



Regulierungsfolgenabschätzung zur Prüfung einer Registerlösung im Bereich Kreislaufwirtschaft

**Schlussbericht zuhanden des Staatssekretariats für Wirtschaft
(SECO), des Bundesamts für Justiz (BJ) und des Bundesamts für
Umwelt (BAFU)**

Luzern, den 31. Oktober 2022

| Autorinnen und Autoren

Oliver Prinzing, MA (Projektleitung)

Anatolij Guggenbühl, MA (Projektmitarbeit)

Dr. Stefan Rieder (Qualitätssicherung)

| INTERFACE Politikstudien

Forschung Beratung AG

Seidenhofstrasse 12

CH-6003 Luzern

Tel +41 (0)41 226 04 26

Rue de Bourg 27

CH-1003 Lausanne

Tel +41 (0)21 310 17 90

www.interface-pol.ch

| Auftraggeber

Bundesamt für Justiz

Staatssekretariat für Wirtschaft

Bundesamt für Umwelt

| Zitiervorschlag

Prinzing, Oliver; Guggenbühl, Anatolij; Rieder, Stefan (2022): Regulierungsfolgenabschätzung zur Prüfung einer Registerlösung im Bereich Kreislaufwirtschaft, Bericht zuhanden des Staatssekretariats für Wirtschaft, des Bundesamts für Justiz und des Bundesamts für Umwelt, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern.

| Laufzeit

Januar 2022 bis Oktober 2022

| Projektreferenz

Projektnummer: 21-090

| Hinweis:

Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamts für Justiz (BJ), des Bundesamts für Umwelt (BAFU) und des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Zusammenfassung	4
Résumé	9
Riassunto	15
Management Summary	20
1. Einleitung	25
1.1 Ziel und Ausgangslage	26
1.2 Untersuchungsgegenstand	26
1.3 Fragestellungen	28
1.4 Erhebungsinstrumente und Methodik	28
1.5 Aufbau des Berichts	29
2. Theoretische Zusammenhänge zu möglichen Auswirkungen eines Registers	30
2.1 Eigenschaften von NBG	31
2.2 Problemanalyse bei der Umsetzung eines NBG	37
2.3 Hypothetische Wirkungen des Registers	40
2.4 Wirkungsketten	41
3. Fallstudien	43
3.1 Fallstudie I: Waschmaschinen und Wäschetrockner	45
3.2 Fallstudie II: Baumaschinen	48
3.3 Fallstudie III: Leasingfirmen	50
3.4 Fallstudie IV: Fahrzeuge	52
3.5 Fallstudie V: Möbel	55
3.6 Fazit zu den Fallstudien	57
4. RFA-Prüfpunkte und Anregungen	59
4.1 Prüfpunkt 1: Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns	60
4.2 Prüfpunkt 2: Alternative Handlungsoptionen	62
4.3 Prüfpunkt 3: Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen	62
4.4 Prüfpunkt 4: Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	65
4.5 Prüfpunkt 5: Zweckmässigkeit im Vollzug	67
4.6 Synthese zu RFA-Prüfpunkten	67
4.7 Anregungen	67
Literaturverzeichnis	69
Anhang	72

Zusammenfassung

I Ziel und Ausgangslage

Mitte 2020 hat der Bundesrat den Bericht «Steuerliche und weitere Massnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft» in Erfüllung des Postulates Vonlanthen (PO 17.3505) verabschiedet (Bundesrat 2020). Darin wurde angekündigt, im Rahmen einer Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen einer Registerlösung für nutzenbasierte Geschäftsmodelle (NBG) vertieft zu analysieren. Bezüglich Registerlösungen wurden zwei RFA durchgeführt, eine zu Immobilien¹ und eine zu Mobilien.

I Untersuchungsgegenstand

Im Zentrum der vorliegenden RFA stehen die Auswirkungen eines Registers für Mobilien zur Eigentumssicherung für NBG. Ein NBG zeichnet sich dadurch aus, dass der Anbieter eines physischen Produkts (z.B. eines Fahrzeugs) stets Eigentümer des Produkts bleibt, während der Kunde lediglich für die Nutzung des Produkts beziehungsweise für den Nutzen am Produkt zahlt (z.B. gefahrene Kilometer). NBG könnten im Vergleich zu linearen Geschäftsmodellen (ein Produkt wird verkauft und geht in Besitz und Eigentum des Käufers über) zu tieferen Umweltbelastungen führen, da NBG-Anbieter wirtschaftliche Anreize haben, die Langlebigkeit und Reparierbarkeit ihrer Produkte zu erhöhen. Gemäss einigen Experten ist es insbesondere dann interessant Produkte in einem NBG anzubieten, wenn ihr Kaufpreis über 1'000 Franken und die Erstnutzungsdauer unter 15 Jahren liegen.

I Fragestellungen

Die zentrale Fragestellung des Berichts lautet, welche Auswirkungen ein Register auf die Verbreitung von NBG sowie auf die in einem NBG involvierten Unternehmen haben wird.

Es stellt sich nämlich die Frage, ob die Verbreitung von NBG durch die mit diesem Geschäftsmodell einhergehende Trennung von Eigentum und Besitz erschwert wird. Ein Anbieter oder Drittfinanzierer eines NBG bleibt faktisch zwar Eigentümer eines Produkts, jedoch hat er nicht uneingeschränkt Zugriff darauf, weil der Besitz des Produkts an den Kunden übergeht. In einem Register könnten Eigentumsansprüche während der Besitznahme durch Kunden rechtssicher eingetragen werden. Dies würde dazu führen, dass mehr Anbieter gewillt sind, NBG anzubieten, da die Risiken bei einem Ausfall des Produkts gesenkt werden. Ebenso würden sich die Kosten einer Drittfinanzierung für Anbieter senken. Dies wiederum würde die Verbreitung von NBG fördern.

I Methodik

Die folgenden Methoden haben wir für die Beantwortung der Fragen angewendet:

- Zunächst erfolgte ein Dokumenten- und Literaturstudium.
- Anschliessend wurden fünf explorative Gespräche mit Experten/-innen geführt.
- In einem dritten Schritt wurden fünf *Fallstudien* durchgeführt.
- Schliesslich erfolgte die Schlussbeurteilung mittels der *fünf Prüfpunkte gemäss RFA-Methodik* (WBF 2022a).

Anhand der ersten beiden Schritte konnten theoretische Grundlagen und Hypothesen zu den Auswirkungen eines Registers auf die Wirtschaft und die Umwelt erarbeitet werden,

¹ Meyer et al.2022.

während die Fallstudien dazu dienen, diese Hypothesen in der Praxis zu validieren. Die Zwischenergebnisse wurden mit der Begleitgruppe besprochen und das Vorgehen, wo notwendig, angepasst.

I Ergebnis I: Theoretische Probleme bei der Drittfinanzierung eines NBG

Zwei juristische Prinzipien – das Faustpfand- und das Publizitätsprinzip – führen bei einer Drittfinanzierung von NBG zu rechtlichen Problemen, wodurch NBG theoretisch in der Schweiz schwerer zu finanzieren sind und sich deshalb schwieriger verbreiten können. Die Gründe hierfür können wie folgt zusammengefasst werden:

- Das mit einem NBG angebotene Produkt wird als Kreditsicherheit einem Pfandgläubiger übergeben, der dafür dem Anbieter einen Kredit gewährt. Aufgrund des Faustpfandprinzips muss das verpfändete Produkt im Besitz des Pfandgläubigers sein, was jedoch nicht im Interesse des NBG-Anbieters ist, da dieser das Produkt seinen Kunden zur Nutzung zur Verfügung stellen will.
- Das Publizitätsprinzip schreibt vor, dass dingliche Rechte auf Güter für jedermann erkennbar sein müssen. Deshalb muss das Pfandrecht (dingliches Recht) eines Dritten auf einem Produkt eines NBG-Anbieters auch während der Nutzungsphase durch den Kunden zweifelsfrei gegen aussen sichtbar sein. Dadurch soll Transparenz über die Verschuldungssituation geschaffen werden. Dies gestaltet sich aber in der praktischen Umsetzung als schwierig.
- In der Praxis werden oft Leasing oder Mietverträge verwendet, um NBG zu finanzieren. Diese sind jedoch ebenfalls (theoretisch) gewissen rechtlichen Problemen unterworfen. Da Leasingverträge unter Umständen dem Konsumkreditgesetz (KKG) unterstehen, müssen der effektive Jahreszins und der Jahresend-Restwert ausgewiesen werden. Dies ist jedoch aufgrund der vollbrachten Wartungs- und Dienstleistungsarbeiten im Rahmen eines NBG respektive aufgrund der fehlenden Marktbewertung von Dienstleistungen gar nicht oder nur schwer zu ermitteln. Zusätzlich stehen Leasingverträge auf einem rechtlich dünnen Fundament, da sich die Konkursfestigkeit des Eigentumsanspruchs nur auf eine Bundesgerichtsentscheid stützt (BGE 118 II 150). Eine spezielle gesetzliche Grundlage für Leasingverträge existiert nicht. Bei Mietverträgen hingegen sind die Ansprüche an die Dauer der Miete sowie die Kündigungsfrist nicht immer praktikabel für NBG.

