Hoch:** Pflegezone von Biosphärengebieten und Naturschutzgebiete

**Mittel:** FFH-Gebiete und regelmäßig überflutete Flächen (im HQ20)

**Niedrig:** Vogelschutzgebiete und und selten überflutete Bereiche (im HQ100)

**Sehr niedrig:** Naturparke, Entwicklungszone v. Biosphärenreservaten u. LSGs

RÖDER & LAGNER (2020)

# EUBDS-Umsetzungsszenarien

EUBDS-Szenarien	Moderates Umsetzungs-Szenario (MSC)	Intensives Umsetzungs-Szenario (ISC)
<b>1.) Gesetzl. Schutz min. 30 % der Landfläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000-Gebiete und Natürliche Waldentwicklung-Gebiete</li> <li>- <b>SOLL-Waldfläche: 5,4 Mio. ha</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Schutzgebietskategorien</li> <li>- Niedrigere Schutzgebietsstandards werden angeboten</li> <li>- <b>SOLL-Waldfläche: 6,5 Mio. ha</b></li> </ul>
<b>2.) Strenger Schutz min. ein Drittel der Schutzgebiete, einschließlich aller Primärwälder u. old growth forests</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusätzlicher Flächenbedarf anteilig durch alle Landnutzungsarten</li> <li>- Old growth forests: Nicht vorhanden</li> <li>- <b>davon SOLL-Waldfl.: 1,3 Mio. ha</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusätzlich 0,5 Mio. ha Landwirtschaft, der Rest wird durch Wälder abgedeckt</li> <li>- Old growth forests: Alle Wälder jenseits der üblichen Umtriebszeit</li> <li>- <b>davon SOLL-Waldfl.: 4,3 Mio. ha</b></li> </ul>
<b>3.) Effizientes Management aller Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Streng geschützt: Prozessnaturschutz ohne Rohholznutzung</li> <li>- Geschützt: FFH-Bewirtschaftungsauflagen mit Rohholzerzeugung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Streng geschützt: Prozessnaturschutz ohne Rohholznutzung</li> <li>- Geschützt: FFH-Bewirtschaftungsauflagen mit Rohholzerzeugung</li> </ul>

Abschlussbericht

Konsequenzen der  
»EU-Biodiversitätsstrategie 2030«  
für Wald und Forstwirtschaft  
in Deutschland

BAYERISCHE  
FORSTVERWALTUNG



Materialien der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Quelle: STMELF (2022), Schier et al. (2022)

# Veränderungen der Rohholzproduktion

## Führt die EUBDS zu Biodiversitätsverlagerungseffekten (Leakage) in Nicht-EU-Länder?



### EUBDS-Szenarien

Wie wirken sich unterschiedliche Umsetzungsoptionen der EUBDS auf die Wälder aus?

- Szenarienentwicklung unterschiedlicher Umsetzungsoptionen
- Intensives und moderates Umsetzungsszenario



### Veränderungen der Rohholzproduktion

Wie verändert sich die Rohholzproduktion in Deutschland?

- Übertragung der Rohholzproduktionsveränderungen für DE auf die EU-27



### Globale Holzmärkte

Wie verändern sich Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern?

- Modellierung der Szenarien mit dem Global Forest Products Model
- Produktionsverlagerung = Referenzszenario abzgl. EUBDS-Szenario



### Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte

Sind negative Biodiversitätsverlagerungseffekte in Nicht-EU-Länder zu erwarten?

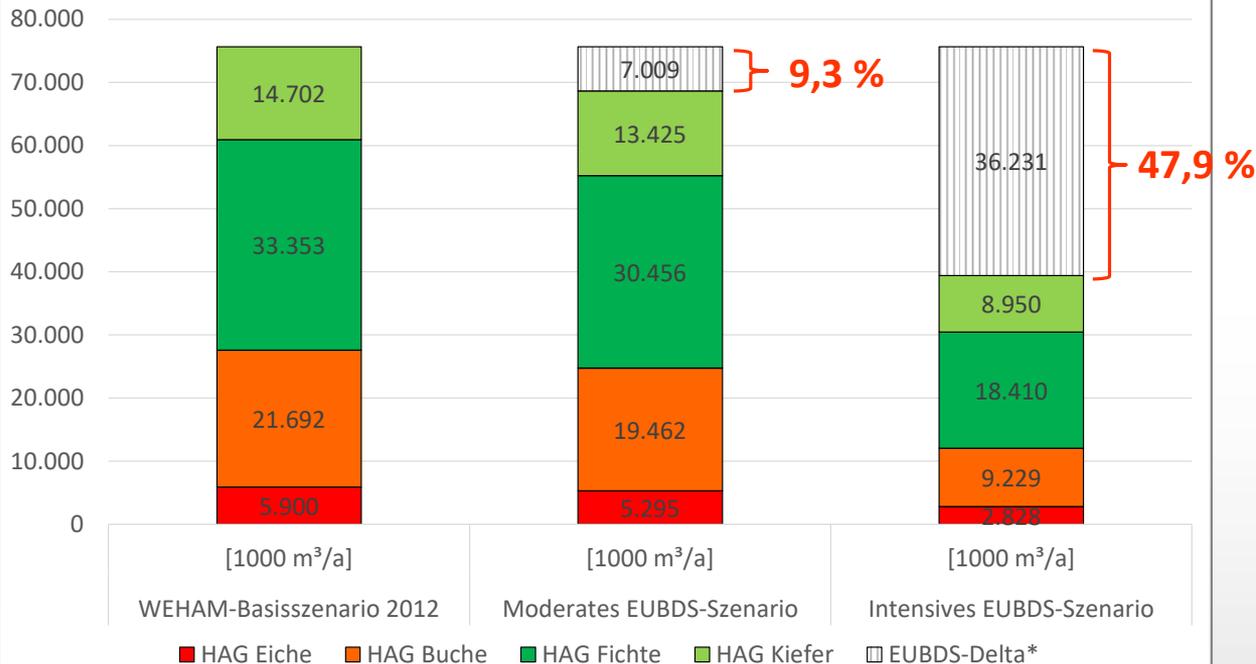
- Quantifizierung anhand offizieller Indikatoren

© Thünen-Institut, stock.adobe.com, Fotolia yadvigarg

# Rohholzaufkommensverluste der EUBDS-Szenarien

Rohholzaufkommen der Szenarien für Deutschland

[Projektionsperiode: 2028-2032; 1.000 m<sup>3</sup> Efm]



- Abschätzung der Veränderungen des Rohholzaufkommens der EUBDS-Szenarien
- Berechnung von pauschalen Abschlägen auf das Basis-szenario 2012 der Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung (WEHAM)
- Die relative Änderung des Rohholzaufkommens der Szenarien für Deutschland wurde dann auf die EU-Mitglied-länder als Produktionsober-grenze übertragen

