



OESTERREICHISCHE NATIONALBANK

EUROSYSTEM

Klimawandel als Finanzrisiko

Wolfgang Pointner

Abteilung für volkswirtschaftliche Analysen

Wien, 11. Dezember 2019



Klimawandel als wirtschaftliche Risikoquelle

Physische Risiken:

- **direkte Folgen des Klimawandel** wie extreme Wetterereignissen (Dürre, Stürme, Anstieg des Meeresspiegels,...)
- Unterscheidung: akute und chronische Risiken
- Auswirkungen: Gesundheit, Gebäude, Produktionsanlagen,...

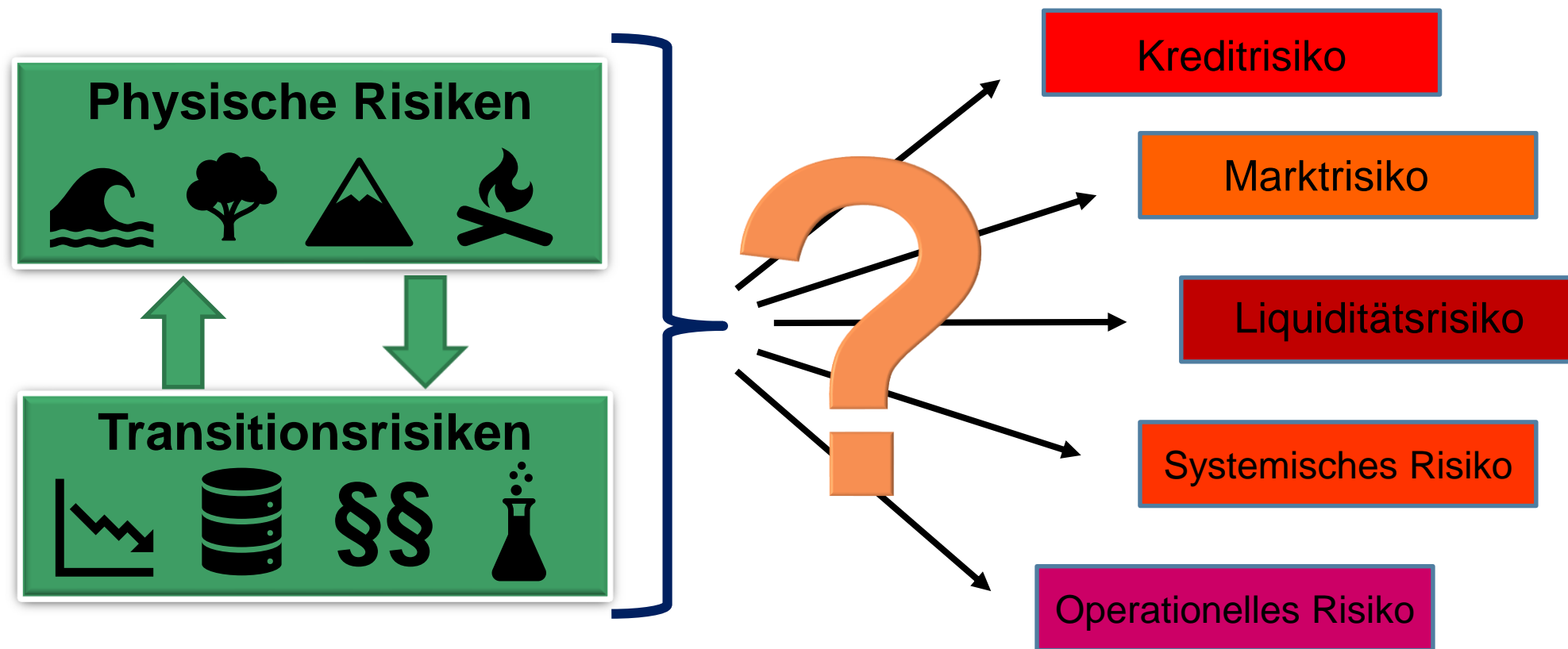
Transitionsrisiken:

- **Dekarbonisierung**, je später umso abrupter (strenge Klimaschutzgesetze, neue Technologien,...)
- Ursachen: regulatorische Änderungen, technische Innovationen, Änderung von Präferenzen
- Auswirkungen: fallende Marktpreise bei Energie oder Produktionsanlagen, *stranded assets*

Haftungsrisiken

- vom Klimawandel **Geschädigte belangen die Verursacher** der Schäden; *mis-selling* Risiko
- Wegen Übernahme von Haftungsrisiken durch Versicherungen Finanzmarkteffekte