Erstens führt das Faustpfand- und das Publizitätsprinzip dazu, dass keine Pfandrechte auf NBG-Produkten erstellt werden können, da das Pfandgut nicht in den Besitz des Drittfinanzierers gelangen kann. Dies führt zweitens dazu, dass ein Drittfinanzierer Probleme antrifft, wenn er seinen Kredit sichern lassen möchte. Eine Kreditsicherheit mittels eines NBG-Produkts könnte es dem Drittfinanzierer idealerweise ermöglichen, sich im Falle eines Konkurses des Anbieters mit dem Erlös aus dem NBG-Produkt schadlos zu halten. Da jedoch kein Pfandrecht konstituiert werden kann, erhöht dies das Risiko des Drittfinanzierers. Er wird folglich einen höheren Kreditzins für eine Drittfinanzierung verlangen oder ganz auf eine Drittfinanzierung verzichten. Dies wiederum erhöht den Preis eines NBG-Produkts, da dessen Finanzierung teurer wird oder nur über Eigenmittel gemacht werden kann.

I Ergebnis II: Hypothetische Wirkungen eines Registers

Die Einführung eines Registers kann hypothetisch folgende Auswirkungen auf die Finanzierung von NBG haben:

1. *Reduzierte Kapitalkosten (H1)*: Ein Drittfinanzierer könnte dank dem Register (1) Einblick in die Eigentumsverhältnisse von Produkten erhalten (Publizität) und (2) im Konkursfall sein Pfandrecht geltend machen. Das Risiko eines Ausfalls der Sicher-

heit würde sich für einen Drittfinanzierer somit verringern, wodurch seine Zinsen sinken und die Drittfinanzierung für NBG günstiger wird.

2. *Kosten der Registerbenutzung (H2)*: Die Benutzung des Registers führt bei NBG-Anbietern und NBG-Drittfinanzierern zu höheren Kosten anhand von Gebühren und administrativem Aufwand.
3. *Verbreitung von NBG (H3)*: Sind die Einsparungen aus H1 grösser als die zusätzlichen Kosten von H2, sinken die Nettokosten von NBG. Damit führt ein Register schliesslich zu einer Verbreitung des NBG-Angebots.

Eine Verbreitung von NBG hätte wiederum positive ökologische, ökonomische sowie gesamtgesellschaftliche Auswirkungen, da bei ihnen Anreize bestehen, Produkte reparierbarer und langlebiger zu gestalten, wodurch Ressourcen gespart werden können.

Ergebnis III: Überprüfung der Hypothesen mittels Fallstudien
Die folgende Darstellung fasst die Ergebnisse der Fallstudien zusammen.

Überprüfung der Hypothesen zu den ökonomischen Folgen eines Registers					
<i>Hypothese</i>	<i>Fallstudie I Waschmaschinen und Wäschetrockner</i>	<i>Fallstudie II Baumaschinen</i>	<i>Fallstudie III Leasingfirmen</i>	<i>Fallstudie IV Fahrzeuge</i>	<i>Fallstudie V Möbel</i>
H1: Durch ein Register reduzieren sich die Kapitalkosten einer Drittfinanzierung	Abgelehnt	Keine Aussage möglich	Bestätigt (Vendor-Leasing), Abgelehnt (Investitionsgüterleasing)	Abgelehnt	Abgelehnt
H2: Durch die Verwendung des Registers entstehen insbesondere für Anbieter und Drittfinanzierer neue Kosten.	Abgelehnt	Bestätigt	Bestätigt	Bestätigt	Keine Aussage möglich
H3: Durch ein Register verbreiten sich NBG	Abgelehnt	Abgelehnt	Bestätigt (Vendor-Leasing), Abgelehnt (Investitionsgüterleasing)	Abgelehnt	Abgelehnt

Quelle: Interface (2022): Fallstudien.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Hypothese 1, wonach ein Register die Zinskosten senkt und die Drittfinanzierung von NBG dadurch günstiger wird, konnte in drei von fünf Fallstudien nicht erhärtet werden.
- Hypothese 2, wonach ein Register zusätzliche Kosten nach sich zieht, wurde hingegen in drei von fünf Fallstudien bestätigt.
- Hypothese 3, wonach sich NBG aufgrund einer günstigeren Drittfinanzierung verbreiten können, konnte in vier von fünf Fallstudien nicht bestätigt werden.

Insgesamt legen die Ergebnisse der Fallstudien nahe, dass eine Registerlösung wohl nur einen beschränkt positiven Einfluss auf NBG hätte und mit Kosten in relevanter Höhe für NBG-Anbieter und Drittfinanzierer zu rechnen wäre.

I Ergebnis IV: Ökologische, ökonomische und gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen
Auch in Bezug auf die positiven ökonomischen, ökologischen und gesamtgesellschaftlichen Effekte eines Registers sind gemäss den Erhebungen nur minimale positive bis eher negative Auswirkungen zu erwarten. Da ein Register nur beschränkt Auswirkungen auf die Ausbreitung von NBG hat, sind auch die positiven Effekte auf die wirtschaftliche Tätigkeit der Unternehmen gering. Ebenso würde ein Register nur wenig zu einer ökologischeren Herstellung, Nutzung und Wiederverwertung respektive Entsorgung beitragen.

Unabhängig von einem Register hätte jedoch eine generelle Ausbreitung von NBG durchaus Auswirkungen auf die Ökologie, die Wirtschaft und die Gesamtgesellschaft. NBG führen tendenziell zu steigenden Umsätzen und Umstrukturierungen bei Unternehmen. Letzteres würde netto die inländische Wertschöpfung (Zunahme von Wartungs- und Servicedienstleistungen) erhöhen. Zudem würde sich durch die Ausbreitung von NBG die Bedeutung von Mietmodellen in der Gesamtwirtschaft steigern.

Ökologische Vorteile sind ebenfalls zu erwarten. Zwar werden Produkte in einem NBG nicht zwingend nachhaltiger gebaut, weshalb auch die Innovationsrate der Unternehmen bei einer Ausbreitung von NBG nicht stark steigen würde. Es würden jedoch im Vergleich weniger Produkte produziert und konsumiert.