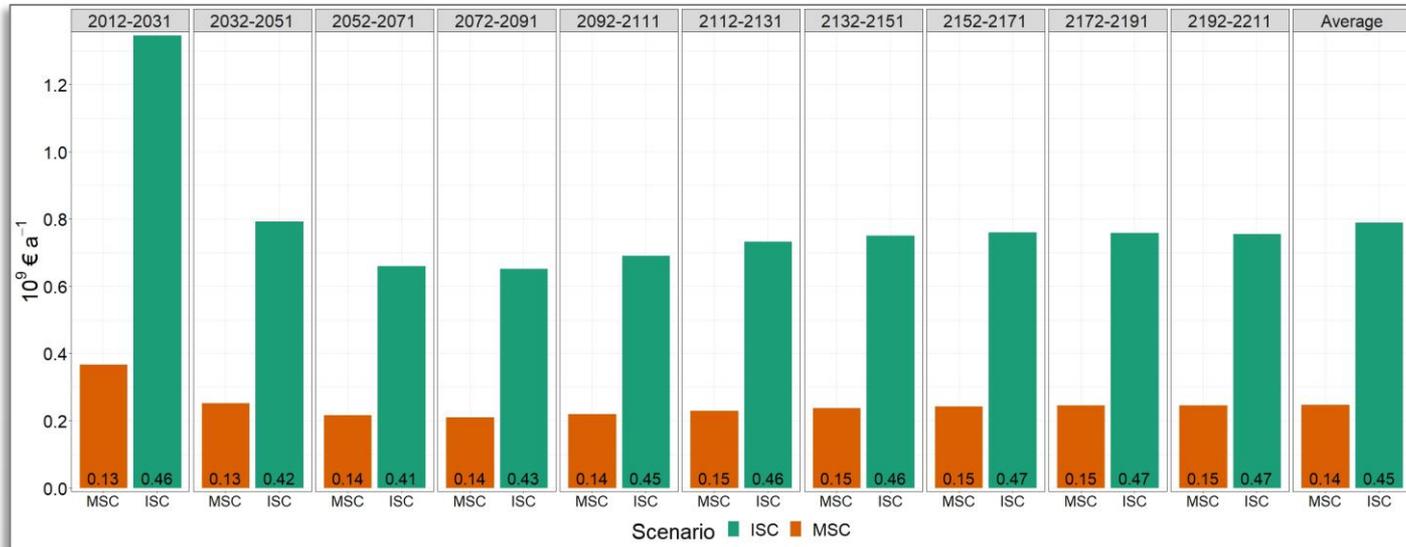
Quelle: STMELF (2022), Schier et al. (2022)

# Rohholzaufkommensverluste der EUBDS-Szenarien

EUBDS-Szenarien	Moderates Umsetzungs-Szenario (MSC)	Intensives Umsetzungs-Szenario (ISC)
<b>1.) Gesetzl. Schutz min. 30 % der Landfläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000-Gebiete und Natürliche Waldentwicklung-Gebiete</li> <li>- <b>SOLL-Waldfläche: 5,4 Mio. ha</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Schutzgebietskategorien</li> <li>- Niedrigere Schutzgebietsstandards werden angeboten</li> <li>- <b>SOLL-Waldfläche: 6,5 Mio. ha</b></li> </ul>
<b>2.) Strenger Schutz min. ein Drittel der Schutz-gebiete, einschließlich aller Primärwälder u. old growth forests</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusätzlicher Flächenbedarf anteilig durch alle Landnutzungsarten</li> <li>- Old growth forests: Nicht vorhanden</li> <li>- <b>davon SOLL-Waldfl.: 1,3 Mio. ha</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusätzlich 0,5 Mio. ha Landwirtschaft, der Rest wird durch Wälder abgedeckt</li> <li>- Old growth forests: Alle Wälder jenseits der üblichen Umtriebszeit</li> <li>- <b>davon SOLL-Waldfl.: 4,3 Mio. ha</b></li> </ul>
<b>3.) Effizientes Management aller Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Streng geschützt: Prozessnatur-schutz ohne Rohholznutzung</li> <li>- Geschützt: FFH-Bewirtschaftungsauflagen mit Rohholzerzeugung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Streng geschützt: Prozessnatur-schutz ohne Rohholznutzung</li> <li>- Geschützt: FFH-Bewirtschaftungsauflagen mit Rohholzerzeugung</li> </ul>
<b>Reduzierung des Rohholzaufkommens des WEHAM-Basisszenario 2012 (= 75,6 Mio. m<sup>3</sup> (2028-203))</b>	<b>7,0 Mio. m<sup>3</sup>/a (- 9,3 %)</b>	<b>36,2 Mio. m<sup>3</sup>/a (- 47,9 %)</b>

Quelle: STMELF (2022), Schier et al. (2022)

# Verluste an waldbaul. Deckungsbeitrag der EUBDS-Szenarien



- Modellierung der langfristigen waldbaulichen Deckungsbeitragsverluste der EUBDS-Szenarien mit dem Forest Economic Simulation Model (FESIM)
- waldbaulicher Deckungsbeitrag: Holzerntekostenfreie Erlöse zuzüglich der Kultur- und Läuterungskosten

Quelle: Regelmann et al.

# Globale Holzmärkte

## Führt die EUBDS zu Biodiversitätsverlagerungseffekten (Leakage) in Nicht-EU-Länder?



### EUBDS-Szenarien

Wie wirken sich unterschiedliche Umsetzungsoptionen der EUBDS auf die Wälder aus?

- Szenarientwicklung unterschiedlicher Umsetzungsoptionen
- Intensives und moderates Umsetzungsszenario



### Veränderungen der Rohholzproduktion

Wie verändert sich die Rohholzproduktion in Deutschland?

- Übertragung der Rohholzproduktionsveränderungen für DE auf die EU-27



### Globale Holzmärkte

Wie verändern sich Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern?

- Modellierung der Szenarien mit dem Global Forest Products Model
- Produktionsverlagerung = Referenzszenario abzgl. EUBDS-Szenario



### Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte

Sind negative Biodiversitätsverlagerungseffekte in Nicht-EU-Länder zu erwarten?