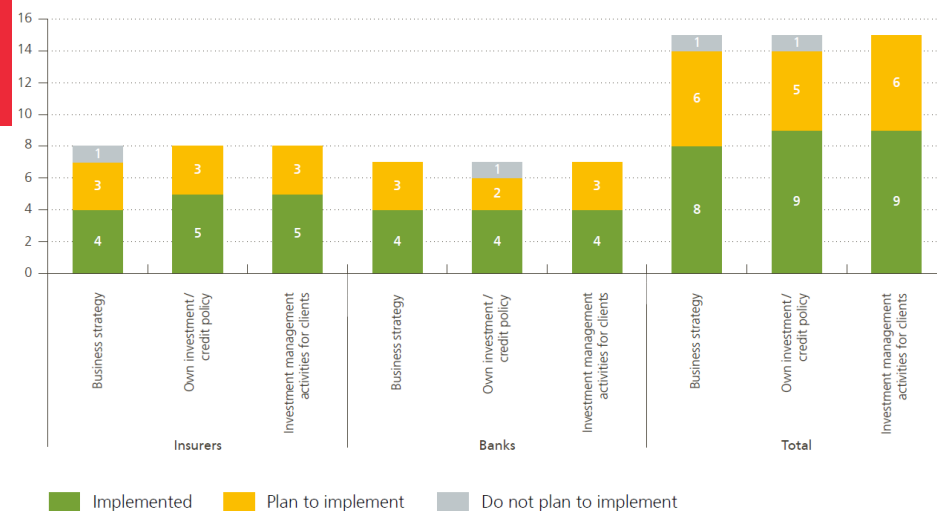
Transmission von Klimarisiken auf finanzielle Risiken



Klimarisikoeinschätzung auf den Finanzmärkten

Institutions' implemented changes to business strategy, own investment or investment for clients as a response to climate-related risks

(labels indicate the number of institutions)