I Ergebnis V: Beurteilung mittels RFA-Prüfpunkten

Gemäss der Analyse der RFA-Prüfpunkte kann aus Sicht der Autoren folgendes Fazit gezogen werden:

- Es besteht kein unmittelbarer *Handlungsbedarf* zu einer Einführung eines Registers zur Förderung der NBG. Es besteht zum einen kein überwiegendes, öffentliches Interesse an einer Einführung eines Registers. Zum anderen kann die Verteuerung von NBG-Drittfinanzierung nicht auf ein Regulierungsversagen zurückgeführt werden. Schliesslich ist es fraglich, ob die Einführung eines Registers zur Verbreitung von NBG beitragen würde und dadurch das bestehende Marktversagen in linearen Geschäftsmodellen (negative Externalitäten; Informationsasymmetrien zwischen Anbietern und Kunden) beheben kann. Ein Bedarf für ein Register ergibt sich erst auf mittlere und längere Frist, wenn sich NBG in grösserer Zahl verbreiten sollten. Ein unmittelbarer Bedarf ist lediglich bei Teilen der Leasingbranche zu beobachten.
- NBG existieren bereits heute. Sie können sich aber primär aufgrund fehlender «Total Cost»-Betrachtungen durch die Kunden nicht durchsetzen. Beispielsweise werden bei einem Fahrzeugkauf die anlaufenden Kosten des Fahrzeugeigentums (Service, Versicherungen, Treibstoffpreis) nicht adäquat beim Kaufentscheid berücksichtigt. Ein Register kann momentan keine oder nur geringe Impulse zur Verbreitung von NBG auslösen. *Alternative Handlungsoptionen*, wie Informations- und Awarenesskampagnen oder eine spezielle Unterstützung von Geschäftsmodellen, könnten NBG effizienter und effektiver fördern und damit gemäss den Ergebnissen der Fallstudien besser zu den Handlungszielen der Regulierung beitragen.
- Die *Auswirkungen* eines Registers auf Unternehmen, Haushalte, den Staat und die Umwelt dürften wie beschrieben klein und zumindest mittelfristig eher negativ sein. In diesem Sinne sind auch gesamtgesellschaftliche Auswirkungen zu erwarten.

I Grenzen der Studie

Auf eine methodische Schwierigkeit ist hinzuweisen: Die Rekrutierung der Unternehmen für Interviews im Rahmen der Fallstudien war sehr schwierig und aufwändig, da viele angefragte Personen die (rechtliche) Problemstellung bei der Drittfinanzierung von NBG nicht kannten, die sich bei dem Versuch der Verpfändung ergeben. Viele angefrag-

te Unternehmensvertretende waren deshalb nicht gewillt Stellung zu beziehen oder konnten nur wenige Hinweise in Richtung einer Hypothesenüberprüfung geben.

In den Fallstudien konnten so praktisch nur Unternehmen gefunden werden, die ihre NBG nicht drittfinanzieren lassen. Folglich unterliegt die Studie einer gewissen Verzerrung, da die praktische Hypothesenüberprüfung nur bei solchen Unternehmen durchgeführt werden konnte, für die die Hypothesen nicht primär aufgestellt wurden. Zudem basieren die Fallstudien auf Interviews mit lediglich ein bis zwei Personen, wodurch die Repräsentativität der Ergebnisse beschränkt ist. Diesen Umständen wird in der Schlussbeurteilung Rechnung getragen und sie fliessen auch in die Anregungen der Autoren ein.

Darüber hinaus wurden in dieser Studie lediglich die juristischen und administrativen Kosten einer Registerlösung bei NBG untersucht. Beim Angebot eines NBG entstehen jedoch, noch eine Vielzahl weiterer Kostenpunkte. Beispielsweise ist mit erheblichen Transaktionskosten zu rechnen, wenn ein Unternehmen vom linearen Verkaufsmodell zu einem NBG wechselt. Während des Angebots eines NBG entstehen zudem Kosten durch den Transport, die Reinigung und den Unterhalt respektive die Reparatur der NBG-Produkte. Diese Kosten dürften wohl jene, die eine Einführung eines Registers bewirken, übersteigen und ihrerseits die Verbreitung von NBG beeinflussen. Sie stehen aber nicht im Zentrum dieser RFA.

I Schlussfolgerungen und Anregungen

Aus Sicht der Autoren können folgende Implikationen gezogen und Anregungen formuliert werden.

- Anregung 1: Die Einführung eines Registers zur Förderung von NBG soll vorerst nicht weiterverfolgt werden. Jedoch könnte die Schaffung eines solchen Registers im Rahmen einer allfälligen allgemeinen Reform des Mobiliarsicherungsrechts aufgenommen und schrittweise konzipiert und umgesetzt werden, da dann die ökonomischen Vorteile grösser sind (Rieder et al. 2021). Eine Registereinführung aus rein ökologischen Überlegungen ist zurzeit nicht zu empfehlen, da die Kosten die Erträge mutmasslich übersteigen oder zumindest kompensieren und die ökologischen Vorteile zu klein sind.
- Anregung 2: Zur Förderung von NBG könnten die (teuren) Umstrukturierungen und Transformationen der Unternehmen gefördert werden. Dabei können Änderungen bei der staatlichen Beschaffungspraxis oder Informationskampagnen hilfreich sein. Mit der Ergänzung der Zuschlagskriterien bei öffentlichen Beschaffungen um ökologische Faktoren im Rahmen der Revision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen vom 21. Juni 2019 (BöB; SR 172.056.1) wurde für ersteres 2021 die rechtliche Grundlage gelegt.
- Anregung 3: Damit insbesondere junge Unternehmen mit innovativen NBG die nötige Drittfinanzierung erhalten, könnten beispielsweise gezielte Subventionierungsfonds für NBG eingerichtet werden. Diese könnten nebst technologischen Innovationen auch Geschäftsmodellinnovationen finanziell stützen. Erste Ideen über die Einführung eines Innovationsfonds, um die Finanzierung von Start-ups während der Wachstumsphase zu verbessern, werden auf Bundesebene bereits diskutiert (Bundesrat 2017).

Résumé

I Objectif et contexte

Au milieu de l'année 2020, le Conseil fédéral a adopté le rapport « Mesures fiscales et autres mesures destinées à promouvoir l'économie circulaire » en réponse au postulat Vonlanthen (PO 17.3505) (Conseil fédéral 2020). Dans ce rapport, il a annoncé vouloir analyser de manière approfondie, dans le cadre d'une analyse d'impact de la réglementation (AIR), les conséquences économiques, sociales et écologiques d'une solution de registre pour les modèles d'affaires basés sur l'utilisation (MBU). En ce qui concerne les solutions de registre, deux AIR ont été réalisées, l'une sur les biens immobiliers² et l'autre sur les biens mobiliers.

I Objet de l'enquête

La présente AIR se concentre sur l'impact d'un registre des biens mobiliers destiné à garantir la propriété des MBU. Un MBU se caractérise par le fait que le fournisseur d'un produit physique (p. ex. une voiture) reste toujours propriétaire du produit, tandis que le client ne paie que pour l'utilisation du produit ou pour les avantages liés au produit (par exemple les kilomètres parcourus). Par rapport aux modèles d'affaires linéaires (un produit est vendu et devient la propriété de l'acheteur), les MBU pourraient avoir un impact plus faible sur l'environnement, car les fournisseurs de MBU ont des incitations économiques à augmenter la longévité et la réparabilité de leurs produits. Selon les experts, les produits sont particulièrement intéressants à proposer dans un MBU lorsque leur prix d'achat est supérieur à 1'000 francs et que leur durée de première utilisation est inférieure à 15 ans.

I Questions

La question centrale du rapport est de savoir quel sera l'impact d'un registre sur la diffusion des MBU ainsi que sur les entreprises impliquées dans un MBU.

La question se pose en effet de savoir si la diffusion des MBU est rendue plus difficile par la séparation de la propriété et de la possession qui accompagne ce modèle d'affaires. Un fournisseur ou un tiers financeur d'un MBU reste en fait propriétaire d'un produit, mais il n'y a pas accès sans restriction, car la possession du produit est transférée au client. Un registre permettrait d'inscrire en toute sécurité juridique les droits de propriété pendant la possession par les clients. Cela inciterait davantage de fournisseurs à proposer des MBU, car les risques en cas de défaillance du produit seraient restreints. De même, les coûts de financement par des tiers seraient réduits pour les fournisseurs favorisant ainsi la diffusion des MBU.

I Méthodologie

Pour répondre à cette question, nous avons procédé en trois étapes :

- Dans un premier temps, une étude documentaire et bibliographique a été effectuée.
- Ensuite, cinq entretiens exploratoires ont été menés avec des expert·e·s.
- Dans un troisième temps, cinq *études de cas* ont été réalisées.
- L'évaluation finale a été effectuée au moyen des *cinq points de contrôle selon la méthodologie AIR* (Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche DEFR 2022a).