- Quantifizierung anhand offizieller Indikatoren

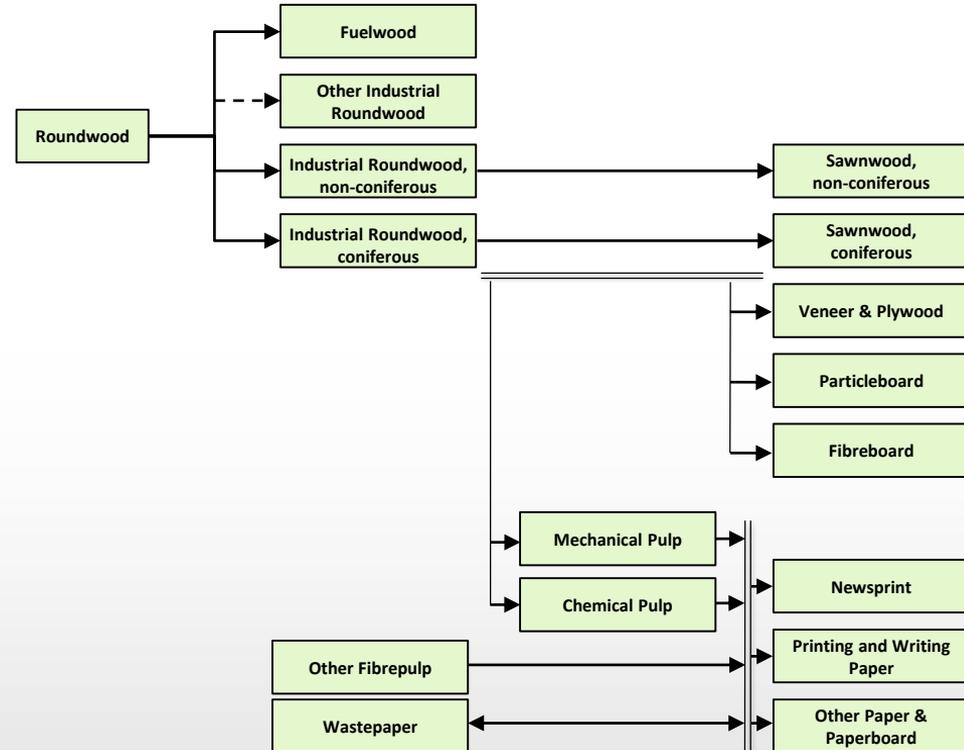
© Thünen-Institut, stock.adobe.com, Fotolia yadvigarg

# Global Forest Products Model (GFPM)

- Das GFPM ist ein dynamisches, preisendogenes, partielles Gleichgewichtsmodell (für Szenarioanalysen)
- Es simuliert Angebot, Import, Export, Nachfrage und Preise von 16 Holzprodukten
- Inputdaten von FAO, Weltbank und FRA
- SSP2-Szenario für Entwicklung GDP und Bevölkerung
- Endogene Waldentwicklung (Fläche/Bestockung)
- Regionale Abdeckung 180 Länder:



## GFPM Produkttransformation (16 Produkte)



# Übertragung der Einschlagsbegrenzung in das Holzmarktmodell

Simulation von drei Szenarien mit dem GFPM\*

- Referenzszenario ohne EUBDS-Spezifikation (RSC)
- Moderates Szenario (MSC)
- Intensives Szenario (ISC)

Übertragung der deutschen Ergebnisse zur Reduzierung des Rohholzangebots auf alle EU-Länder

Umsetzung des begrenzten Rohholzangebots  
- 9% (MSC) und  
- 48% (ISC)

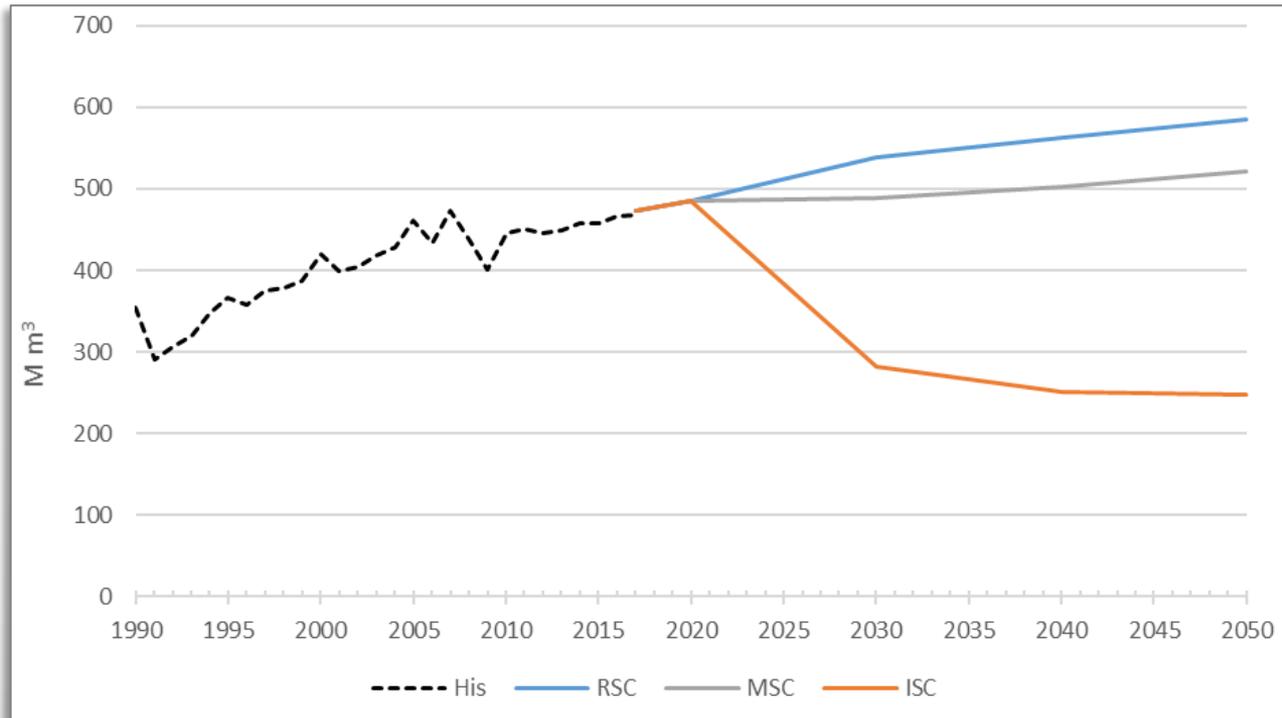
als Obergrenze für die künftige Holzernte in der EU

Zieljahr der vollständigen EUBDS-Umsetzung ist 2030;  
Simulationshorizont bis 2050



\*Quelle: Buongiorno et al. 2003, Schier et al. 2018; übernommene Version 1-29-2017-World-500 basierend auf Daten von FRA 2020, SSP2, FAOSTAT