Perceptions of climate-related risks in the financial sector

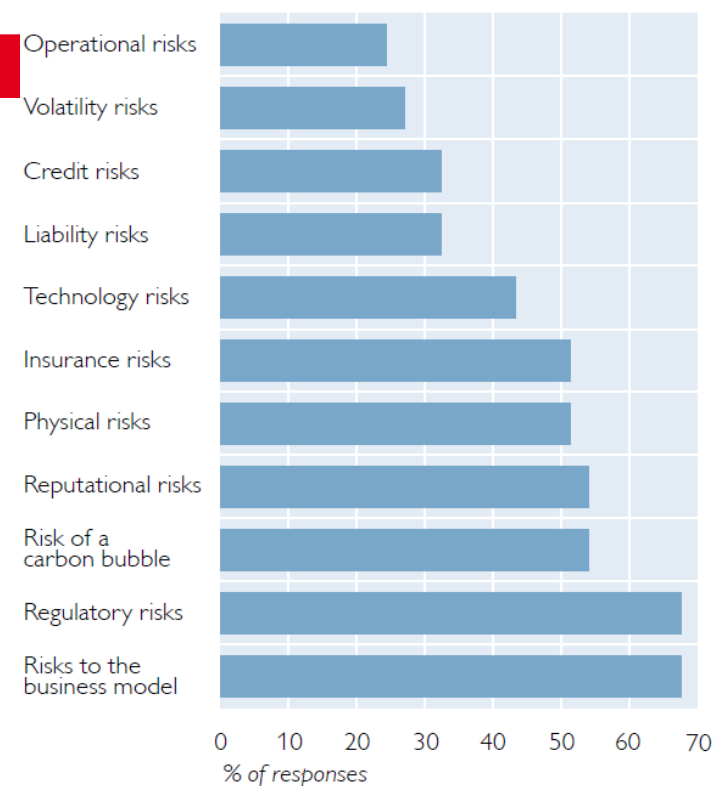


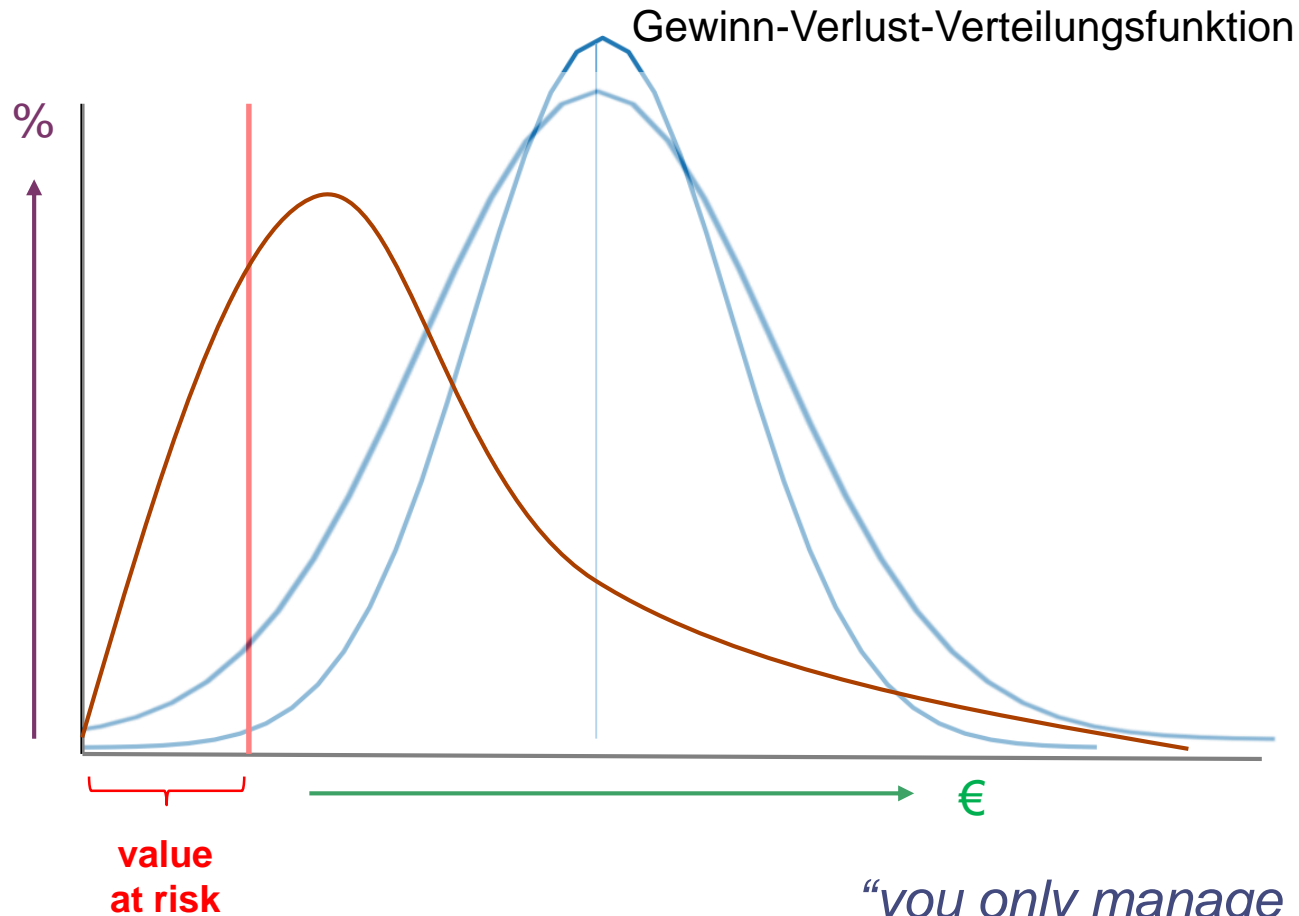
TABLEAU 1. L'ANALYSE DES RISQUES CLIMATIQUES PHYSIQUES PAR LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES D'APRÈS LEUR REPORTING

Échantillon d'acteurs financiers	Déclaration sur la mise en œuvre d'une analyse	Année de reporting	Etude source
100 investisseurs institutionnels français	28% des institutions	2018	Novethic. 2018.
80 investisseurs institutionnels français (54 %) et internationaux (46 %)	22,5% des institutions	2017	ClimINVEST I4CE. 2018.
100 plus grands fonds de pension au monde	13% des actifs sous gestion	2018	AODP. 2018.
17 compagnies d'assurance françaises	41% des compagnies	2018	I4CE. 2018.

Source : I4CE, d'après les rapports mentionnés.

Source: Environment Agency Austria.

Risikoidentifikation und Risikomanagement



- Mangelnde *awareness* führt zu falscher Risikoeinschätzung, falscher Bewertung und falscher Entscheidungsgrundlage für den Vorstand
- Erst durch Identifikation der Risiken können diese auch gemanagt werden, etwa durch zusätzliche Versicherungen oder *hedging*

“you only manage what you measure“

Klimarisikoquellen in Österreich

Physische Risiken

Berggebiete

- Temperaturanstieg deutlich über europäischem Durchschnitt
- Geringere Ausdehnung oder Masse von Gletschern
- Veränderungen bei Wasserkraftpotenzial
- Höheres Risiko des Artensterbens
- Höheres Risiko von Forstschädlingen
- Höheres Risiko durch Felsstürze und Erdbeben
- Rückgang des Skitourismus