² Meyer et al.2022.

Les deux premières étapes ont permis d'élaborer des bases théoriques et des hypothèses sur l'impact d'un registre sur l'économie et l'environnement, tandis que les études de cas ont servi à valider ces hypothèses dans la pratique. Les résultats intermédiaires ont été discutés avec le groupe d'accompagnement et la procédure a été adaptée si nécessaire.

I Résultat I : problèmes théoriques liés au financement par des tiers d'un MBU

Deux principes juridiques - le principe du gage mobilier et le principe de publicité - entraînent des problèmes juridiques en cas de financement des MBU par des tiers. De ce fait, les MBU sont théoriquement plus difficiles à financer en Suisse et peuvent donc se répandre plus difficilement. Les raisons peuvent être résumées comme suit :

- Le produit proposé avec un MBU est remis en tant que garantie de crédit à un créancier gagiste, lequel accorde en contrepartie un crédit au fournisseur. En raison du principe du gage mobilier, le produit mis en gage doit être en possession du créancier gagiste, ce qui n'est toutefois pas dans l'intérêt du fournisseur de MBU, puisque celui-ci souhaite mettre le produit à la disposition de ses clients pour qu'ils puissent l'utiliser.
- Le principe de publicité prescrit que les droits réels sur les biens doivent être reconnaissables pour tout le monde. C'est pourquoi le droit de gage (droit réel) d'un tiers sur un produit d'un fournisseur de MBU doit être visible sans équivoque à l'extérieur, même pendant la phase d'utilisation par le client. Cela doit permettre de créer la transparence sur la situation d'endettement. En pratique, cela s'avère toutefois difficile à mettre en œuvre.
- Dans la pratique, le *leasing* ou les contrats de location sont souvent utilisés pour financer les MBU. Toutefois, ils sont également soumis (en théorie) à certains problèmes juridiques. Comme les contrats de *leasing* peuvent être soumis à la loi sur le crédit à la consommation (LCC), le taux annuel effectif global et la valeur résiduelle en fin d'année doivent être indiqués. Or, en raison des travaux d'entretien et des prestations de service effectués dans le cadre d'un MBU, ou de l'absence d'évaluation des prestations de service sur le marché, il est impossible ou difficile de les déterminer. De plus, les contrats de *leasing* reposent sur une base juridique mince, car la résistance à la faillite du droit de propriété ne repose que sur un arrêt du Tribunal fédéral (ATF 118 II 150). Il n'existe pas de base légale spécifique pour les contrats de *leasing*. En revanche, dans le cas des contrats de location, les exigences relatives à la durée du bail ainsi qu'au délai de résiliation ne sont pas toujours praticables pour les MBU.

Premièrement, les principes du gage mobilier et de la publicité font qu'il n'est pas possible de créer des droits de gage sur les produits de MBU, car le bien gagé ne peut pas être en possession du financier. Deuxièmement, cela signifie qu'un tiers financeur rencontre des problèmes lorsqu'il veut faire garantir son crédit. Une garantie de crédit au moyen d'un produit de MBU pourrait idéalement permettre au tiers financeur de se dédommager avec le revenu du produit d'un MBU en cas de faillite du fournisseur. Toutefois, comme il n'est pas possible de constituer un droit de gage, cela augmente le risque du tiers financeur. Par conséquent, il pourra soit exiger un taux de crédit plus élevé pour un financement par un tiers, soit y renoncer complètement. Cela augmente à son tour le prix d'un MBU, car son financement devient plus cher ou ne peut être réalisé que par des fonds propres.

I Résultat II : impacts hypothétiques d'un registre

L'introduction d'un registre peut, par hypothèse, avoir les impacts suivants sur le financement des MBU :

1. *Réduction des coûts du capital (H1)* : grâce au registre, un tiers financeur pourrait (1) avoir un aperçu de la propriété des produits (publicité) et (2) faire valoir son droit de gage en cas de faillite. Le risque de défaillance de la garantie serait donc réduit pour un tiers financeur, ce qui ferait baisser ses intérêts et rendrait le financement par des tiers plus avantageux pour le MBU.
2. *Coûts d'utilisation du registre (H2)* : l'utilisation du registre entraîne une augmentation des coûts pour les fournisseurs et les tiers financeurs de MBU sous la forme de taxes et de charges administratives.
3. *Diffusion des MBU (H3)* : si les économies de la 1^{ère} hypothèse (H1) sont plus importantes que les coûts supplémentaires de la 2^e hypothèse (H2), les coûts nets des MBU diminuent. Par conséquent, un registre conduit à une diffusion de l'offre de MBU.

La diffusion des MBU aurait à son tour des effets positifs sur l'environnement, l'économie et la société dans son ensemble, car ils inciteraient à rendre les produits plus durables et réparables, permettant ainsi d'économiser des ressources.

I Résultat III : vérification des hypothèses par des études de cas
 La figure suivante résume les résultats des études de cas.

Vérification des hypothèses sur l'impact économique d'un registre					
Hypothèse	Étude de cas I <i>Lave-linge et sèche-linge</i>	Étude de cas II <i>Machines de construction</i>	Étude de cas III <i>Sociétés de leasing</i>	Étude de cas IV <i>Véhicules</i>	Étude de cas V <i>Meubles</i>
H1 : un registre réduit le coût du capital d'un financement par des tiers	Refusée	Aucune déclaration possible	Confirmée (<i>Vendor-Leasing</i>), Refusée (<i>leasing</i> de biens d'investissement)	Refusée	Refusée
H2 : l'utilisation du registre entraîne de nouveaux coûts, en particulier pour les fournisseurs et les tiers financeurs.	Refusée	Confirmée	Confirmée	Confirmée	Aucune information
H3 : les MBU se diffusent grâce à un registre	Refusée	Refusée	Confirmée (<i>Vendor-Leasing</i>), Refusée (<i>leasing</i> de biens d'investissement)	Refusée	Refusée

Source : Interface (2022) : études de cas.

Les résultats peuvent être résumés comme suit :

- L'hypothèse 1, selon laquelle un registre réduit les coûts d'intérêt et rend ainsi le financement par des tiers des MBU plus avantageux, n'a pas pu être confirmée dans trois des cinq études de cas.
- En revanche, l'hypothèse 2, selon laquelle un registre entraîne des coûts supplémentaires, a été confirmée dans trois des cinq études de cas.

- L’hypothèse 3, selon laquelle les MBU peuvent se diffuser en raison d’un financement par des tiers plus avantageux, n’a pas pu être confirmée dans quatre des cinq études de cas.

Dans l’ensemble, les résultats des études de cas suggèrent qu’une solution de registre n’aurait qu’une influence positive limitée sur les MBU et qu’il faudrait s’attendre à des coûts d’un montant significatif pour les fournisseurs de MBU et les tiers financeurs.

I Résultat IV : conséquences écologiques, économiques et pour l’ensemble de la société
En ce qui concerne les effets positifs d’un registre sur l’économie, l’écologie et la société dans son ensemble, les enquêtes indiquent qu’il ne faut s’attendre qu’à des impacts positifs minimes, voire plutôt négatifs. Étant donné qu’un registre n’a qu’un impact limité sur la propagation des MBU, les effets positifs sur l’activité économique des entreprises sont également faibles. De même, un registre ne contribuerait que faiblement à une production, une utilisation et un recyclage ou une élimination plus écologique.

Indépendamment d’un registre, une diffusion générale des MBU aurait toutefois des répercussions sur l’écologie, l’économie et la société dans son ensemble. Les MBU ont tendance à entraîner une augmentation du chiffre d’affaires et des restructurations d’entreprises. Cela entraînerait une augmentation nette de la valeur ajoutée nationale (augmentation des prestations de maintenance et de service). En outre, l’expansion des MBU augmenterait l’importance des modèles de location dans l’économie globale.