# EU-Rohholzproduktion

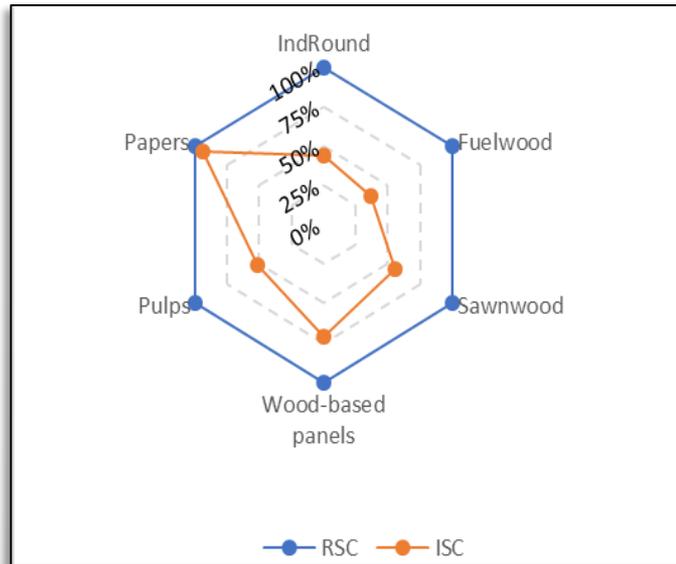


Entwicklung der Rohholzproduktion in der EU

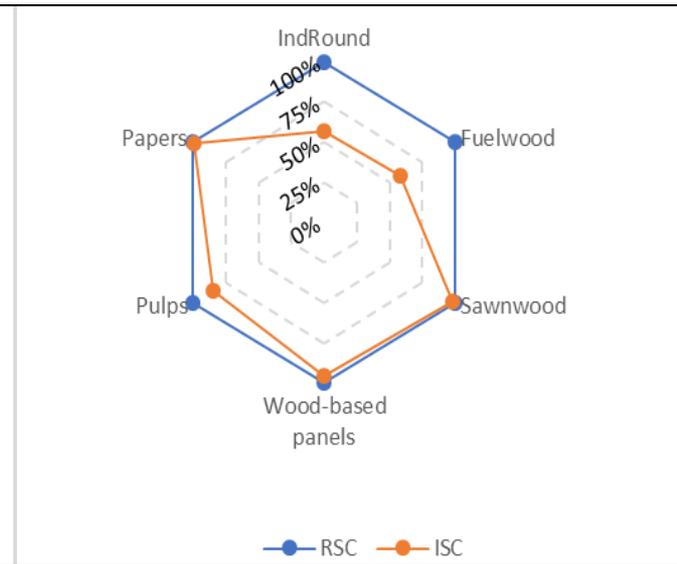
Quelle: Schier et al. (2022)

# Relative Änderungen von EU-Produktion u. Verbrauch 2050

## EU-Produktion



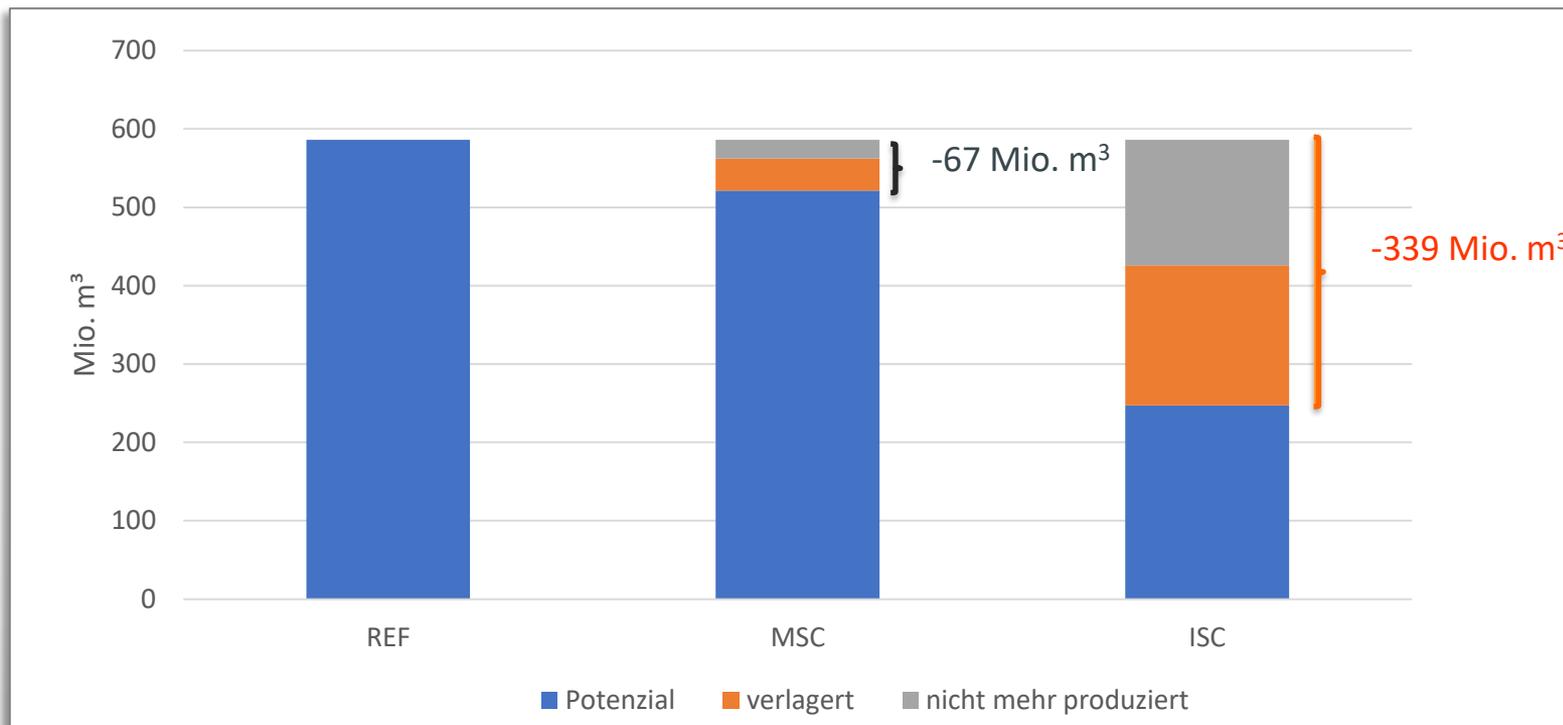
## EU-Verbrauch



EU-Produktion (links) und Verbrauch (rechts) von Rundholz (IndRound), Brennholz (fuelwood), Schnittholz (sawnwood), Holzwerkstoffen (wood-based panels), Zellstoff (pulps) und Papier (papers) im intensiven Szenario (orange) verglichen mit dem Referenzszenario (blue; 100%) in 2050

Quelle: Schier et al. (2022)