Kontinentale Region

- Zunahme von Hitzeextremen
- Geringere Niederschläge im Sommer
- Höheres Risiko von Flusshochwassern
- Höheres Waldbrandrisiko
- Geringerer Wirtschaftswert von Wäldern
- Höherer Energiebedarf für Kühlzwecke

www.oenb.at

Transitionsrisiken

Regulatorische Risiken

- CO₂-Steuer
- Vorschriften für mehr Energieeffizienz
- Förderung der Biowirtschaft
- Förderung der Kreislaufwirtschaft

Technologische Innovationen

- Stärkere Nutzung von erneuerbaren Energien
- Entwicklung einer adäquaten intelligenten Netzinfrastruktur und von Netzverbindungen
- Beseitigung der verbleibenden CO₂-Emissionen durch CO₂-Abscheidung und -Speicherung

Änderungen von Präferenzen

- Höhere Nachfrage nach sauberer, sicherer und vernetzter Mobilität
- Geringere Nachfrage nach Immobilien und Geräten mit hohem Energieverbrauch

Physisches Risiko Hochwasser



(Foto: Land OÖ/Silber)

Klima-Finanzrisiko für Banken: Physische Risiken

Finanzrisiko	Physisches Risiko	Auswirkung auf Banken
Kreditrisiko	Naturkatastrophen reduzieren den Wert von Sicherheiten	höherer <i>loss given default</i>
	Naturkatastrophen reduzieren die Schuldtragfähigkeit	höhere <i>probability of default</i> , mehr NPLs
	Temperaturanstieg reduziert Produktivität / Einkommen	höhere <i>probability of default</i> , mehr NPLs
Marktrisiko	Naturkatastrophen erhöhen Preisvolatilität	Steigende Volatilität der Realzinsen
	Naturkatastrophen verwüsten ganze Regionen	Klumpenrisiko für Regionalbanken
	Steigende Unsicherheit über Katastrophen	Steigende Risikoprämien
	Naturkatastrophen führen zu raschem Kapitalabfluss	Steigendes Wechselkursrisiko
	Steigende Meeresspiegel erhöhen Länderrisiko	Preise von Staatsanleihen sinken, weniger risikolose <i>assets</i>
Liquiditätsrisiko	Plötzliche Behebungen wegen Katastrophen	Rollover Risiko, regionale <i>bank runs</i>
	Plötzliche Nachfrage nach Notkrediten	Rollover Risiko
Operationelles Risiko	Zerstörung von Bankeninfrastruktur	Gewinnminderung wegen Reparaturkosten
	Steigende Versicherungskosten	Gewinnminderung
	Steigende Kosten der Anpassung an Klimawandel	Gewinnminderung
Reputationsrisiko	Contagion wegen Nähe zu betroffenen Regionen	Steigende Risikoprämien
Systemisches Risiko	Unterschätzung von Effekten in Risikomodellen	Kapitalaufzehrung

Klima-Finanzrisiko für Banken: Transitionsrisiken

Finanzrisiko	Transitionsrisiko	Auswirkung auf Banken
Kreditrisiko	Hohe Abschreibungen auf CO ₂ -intensive Anlagen	höhere <i>probability of default</i> , mehr Abschreibungsbedarf
	Geringere Einnahmen von Schuldern wegen CO ₂ -Steuer	höhere <i>probability of default</i>
	Mehr Investitionen in neue, riskantere Technologien	höhere <i>probability of default</i>
Marktrisiko	Änderungen im Konsumentenverhalten	Verschiebung der Nachfrage, Preisvolatilität
	Trendwende zu klimaneutralen Anlagen verpassen	<i>stranded assets</i> , mehr Abschreibungsbedarf
	Steigende Inflationserwartungen wegen CO ₂ -Steuern	Höhere Unsicherheit über Realzinsniveau
	Abwertungen von Ländern, die viel CO ₂ verursachen	<i>stranded assets</i> , höhere Risikoprämien
	Höhere Unsicherheit über künftige Technologien/Gesetze	Höhere Risikoprämien
Liquiditätsrisiko	<i>stranded assets</i> können nicht mehr gehandelt werden	mehr Abschreibungsbedarf
Operationelles Risiko	Preisanstiege durch CO ₂ -Steuern	Höhere Betriebskosten
	Mehr Berichtspflichten über Emissionen	Höhere Betriebskosten
Reputationsrisiko	Mangelnde Beschäftigung mit Klimarisiken	Herabstufung in Ratings, Risikoprämien rauf
	Stigmatisierung von Unternehmen	Verlust von Kunden, weniger attraktiver Arbeitgeber
Systemisches Risiko	Simultaner Verkauf betroffener Vermögenstitel	Höhere Volatilität von Vermögenspreisen