On peut également s’attendre à des avantages écologiques. Certes, les produits ne sont pas nécessairement construits de manière plus durable dans un MBU, c’est pourquoi le taux d’innovation des entreprises n’augmenterait pas fortement en cas d’extension des MBU. Cependant, la production et la consommation de produits seraient comparativement moins importantes.

I Résultat V : évaluation au moyen des points de contrôle AIR

Selon l’analyse des points de contrôle AIR, la conclusion suivante peut être tirée du point de vue des auteurs :

- Il n’y a pas de *nécessité* immédiate d’introduire un registre pour promouvoir les MBU. D’une part, il n’existe pas d’intérêt public prépondérant à l’introduction d’un registre. D’autre part, le renchérissement du financement de tiers par les MBU ne peut pas être attribué à un échec de la réglementation. Enfin, on peut se demander si l’introduction d’un registre contribuerait à la diffusion des MBU et permettrait ainsi de remédier à la défaillance actuelle du marché dans les modèles d’affaires linéaires (externalités négatives ; asymétries d’information entre les fournisseurs et les clients). Le besoin d’un registre ne se fait sentir qu’à moyen et long terme, lorsque les MBU se répandent en grand nombre. Seule une partie du secteur du *leasing* en ressent le besoin immédiat.
- Les MBU existent déjà aujourd’hui. Ils ne peuvent toutefois pas s’imposer en raison de l’absence de prise en compte du « coût total » par les clients. Par exemple, lors de l’achat d’un véhicule, les coûts inhérents à la propriété du véhicule (service, assurances, prix du carburant) ne sont pas pris en compte de manière adéquate lors de la décision d’achat. Un registre ne peut actuellement pas ou peu stimuler la diffusion des MBU. *Des options d’action alternatives*, telles que des campagnes d’information et de sensibilisation ou des encouragements spéciaux de modèles d’affaires, pourraient promouvoir les MBU de manière plus efficace et effective et ainsi, selon les résultats des études de cas, mieux contribuer aux objectifs d’action de la réglementation.

- Comme nous l’avons décrit, l’*impact* d’un registre sur les entreprises, les ménages, l’État et l’environnement devrait être faible et plutôt négatif, du moins à moyen terme. Dans ce sens, on peut également s’attendre à des répercussions sur l’ensemble de la société.

I Limites de l’étude

Il convient de signaler une difficulté méthodologique. Le recrutement des entreprises pour les interviews dans le cadre des études de cas s’est avéré difficile et laborieux, car de nombreuses personnes interrogées ne connaissaient pas les problèmes (juridiques) liés au financement par des tiers des MBU, qui résultent de la tentative de mise en gage. De nombreux représentants d’entreprises interrogés n’étaient donc pas disposés à prendre position ou ne pouvaient donner que peu d’indications dans le sens d’une vérification des hypothèses.

Dans les études de cas, il n’a été possible de trouver pratiquement que des entreprises qui ne financent pas leurs MBU par des tiers. Par conséquent, l’étude est soumise à un certain biais, car la vérification pratique des hypothèses n’a pu être effectuée qu’auprès des entreprises pour lesquelles les hypothèses n’ont pas été formulées en premier lieu. De plus, les études de cas sont basées sur des entretiens avec une ou deux personnes seulement, ce qui limite la représentativité des résultats. Ces circonstances sont prises en compte dans l’évaluation finale et sont également intégrées dans les recommandations des auteurs.

Par ailleurs, cette étude a examiné uniquement les coûts juridiques et administratifs d’une solution de registre auprès de MBU. Or, l’offre d’un MBU entraîne une multitude d’autres coûts. Par exemple, il faut s’attendre à des coûts de transaction considérables lorsqu’une entreprise passe du modèle de vente linéaire à un MBU. L’offre d’un MBU entraîne, en outre, des coûts de transport, de nettoyage et d’entretien ou de réparation des produits MBU. Ces coûts devraient être supérieurs à ceux engendrés par l’introduction d’un registre et influencer à leur tour la diffusion des MBU. Ils ne sont toutefois pas au centre de la présente AIR.

I Conclusions et suggestions

Du point de vue des auteurs, les implications suivantes peuvent être tirées et des suggestions formulées.

- Suggestion 1 : l’introduction d’un registre pour la promotion des MBU ne doit pas être poursuivie pour l’instant. Toutefois, la création d’un tel registre pourrait être reprise dans le cadre d’une éventuelle réforme générale du droit des assurances mobilières et être conçue et mise en œuvre progressivement, car les avantages économiques seraient alors plus importants (Rieder et al. 2021). L’introduction d’un registre pour des considérations purement écologiques n’est pas recommandée pour l’instant, car les coûts dépasseraient vraisemblablement les recettes, ou du moins les compenseraient.
- Suggestion 2 : afin de promouvoir les MBU, les restructurations et transformations (coûteuses) des entreprises pourraient être encouragées. Des changements dans la pratique des marchés publics ou des campagnes d’information peuvent être utiles à cet égard. L’ajout de facteurs écologiques aux critères d’adjudication des marchés publics dans le cadre de la révision de la loi fédérale sur les marchés publics du 21 juin 2019 (LMP ; RS 172.056.1) a permis de poser la base légale pour les changements dans la pratique des marchés publics en 2021.
- Suggestion 3 : pour que les jeunes entreprises avec des MBU innovants obtiennent le financement tiers nécessaire, des fonds de subventionnement ciblés pour les MBU

pourraient, par exemple, être créés. Ceux-ci pourraient soutenir financièrement non seulement les innovations technologiques, mais aussi les innovations de modèles d'affaires. Les premières idées sur l'introduction d'un fonds d'innovation pour améliorer le financement des *start-up* pendant la phase de croissance sont déjà discutées au niveau fédéral (Conseil fédéral 2017).

Riassunto

I Obiettivo e contesto

A metà dell'anno 2020, il Consiglio federale ha adottato il rapporto "Misure fiscali e altre misure per promuovere l'economia circolare" in risposta al postulato Vonlanthen (PO 17.3505) (Consiglio federale 2020). In questa relazione ha annunciato l'intenzione di analizzare in dettaglio, nell'ambito di un'analisi d'impatto della regolamentazione (AIR), le conseguenze economiche, sociali e ambientali di una soluzione di registro per i modelli di business basati sui benefici (MBB). Per quanto riguarda le soluzioni di registro, sono state condotte due AIR, una sui beni immobiliari³ e l'altra sui beni mobiliari.

I Oggetto dell'indagine

La presente AIR si concentra sull'impatto di un registro dei beni mobiliari destinato a garantire la proprietà dei MBB. Un MBB è caratterizzato dal fatto che il fornitore di un prodotto fisico (ad esempio, un'automobile) rimane sempre il proprietario del prodotto, mentre il cliente paga solo per l'uso del prodotto o per i benefici associati al prodotto (ad esempio, i chilometri percorsi). Rispetto ai modelli commerciali lineari (un prodotto viene consegnato e diventa proprietà dell'acquirente), i MBB potrebbero avere un impatto minore sull'ambiente, perché i fornitori di MBB hanno incentivi economici per aumentare la durata e la riparabilità dei loro prodotti.

Secondo alcuni esperti, i prodotti sono particolarmente interessanti da offrire in un MBB se il loro prezzo di acquisto è superiore a 1.000 franchi e se il loro periodo di primo utilizzo è inferiore a 15 anni.

I Domande

La domanda centrale del rapporto è sapere quale sarebbe l'impatto di un registro sulla diffusione dei MBB e sulle aziende coinvolte nei MBB.

La domanda è, infatti, se la diffusione dei MBB sia resa più difficile dalla separazione tra proprietà e possesso che accompagna questo modello commerciale. Un fornitore o un terzo finanziatore di un MBB rimane di fatto il proprietario di un prodotto, ma non può accedervi senza restrizioni, perché la proprietà del prodotto viene trasferita al cliente. Un registro consentirebbe di registrare i diritti di proprietà in piena sicurezza giuridica durante il possesso da parte del cliente. Ciò incoraggerebbe un maggior numero di fornitori a offrire MBB, in quanto i rischi in caso di guasto del prodotto sarebbero ridotti. Allo stesso tempo, i costi di finanziamento da parte di terzi si ridurrebbero per i fornitori, favorendo così la diffusione dei MBB.