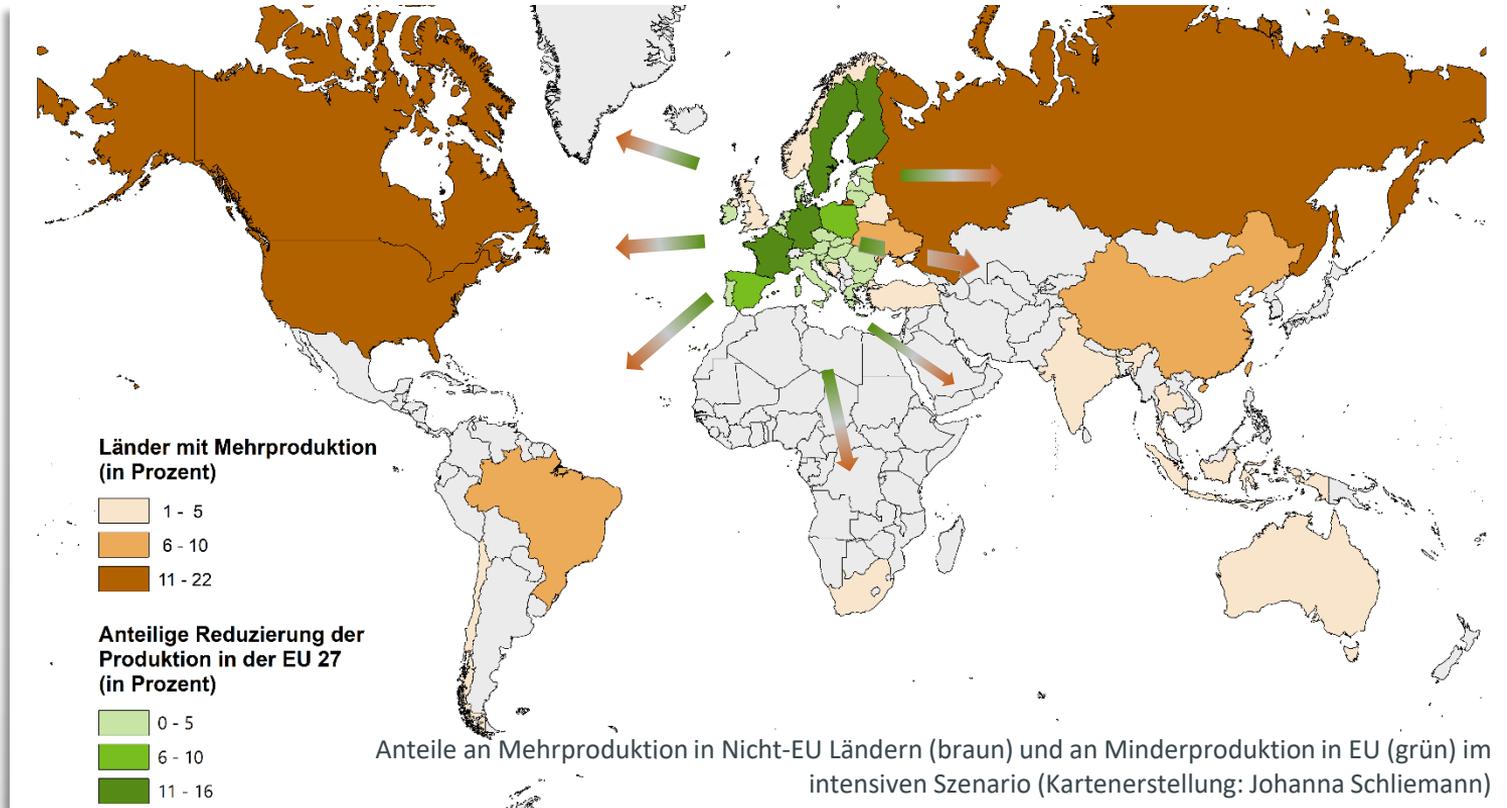
# Änderung Rohholzproduktion EU und Anteil Verlagerung



Rohholzproduktion in den drei Szenarien und Anteile der Verlagerung, sowie Produktionsverzicht in 2050

Quelle: Schier et al. (2022)

# Verlagerung der Rohholzproduktion



# Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte

Führt die EUBDS zu Biodiversitätsverlagerungseffekten (Leakage) in Nicht-EU-Länder?



## EUBDS-Szenarien

Wie wirken sich unterschiedliche Umsetzungsoptionen der EUBDS auf die Wälder aus?

- Szenarientwicklung unterschiedlicher Umsetzungsoptionen
- Intensives und moderates Umsetzungsszenario



## Veränderungen der Rohholzproduktion

Wie verändert sich die Rohholzproduktion in Deutschland?

- Übertragung der Rohholzproduktionsveränderungen für DE auf die EU-27



## Globale Holzmärkte

Wie verändern sich Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern?

- Modellierung der Szenarien mit dem Global Forest Products Model
- Produktionsverlagerung = Referenzszenario abzgl. EUBDS-Szenario



## Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte

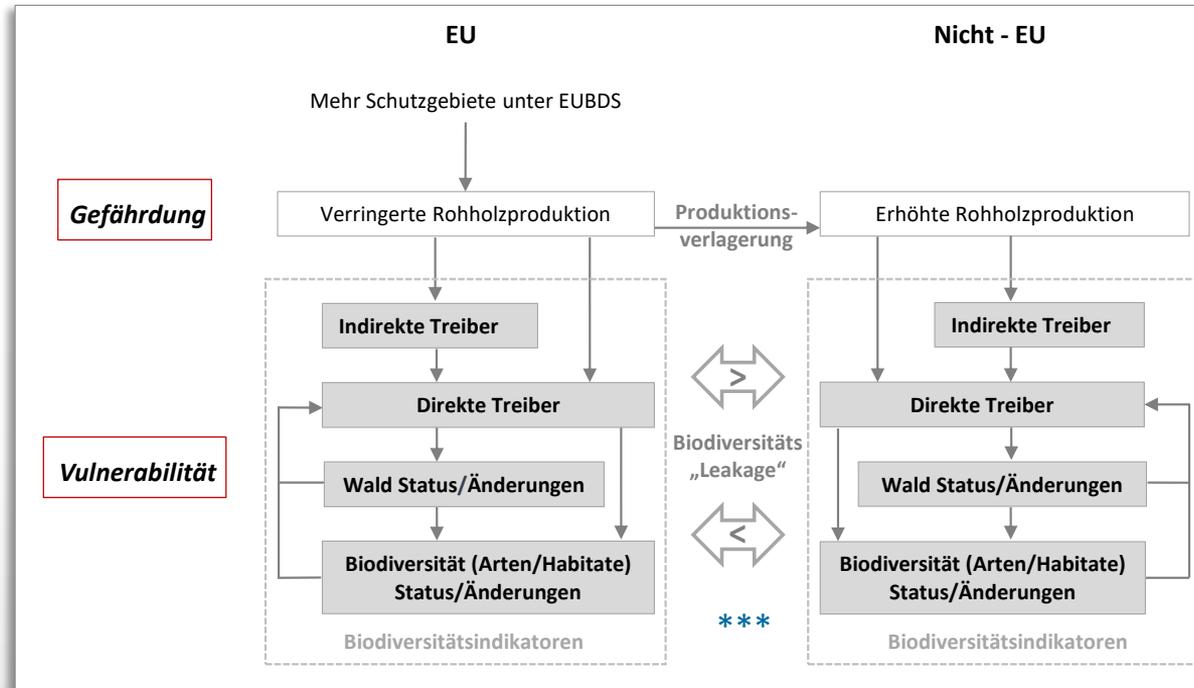
Sind negative Biodiversitätsverlagerungseffekte in Nicht-EU-Länder zu erwarten?

- Quantifizierung anhand offizieller Indikatoren

© Thünen-Institut, stock.adobe.com, Fotolia yadvigair

# Konzept Risikobewertung

**Risiko = Gefährdung \* Vulnerabilität**



Konzept der Risikobewertung

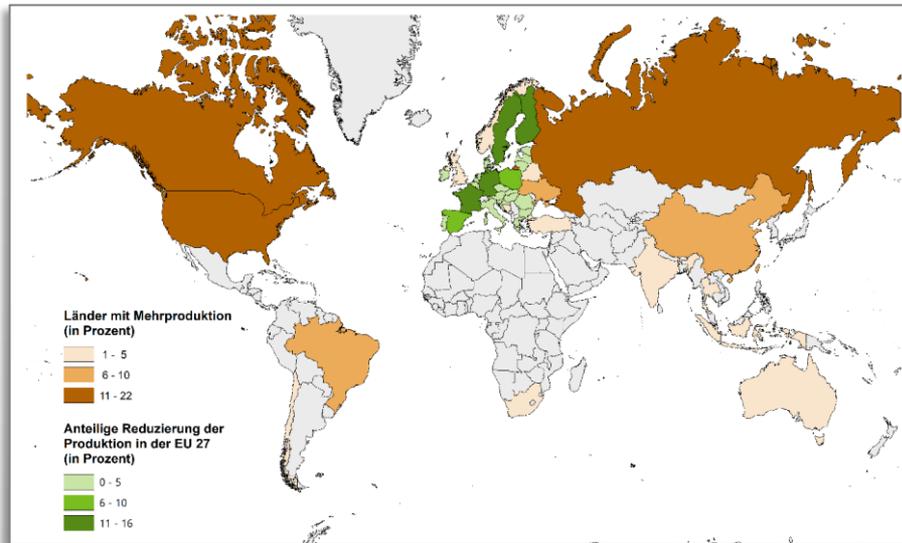
Statistische Vergleiche der Indikatorenmittelwerte

FISCHER et al. (submitted)

# Gefährdung durch Verlagerung der Holzproduktion

**Gefährdung:** länderweiser Anteil an Mehr- oder Minderproduktion aus GFPM

- ist umso höher, je höher die Rohholzproduktion
- ist umso niedriger, je niedriger die Rohholzproduktion



# Vulnerabilität: Biodiversitätsindikatoren

**Vulnerabilität** quantifiziert durch Indikatoren

## Convention on Biological Diversity

- 91 globale Biodiversitätsindikatoren (CBD, 2010)
- 26 'headline' Indikatoren (CBD, 2022)

## Forest Resource Assessment (FAO, 2020)

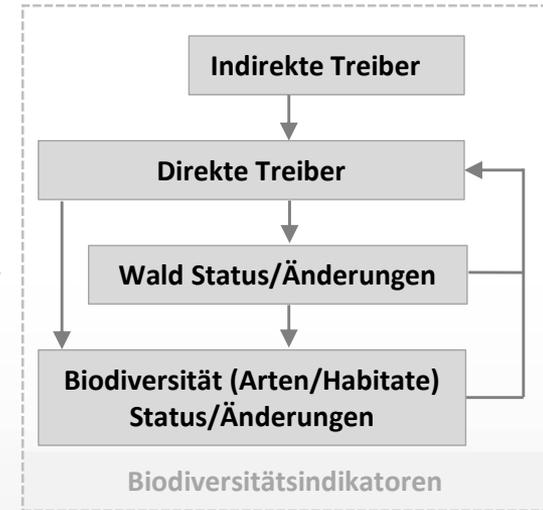
- 22 Waldindikatoren

## Sustainable Development Goals (UN, 2016)

- 14 'life on land' (SDG 15) Indikatoren

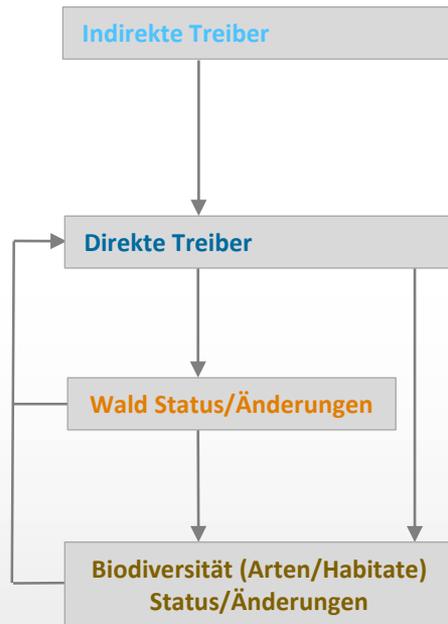
### Auswahlkriterien

- \* Datenverfügbarkeit
  - \* Datenformate
  - \* Waldbezug
- +  
4 weitere (publizierte)  
Indikatoren



**26 Indikatoren**

# Vulnerabilität: Biodiversitätsindikatoren



## Indikatoren/gruppen (Anzahl)

Bevölkerungsdruck (1)

Governancequalität (1)

Umweltbewusstsein (1)

Nachhaltige Waldbewirtschaftung (2)

Schutzstatus (7)

Waldfläche/-biomasse– Status(2)

Waldfläche/-biomasse - Änderungen (2)

Arten und Habitate - Status (6)

Arten und Habitate - Änderung (4)

betroffene Nicht-EU Länder Risiko haben im Mittel...