I Metodologia

Per rispondere a questa domanda, abbiamo proceduto in tre fasi:

- In un primo tempo, è stato effettuato uno *studio documentario e bibliografico*.
- Inoltre, sono stati effettuati cinque incontri esplorativi con esperti/e del settore.
- In un terzo tempo, sono stati effettuati cinque *casi di studio*.
- La valutazione finale è stata effettuata utilizzando i *cinque punti di controllo secondo il metodo AIR* (Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca DEFR 2022a).

³ Meyer et al.2022.

Le prime due fasi hanno permesso di sviluppare basi teoriche e ipotesi sull'impatto di un registro sull'economia e sull'ambiente, mentre i casi di studio sono serviti a convalidare queste ipotesi nella pratica. I risultati intermedi sono stati discussi con il gruppo di accompagnamento e la procedura è stata adattata dove necessario.

I Risultato I: problemi teorici legati al finanziamento di un MBB da parte di terzi.

Due principi di diritto - il principio del pegno mobiliare e il principio di pubblicità - creano problemi giuridici nei casi in cui i MBB sono finanziati da terzi. Per questo motivo, i MBB sono, in teoria, più difficili da finanziare in Svizzera e possono quindi diffondersi più difficilmente. I motivi possono essere riassunti come segue:

- Il prodotto proposto con un MBB viene dato in quanto garanzia di credito a un creditore pignoratorio, il quale accorda in contropartita un credito al fornitore. In base al principio del pegno mobiliare, il prodotto misurato in pegno deve essere in possesso del creditore pignoratorio, ma non è nell'interesse del fornitore di MBB, poiché questi desidera mettere il prodotto a disposizione dei propri clienti affinché possano utilizzarlo.
- Il principio di pubblicità prescrive che i diritti di proprietà devono essere riconoscibili da tutti. Per questo motivo il diritto di pegno (diritto reale) di un terzo sul prodotto di un fornitore di MBB deve essere visibile senza equivoci all'esterno, anche durante la fase di utilizzo del cliente. Ciò dovrebbe consentire di creare trasparenza sulla situazione dell'uso finale. In pratica, però, questo è difficile da attuare.
- In pratica, per finanziare i MBB si ricorre spesso al *leasing* o ai contratti di locazione. Tuttavia, essi sono anche soggetti (in teoria) ad alcuni problemi giuridici. Poiché i contratti *di leasing sono soggetti alla* legge sul credito al consumo (LCC), è necessario indicare il tasso annuo effettivo e il valore residuo alla fine dell'anno. Oppure, a causa dei lavori di manutenzione e delle prestazioni di servizio effettuate nell'ambito di un MBB, o dell'assenza di una valutazione delle prestazioni di servizio sul mercato, è impossibile o difficile determinarle. Inoltre, i contratti *di leasing* poggiano su una base giuridica debole, poiché la resistenza al fallimento in base al diritto di proprietà si basa solo su una sentenza del Tribunale federale (DTF 118 II 150). Non esiste una base giuridica specifica per i contratti di *leasing*. Inoltre, nel caso dei contratti di locazione, le esigenze relative alla durata della cauzione e al termine della riconciliazione non sono sempre praticabili per i MBB.

In primo luogo, i principi del pegno mobiliare e di pubblicità non consentono di creare diritti di pegno sui prodotti MBB, poiché il bene in pegno non può essere in possesso del finanziatore. In secondo luogo, ciò significa che un finanziatore terzo incontra dei problemi quando vuole garantire il proprio credito. Una garanzia di credito attraverso un prodotto MBB potrebbe idealmente consentire al finanziatore terzo di essere rimborsato con i proventi del prodotto MBB in caso di inadempienza del fornitore. Inoltre, poiché non è possibile costituire un diritto di garanzia, ciò aumenta il rischio del finanziatore terzo. Di conseguenza, potrà esigere un tasso di credito più elevato per un finanziamento terzo, oppure rinunciarvi completamente. Ciò aumenta il prezzo di un MBB, poiché il suo finanziamento diventa più costoso o può essere realizzato solo con fondi propri.

I Risultato II: impatti ipotetici di un registro

L'introduzione di un registro può, per ipotesi, avere gli impatti seguenti sul finanziamento dei MBB:

1. *Riduzione del costo del capitale (HI):* grazie al registro, un finanziatore terzo potrebbe (1) avere una visione d'insieme della proprietà dei prodotti (pubblicità) e (2) esercitare il proprio diritto di pegno in caso di fallimento. Il rischio di inadempimento

della garanzia si ridurrebbe quindi per un finanziatore terzo, riducendo i suoi interessi e rendendo il finanziamento da parte di terzi più vantaggioso per il MBB.

2. *Costi di utilizzo del registro (H2)*: l'utilizzo del registro comporta un aumento dei costi per i fornitori e i finanziatori di MBB sotto forma di tasse e oneri amministrativi.
3. *Diffusione dei MBB (H3)*: se i risparmi della prima ipotesi (H1) sono più importanti dei costi aggiuntivi della seconda ipotesi (H2), i costi netti dei MBB diminuiscono. Di conseguenza, un registro ha portato a una diffusione dell'offerta di MBB.

La diffusione dei MBB avrebbe effetti positivi sull'ambiente, sull'economia e sulla società nel suo complesso, in quanto incoraggerebbe i prodotti a essere più durevoli e riparabili, consentendo così di risparmiare risorse.

■ Risultato III: verifica delle ipotesi tramite casi di studio

La seguente figura riassume i risultati dei casi di studio.

Verifica delle ipotesi sull'impatto economico di un registro					
<i>Ipotesi</i>	<i>Caso di studio I Macchina da lavare e asciugatrice</i>	<i>Caso di studio II Macchine da costruzione</i>	<i>Caso di studio III Società di leasing</i>	<i>Caso di studio IV Veicoli</i>	<i>Caso di studio V Mobili</i>
H1: un registro riduce il costo del capitale di un finanziamento da parte di terzi	Rigettata	Nessuna dichiarazione possibile	Confermata (<i>vendor leasing</i>), Rigettata (<i>leasing</i> di beni d'investimento)	Rigettata	Rigettata
H2: l'utilizzo del registro comporta nuovi costi, in particolare per i fornitori e i finanziatori.	Rigettata	Confermata	Confermata	Confermata	Nessuna informazione
H3: i MBB si diffondono grazie a un registro	Rigettata	Rigettata	Confermata (<i>vendor leasing</i>), Rigettata (<i>leasing</i> di beni d'investimento)	Rigettata	Rigettata

Fonte : Interface (2022): casi di studio.

I risultati possono essere riassunti come segue:

- L'ipotesi 1, secondo cui un registro riduce i costi degli interessi e quindi rende più vantaggioso il finanziamento di MBB da parte di terzi, non ha potuto essere confermata in tre dei cinque casi di studio.
- Invece, l'ipotesi 2, secondo la quale un registro comporta dei costi aggiuntivi, è stata confermata in tre dei cinque casi di studio.
- L'ipotesi 3, secondo cui i MBB possono diffondersi grazie a un finanziamento da parte di terzi più vantaggioso, non è stata confermata in quattro dei cinque casi di studio.

Nel complesso, i risultati dei casi di studio suggeriscono che una soluzione di registro avrebbe solo un'influenza positiva limitata sui MBB e che sarebbe necessario prevedere costi significativi per i fornitori di MBB e i finanziatori terzi.

I Risultato IV: conseguenze ecologiche, economiche e per l'insieme della società

Per quanto riguarda gli effetti positivi di un registro sull'economia, sull'ecologia e sulla società nel suo complesso, le indagini indicano che dovremmo aspettarci solo effetti positivi minimi, se non addirittura negativi. Dato che un registro ha un impatto limitato sulla diffusione dei MBB, anche gli effetti positivi sull'attività economica delle aziende sono minimi. In realtà, un registro contribuirebbe solo marginalmente a una produzione, un utilizzo, un riciclo o un'eliminazione più ecologici.