Indikatoren	Risiko	
	EU	nichtEU
<b>Indirekte Treiber</b>		
Forest area per capita (ha/person)	1.22	2.88
Mean governance (indicator)	1.17	0.36
Biodiversity engagement (indicator)	7.23	6.27
<b>Direkte Treiber</b>		
Forest area under a long-term management plan (%)	78.95	64.75
Forest under certification scheme (%)	62.20	28.27
Conservation as primary management objective (%)	10.87	9.16
Protected area (PA) coverage (%)	25.49	14.42
PA with management effectiveness evaluation (%)	5.01	3.63
Strictly protected areas (IUCN category Ia) (%)	4.46	5.72
Forest within legally established PA (%)	20.79	12.81
Key Biodiversity Areas (KBAs) covered by PAs (%)	76.47	36.53
Conservation spending (USD/ha)	6.91	2.66
<b>Wald Status/Änderungen</b>		
Forest area as proportion of total land area (%)	44.36	32.66
Forest area change rate (%)	0.12	0.06
Above-ground biomass in forest (t/ha)	122.63	106.13
Change in above-ground biomass in forest (%)	3.08	1.90
<b>Biodiversität (Arten/Habitats) Status/Änderungen</b>		
Biodiversity Habitat Index (BHI)	0.55	0.63
Change in BHI (%)	-0.08	-0.06
Species Habitat Index (SHI)	96.82	97.50
Change in SHI	-0.65	-0.99
Red List Index (RLI)	0.94	0.88
Change in RLI (%)	-0.26	-0.62
Bioclimatic Ecosystem Resilience Index (BERI)	0.33	0.43
Change in BERI (%)	-0.10	-0.06
Intact forest landscapes (%)	0.79	18.22
Proportion of land degraded (%)	9.03	24.59

...weniger Bevölkerungsdruck auf die Waldfläche

...niedrigere Governancequalität

...niedrigeres Umweltengagement und -bewusstsein

...weniger nachhaltige Waldbewirtschaftung

...schlechteren Schutzstatus (der Wälder)

...höheren Anteil streng geschützter Flächen

**80% der Indikatoren zeigen, dass durch Verlagerung der Rohholzproduktion globale Risiken für die Biodiversität entstehen.**

...niedrigeren Waldflächenanteil und Waldbiomasse

... geringere Zunahme Waldflächenanteil und Biomasse

...bessere Ausstattung mit natürlichen und intakten Habitaten

... geringere/stärkere Abnahme Habitats und Arten

...höheres Risiko des Artensterbens

...klimaresilientere Wälder

...mehr degradiertes Land

**dklgrün:** signif. geringeres Risiko  
**grün:** geringeres Risiko  
**dklrot:** signif. höheres Risiko  
**rot:** höheres Risiko

# Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

## Führt die EUBDS zu Biodiversitätsverlagerungseffekten (Leakage) in Nicht-EU-Länder?



### EUBDS-Szenarien

Wie wirken sich unterschiedliche Umsetzungsoptionen der EUBDS auf die Wälder aus?

- Szenarientwicklung unterschiedlicher Umsetzungsoptionen
- Intensives und moderates Umsetzungsszenario



### Veränderungen der Rohholzproduktion

Wie verändert sich die Rohholzproduktion in Deutschland?

- Übertragung der Rohholzproduktionsveränderungen für DE auf die EU-27



### Globale Holzmärkte

Wie verändern sich Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern?

- Modellierung der Szenarien mit dem Global Forest Products Model
- Produktionsverlagerung = Referenzszenario abzgl. EUBDS-Szenario



### Globale Biodiversitätsverlagerungseffekte

Sind negative Biodiversitätsverlagerungseffekte in Nicht-EU-Länder zu erwarten?

- Quantifizierung anhand offizieller Indikatoren

© Thünen-Institut, stock.adobe.com, Fotolia yadvigair

# Zusammenfassung und Schlussfolgerungen (1/3)

## Wie wirken sich unterschiedliche Umsetzungsoptionen der EUBDS auf die Wälder aus?

- EUBDS-Auswirkungen dürften maßgeblich von zu entwickelnden Definitionen abhängen
- Synoptische Folgenabschätzung für alle Landnutzungsarten wünschenswert

## Wie verändert sich die Rohholzproduktion in Deutschland?

- Umfang der Prozessschutzflächen im Wald und deren Altholzanteile führen zu hohen ökonomischen Opportunitätskosten
  - Erträge der Forstwirtschaft basieren (bisher) auf Rohholzerzeugung
  - Hohe ökonomische Belastungen entstehen der Forstwirtschaft auch durch Klimawandel und Klimaanpassung



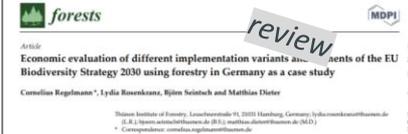
Schier et al. (2022), STMELF (2022), Regelmann et al. (under review); Fischer et al. (submitted)

# Zusammenfassung und Schlussfolgerungen (2/3)

## Wie verändern sich Produktion und Handel in EU- und Nicht-EU-Ländern?

- Ausmaß der Auswirkungen stark von konkreter Einschränkung durch Umsetzung der EUBDS abhängig
- Eine moderate Umsetzung kann durch den Markt kompensiert werden, weiteres Wachstum der EU-Forstsektors möglich
- Eine intensive Umsetzung schränkt die künftige Entwicklung des Sektors stark ein
- EU-Produktionsrückgang würde zu einer weltweiten Verringerung der Holzproduktion führen (Substitution oder Verzicht)
- Produktionsdefizite der EU nur teilweise durch steigende Produktion von Rohholz und Holzprodukten in Nicht-EU-Ländern ausgeglichen

Abschlussbericht  
**Konsequenzen der  
»EU-Biodiversitätsstrategie 2030«  
für Wald und Forstwirtschaft  
in Deutschland**



Schier et al. (2022), STMELF (2022), Regelmann et al. (under review); Fischer et al. (submitted)

# Zusammenfassung und Schlussfolgerungen (3/3)

## Führt die EUBDS zu Biodiversitätsverlagerungseffekten (Leakage) in Nicht-EU-Länder?

➤ Ja

## Vor Implementierung der EU Biodiversitätsstrategie sind Sicherungsmechanismen erforderlich

- z.B. UN Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (CBD 2022): 30% Schutzgebiete global => aber bedingt tauglich, da weniger streng als EUBDS und Umsetzung ggf. weniger effektiv – siehe Governance und Umweltbewusstseinsindikatoren)
- Nachhaltige Waldbewirtschaftung in Nicht-EU-Ländern

## Nachhaltige Waldbewirtschaftung in der EU nötig

- verhindert Druck auf empfindlichere Wälder in Drittstaaten, zumindest solange Waldbewirtschaftung dort weniger nachhaltig.

Abschlussbericht

**Konsequenzen der  
»EU-Biodiversitätsstrategie 2030«  
für Wald und Forstwirtschaft  
in Deutschland**

forests

review

MDPI

Article  
**Economic evaluation of different implementation variants and consequences of the EU Biodiversity Strategy 2030 using forestry in Germany as a case study**

Cornelius Regelmann\*, Julia Rosenkranz, Björn Seintsch and Matthias Dieler  
Thünen Institute of Forestry, Leuchterstraße 11, 22611 Hamburg, Germany; [cornelius.regelmann@thuenen.de](mailto:cornelius.regelmann@thuenen.de) (C.R.); [julia.rosenkranz@thuenen.de](mailto:julia.rosenkranz@thuenen.de) (J.R.); [matthias.dieler@thuenen.de](mailto:matthias.dieler@thuenen.de) (M.D.)  
\* Correspondence: [cornelius.regelmann@thuenen.de](mailto:cornelius.regelmann@thuenen.de)

forests

MDPI

Article  
**Assessment of Possible Production Leakage from Implementing the EU Biodiversity Strategy on Forest Product Markets**

Frankiska Schier\*, Susanne Iost, Björn Seintsch, Holger Weisner and Matthias Dieler  
Thünen Institute of Forestry, Leuchterstraße 11, 22611 Hamburg, Germany; [susanne.iost@thuenen.de](mailto:susanne.iost@thuenen.de) (S.I.); [bjoern.seintsch@thuenen.de](mailto:bjoern.seintsch@thuenen.de) (B.S.); [holger.weisner@thuenen.de](mailto:holger.weisner@thuenen.de) (H.W.); [matthias.dieler@thuenen.de](mailto:matthias.dieler@thuenen.de) (M.D.)  
\* Correspondence: [frankiska.schier@thuenen.de](mailto:frankiska.schier@thuenen.de)

Conservation Biology

eingereicht

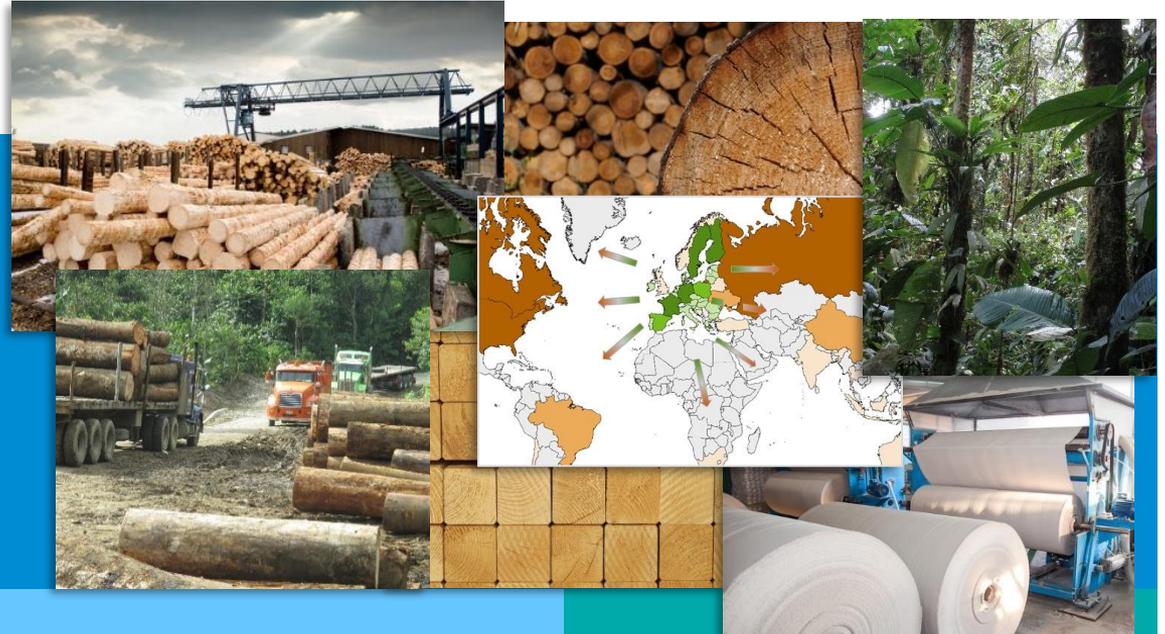
**Potential leakage of biodiversity risks under Biodiversity Strategy 2030**

Journal:	Conservation Biology
Manuscript ID:	Draft
Wiley - Manuscript type:	Practice and Policy
Keywords:	Biodiversity Indicators, Vulnerability, Risk assessment, Roundwood production, Rehabilitation, Protected areas, Sustainable Forest Management

The EU Biodiversity Strategy 2030 (EUBDS) aims to regain biodiversity through enhanced forest conservation and protection in the EU. Existing studies already suggest that this may lead to increased timber harvest in

Schier et al. (2022), STMELF (2022), Regelmann et al. (under review); Fischer et al. (submitted)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Thünen-Institut für Waldwirtschaft  
Leuschnerstr. 91  
21031 Hamburg, Germany

# Literaturverzeichnis

- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (STMELF) (Hrsg.) (2022) Konsequenzen der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 für Wald und Forstwirtschaft in Deutschland (Abschlussbericht). LWF Materialien 17. München [<https://www.lwf.bayern.de/service/publikationen/sonstiges/304202/index.php>]
- Buongiorno J, Zhu S, Zhang D, Turner J, Tomberlin D (2003) The Global Forest Products Model; Academic Press: Cambridge, MA, USA, 2003; ISBN 978-0-12-141362-0.
- CBD (2010) The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets. UNEP/CBD/COP/DEC/X/2. Convention on Biological Diversity.
- CBD (2022) Monitoring framework for the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. CBD/COP/DEC/15/5. Convention on Biological Diversity.
- Europäische Kommission (KOM) (2020) EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 - Mehr Raum für die Natur in unserem Leben. Edited by KOM. Brussels (Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, COM (2020) 380 final)
- Fischer R, Zhunusova E, Günter S, Iost S, Schier F, Schweinle J, Weimar H, Dieter M. Potential leakage of biodiversity risks under the EU Biodiversity Strategy 2030 (submitted) .
- FAO (2020) Global Forest Resources Assessment 2020. Key Findings. Food and Agriculture Organisation, Rome, Italy.
- Regelmann C, Rosenkranz L, Seintsch B, Dieter M. Economic evaluation of different implementation variants and elements of the EU Biodiversity Strategy 2030 using forestry in Germany as a case study. Forests (under review)
- Röder N , Laggner B (2020) Landnutzung in Deutschland nach rechtlichen Schutzstatus der Flächen. Braunschweig (unveröffentlicht) (Verwendete Datenquellen: Landnutzung nach deutschen Landschaftsmodell (BKG, 2016) und Schutzgebiete (BfN, 2016))
- Schier F, Morland C, Janzen N, Weimar H (2018) Impacts of changing coniferous and non-coniferous wood supply on forest product markets: a German scenario case study. Eur J Forest Res 137(3):279-300, DOI:10.1007/s10342-018-1111-6
- Schier F, Iost S, Seintsch B, Weimar H, Dieter M (2022) Assessment of Possible Production Leakage from Implementing the EU Biodiversity Strategy on Forest Product Markets. Forests 13(8):1225, DOI:10.3390/f13081225 (<https://www.mdpi.com/1999-4907/13/8/1225/pdf>)
- UN (2016). Report of the Inter-agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators. E/CN.3/2017/2. United Nations Economic and Social Council.