Indipendentemente da un registro, una diffusione generalizzata dei MBB ha comunque delle ripercussioni sull'ecologia, l'economia e la società nel loro insieme. I MBB hanno tendenza a portare a un aumento del numero di cifra d'affari e ristrutturazioni aziendali. Ciò ha comportato un aumento netto del valore aggiunto nazionale (aumento delle prestazioni di manutenzione e servizio). Inoltre, l'espansione dei MBB ha aumentato l'importanza dei modelli di locazione nell'economia globale.

Possiamo anche aspettarci benefici per l'ambiente. Certamente, i prodotti non sono necessariamente costruiti in modo più durevole in un MBB, motivo per cui il tasso di innovazione delle imprese non aumenterebbe in modo significativo nel caso di un'estensione dei MBB. Tuttavia, la produzione e il consumo di prodotti sarebbero comparativamente meno importanti.

I Risultato V: valutazione attraverso i punti di controllo AIR

In base all'analisi dei punti di controllo AIR, la conclusione successiva può essere tratta dal punto di vista degli autori:

- Non è *necessario* introdurre immediatamente un registro per promuovere i MBB. Da un lato, non esiste un interesse pubblico che giustifichi l'introduzione di un registro. D'altra parte, il rincaro del finanziamento da parte di terzi dei MBB non può essere attribuito a un fallimento del regolamento. Infine, ci si potrebbe chiedere se l'introduzione di un registro possa contribuire alla diffusione dei MBB e quindi permettere di rimediare alle attuali carenze del mercato nei modelli di business lineari (esternalità negative; asimmetrie di informazione tra fornitori e clienti). La necessità di un registro può essere avvertita solo a breve e lungo termine, quando le MBB aumentano di numero. Solo una parte del settore del *leasing* ha bisogno di un aiuto immediato.
- I MBB esistono già oggi. Tuttavia, non possono essere imposti a causa dell'assenza di una valutazione del "costo totale" da parte dei clienti. Ad esempio, quando si acquista un veicolo, i costi inerenti alla proprietà del veicolo (assistenza, assicurazione, prezzo del carburante) non vengono presi in considerazione in modo adeguato al momento della decisione di acquisto. Attualmente un registro può fare poco o nulla per stimolare la diffusione dei MBB. *Opzioni alternative di azione*, come campagne di informazione e sensibilizzazione o incoraggiamento specifico di modelli di business, potrebbero promuovere MBB in modo più efficace ed efficiente e quindi, secondo i risultati dei casi di studio, contribuire maggiormente agli obiettivi del regolamento.
- Come abbiamo sottolineato, l'*impatto* di un registro sulle aziende, sulle economie domestiche, sullo Stato e sull'ambiente dovrebbe essere basso e per lo più negativo, almeno nel breve periodo. In questo senso, possiamo anche aspettarci ripercussioni sull'intera società.

I Limiti dello studio

Vale la pena sottolineare una difficoltà metodologica. Il reclutamento delle aziende per le interviste nel contesto dei casi di studio si è rivelato difficile e laborioso, perché molte delle persone intervistate non erano a conoscenza dei problemi (legali) relativi al finanziamento dei MBB da parte di terzi, che derivavano dal tentativo di mettere in pegno. Molti rappresentanti delle aziende intervistate non sono stati quindi in grado di prendere posizione o non hanno potuto fornire molte informazioni nel senso di una verifica delle ipotesi.

Nei casi di studio, non è stato possibile trovare aziende che non finanziano i loro MBB attraverso terzi. Di conseguenza, lo studio è soggetto a una certa parzialità, in quanto la verifica pratica delle ipotesi non può essere effettuata se non presso le imprese per le quali le ipotesi non sono state formulate in prima battuta. Inoltre, i casi di studio si basano su interviste a una o due persone, il che limita la rappresentatività dei risultati. Queste circostanze sono state prese in considerazione nella valutazione finale e sono anche incluse nelle raccomandazioni degli autori.

Inoltre, questo studio ha esaminato esclusivamente i costi giuridici e amministrativi di una soluzione di registro presso il MBB. Ossia, l'offerta di un MBB comporta una moltitudine di altri costi. Ad esempio, bisogna aspettarsi costi di transazione considerevoli quando un'azienda passa dal modello di vendita lineare a un MBB. L'offerta di un MBB comporta anche costi di trasporto, manutenzione e riparazione dei prodotti MBB. Questi costi dovrebbero essere superiori a quelli sostenuti per l'introduzione di un registro e influenzano la diffusione dei MBB. Tuttavia, non sono al centro della presente AIR.

I Conclusioni e suggerimenti

Dal punto di vista degli autori, possono essere derivate le implicazioni e i suggerimenti seguenti.

- Suggerimento 1: l'introduzione di un registro per la promozione dei MBB non deve essere perseguita al momento. Tuttavia, la creazione di tale registro potrebbe essere inclusa in un'eventuale riforma generale della legge sulle assicurazioni mobiliari e potrebbe essere progettata e attuata progressivamente, poiché i vantaggi economici sarebbero ancora maggiori (Rieder et al. 2021). L'introduzione di un registro per considerazioni puramente ecologiche non è raccomandata al momento, poiché verosimilmente i costi supererebbero i guadagni, o li compenserebbero.
- Suggerimento 2: per promuovere i MBB, occorre incoraggiare la ristrutturazione e la trasformazione (costosa) delle imprese. A questo proposito potrebbero essere utili cambiamenti nella pratica degli appalti pubblici o delle campagne di informazione. L'aggiunta dei fattori ambientali ai criteri di valutazione degli appalti pubblici nell'ambito della revisione della Legge federale sugli appalti pubblici del 21 giugno 2019 (LAPub; RS 172.056.1) ha permesso di stabilire la base giuridica per i cambiamenti nella pratica degli appalti pubblici nel 2021.

Suggerimento 3: per garantire che le giovani imprese con MBB innovativi ricevano i finanziamenti necessari, si potrebbero ad esempio creare fondi di sovvenzione specifici per i MBB. Questi fondi potrebbero sostenere finanziariamente non solo le innovazioni tecnologiche, ma anche le innovazioni nei modelli di business. Le prime idee sull'introduzione di un fondo per l'innovazione per migliorare il finanziamento delle *start-up* durante la fase di crescita sono già state discusse a livello federale (Consiglio federale 2017).

Management Summary

I Goal and outset

In mid-2020, the Federal Council adopted the report "Steuerliche und weitere Massnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft" in fulfilment of the Postulat Vonlanthen (PO 17.3505) (Bundesrat 2020). It was announced there, that the economic, social and ecological effects of a registry for usage-based business models (UBB) would be analysed in depth within the framework of a regulatory impact assessment (RIA). Regarding registries, two RIAs were carried out, one on real estate⁴ and one on movable assets.

I Object of investigation

The present RIA focuses on the impact of a registry for movables to secure ownership for UBBs. A UBB is characterised by the fact that the provider of a physical product (e.g. a vehicle) always remains the owner of the product, while the customer only pays for the usage of the product or for the benefit derived thereof (e.g. kilometres driven). UBBs could lead to lower environmental impacts compared to linear business models (where a product is sold and becomes the property of the buyer), as UBB providers have economic incentives to increase the longevity and reparability of their products. Some experts stipulated, that products can be offered in an UBB especially, if their purchase price is over 1,000 Swiss francs and their first use period is less than 15 years.

I Questions

The central question of the report is what impact a registry will have on the dissemination of UBBs as well as on companies providing products through an UBB.

The question arises as to whether the dissemination of UBB is hampered by the separation of legal ownership and possession associated with this business model. A provider or third-party financier of an UBB retains ownership over a product, but does not have unrestricted access to it, because possession of the product is transferred to the customer. In a registry, claims of ownership could be registered in a legally secure manner during the customer's possession. This would lead to more providers being willing to offer UBBs, as their risks in the event of a default would be reduced. It would also reduce the cost of third-party financing for providers, which would in turn promote the spread of UBB as well.

I Methodology

To answer the central question, we proceeded as follows:

- Firstly, we studied documents and the relevant literature.
- Secondly, five exploratory interviews were conducted with experts in the field.
- Thirdly, five case studies were conducted.
- Finally, an assessment was made using the five checkpoints according to the RIA methodology (WBF 2022a)

The first two steps were used to develop theoretical foundations and hypotheses on the impact of a registry on the economy and the environment, while the case studies served to validate these hypotheses in practice. The interim results were discussed with the monitoring group and the procedure was adapted, where necessary.

⁴ Meyer et al.2022.

I Result I: Theoretical problems with third-party financing of an UBB

Two legal principles - the *Faustpfandprinzip* and the *Publizitätsprinzip* - lead to legal problems in the case of third-party financing of UBBs, which theoretically make UBBs more difficult to finance in Switzerland and therefore hamper their spread. The reasons for these can be summarised as follows:

- The product offered with an UBB is handed over as loan collateral to a pledgee, who in return grants the provider a loan. Due to the *Faustpfandprinzip*, the pledged product must be in the possession of the pledgee, which, however, is not in the interest of the provider of an UBB, as he wants to make the product available to his customers.
- The *Publizitätsprinzip* stipulates, that rights in rem on goods must be recognisable to everyone. Therefore, the lien (right in rem) of a third party on a product of an UBB provider must be visible to the third parties during the time it is possessed by the client. This creates transparency about the financial situation of providers and clients. However, this principle is difficult to implement in practice.
- Leasing or rental contracts are often used to finance UBB. However, these are also (theoretically) subject to certain legal problems. When leasing contracts are subject to the Consumer Credit Act (KKG), the interest per annum and the year-end residual value must be disclosed. However, this is difficult or even impossible to determine due to the maintenance and service work performed under an UBB or the lack of market valuation for services conducted therein. In addition, leasing contracts are based on a legally thin foundation, as the bankruptcy resistance of the claim to ownership is only viable for a specific form of leasing, albeit a common one (BGE 118 II 150). A special legal basis for leasing contracts does not exist. In the case of tenancy agreements, the claims regarding the duration of the tenancy as well as the notice period are not always practicable for UBB.

The consequences are as follows. Firstly, the *Faustpfandprinzip* and *Publizitätsprinzip* prohibit pledges being created on third-party financed UBB products, as the pledged product cannot come into the possession of the financier. Secondly, a third-party financier encounters problems if he wants to have his loan secured. Ideally, collateralisation by means of an UBB product could enable the third-party financier to benefit with the proceeds from the UBB product in the event of a loan default. However, since no lien can be constituted, the risk of the third-party financier increases. He will consequently charge a higher lending rate for third-party financing or forgo third-party financing altogether. This in turn increases the price of an UBB, as its third-party financing becomes more expensive, or a provider can only finance his products through own funds.

I Result II: Hypothetical effects of a register

The introduction of a registry can hypothetically lead to the following effects on the financing of UBB:

1. *Reduced capital costs (H1)*: Thanks to the registry, a third-party financier could (1) gain insight into the ownership of products (*Publizität*) and (2) assert its lien in the event of default. The risk of a collateral default would thus be reduced for a third-party financier, which would lower his interest rates and make third-party financing more favourable for UBB.
2. *Costs of using the register (H2)*: The use of a registry leads to higher costs in the form of fees and administrative work for providers or third-party financiers of an UBB.
3. *Diffusion of UBB (H3)*: If savings from H1 are greater than the additional costs of H2, the net costs of UBB decrease. Thus, a registry ultimately leads to a spread of UBB.

The dissemination of UBBs would in turn have positive ecological and societal effects, as they offer incentives to make products more repairable and durable, thus saving resources.

I Result III: Testing the hypotheses by means of case studies

The following depiction summarises the results of the case studies.

Testing the hypotheses on the economic consequences of a register					
<i>Hypothesis</i>	<i>Case Study I Washing Machines and Tumble Dryers</i>	<i>Case Study II Construction Machinery</i>	<i>Case study III Leasing companies</i>	<i>Case Study IV Vehicles</i>	<i>Case Study V Furniture</i>
H1: A registry reduces the capital costs of third-party financing	Rejected	No statement possible	Confirmed (vendor leasing), Rejected (capital goods leasing)	Rejected	Rejected
H2: The use of the register creates new costs, especially for providers and third-party financiers.	Rejected	Confirmed	Confirmed	Confirmed	No statement possible
H3: UBBs spread through a registry	Rejected	Rejected	Confirmed (vendor leasing), Rejected (capital goods leasing)	Rejected	Rejected

Source: Interface (2022): Case studies.

The results can be summarised as follows:

- Hypothesis 1, according to which a registry lowers interest costs and makes third-party financing of UBBs more favourable, could not be substantiated in three out of five case studies.
- Hypothesis 2, on the other hand, according to which a registry entails additional costs, was confirmed in three out of five case studies.
- Hypothesis 3, according to which UBBs can spread due to more favourable third-party financing, could not be confirmed in four out of five case studies.

Overall, the results of the case studies suggest that a registry would probably only have a limited positive impact on UBBs and that costs of a relevant amount would have to be expected for UBB providers and third-party financiers.

I Result IV: Ecological, economic and societal impacts

Regarding the positive economic, ecological and overall societal effects of a registry, only minimal positive to rather negative effects are to be expected according to our results. Since a registry only has a limited impact on the dissemination of UBB, the positive effects on the economic activity of companies are also low. Similarly, a registry would only make a minor contribution to bolster ecological production, use and recycling or disposal.

Irrespective of a registry, however, a general spread of UBBs would certainly have an impact on the ecology, economy and society. UBBs tend to lead to increased turnover and restructuring of companies. The latter would increase the net value added domesti-

cally (increase in maintenance and services). In addition, the spread of UBBs would increase the importance of rental models in the overall economy. Ecological advantages are also expected. It is true that products are not necessarily built more sustainably in an UBB, which is why the innovation rate of companies would not increase much with a spread of UBBs. However, fewer products would be produced and consumed in comparison.

I Result V: Assessment by means of RIA checkpoints

According to the analysis of the RIA checkpoints, the following conclusion can be drawn from the authors' point of view:

- There is no immediate *need for action* to introduce a registry to promote UBB. Firstly, there is no overriding public interest in the introduction of a registry. Secondly, the increase in the cost of UBB third-party financing cannot be attributed to a regulatory failure. Finally, it is questionable whether the introduction of a registry would contribute to the dissemination of UBBs and thereby remedy existing market failure in linear business models (negative externalities; information asymmetries between providers and clients). A need for a registry only arises in the medium and long term if UBBs should spread in larger numbers. An immediate need can only be observed in certain parts of the leasing industry.
- UBBs already exist today. However, they cannot establish themselves primarily due to a lack of "total cost" considerations by customers. For example, when buying a vehicle, the costs of vehicle ownership (service, insurance, fuel price) are not adequately considered in the purchase decision. A registry can currently trigger little or no impetus for the dissemination of UBB. *Alternative options for action*, such as information and awareness campaigns or special promotion of innovative business models, could promote UBBs more efficiently and effectively and thus, according to the results of the case studies, contribute better to the goals of regulation.
- The *effects of* a registry on companies, households, the state and the environment are likely to be small as described and rather negative at least in the medium term. Effects on society are also to be expected in this direction and magnitude.

I Limits of the study

One methodological difficulty should be pointed out: Recruiting companies for interviews within the case studies proved to be very difficult and time-consuming, as many of the persons approached were not familiar with the (legal) problems arising from the attempted pledging of UBBs in the case of third-party financing. Many of the company representatives contacted were therefore unwilling to comment or could only give a few indications to test the hypotheses.

For the case studies, it was thus hardly possible to find companies that have their UBBs financed by third parties. Consequently, the study is subject to a certain bias, as the practical hypotheses testing could only be carried out with those companies for which the hypotheses were not primarily formulated. In addition, the case studies are based on interviews with only one or two people, which limits the representativeness of the results. These circumstances are considered in the final assessment and also flow into the authors' recommendations.

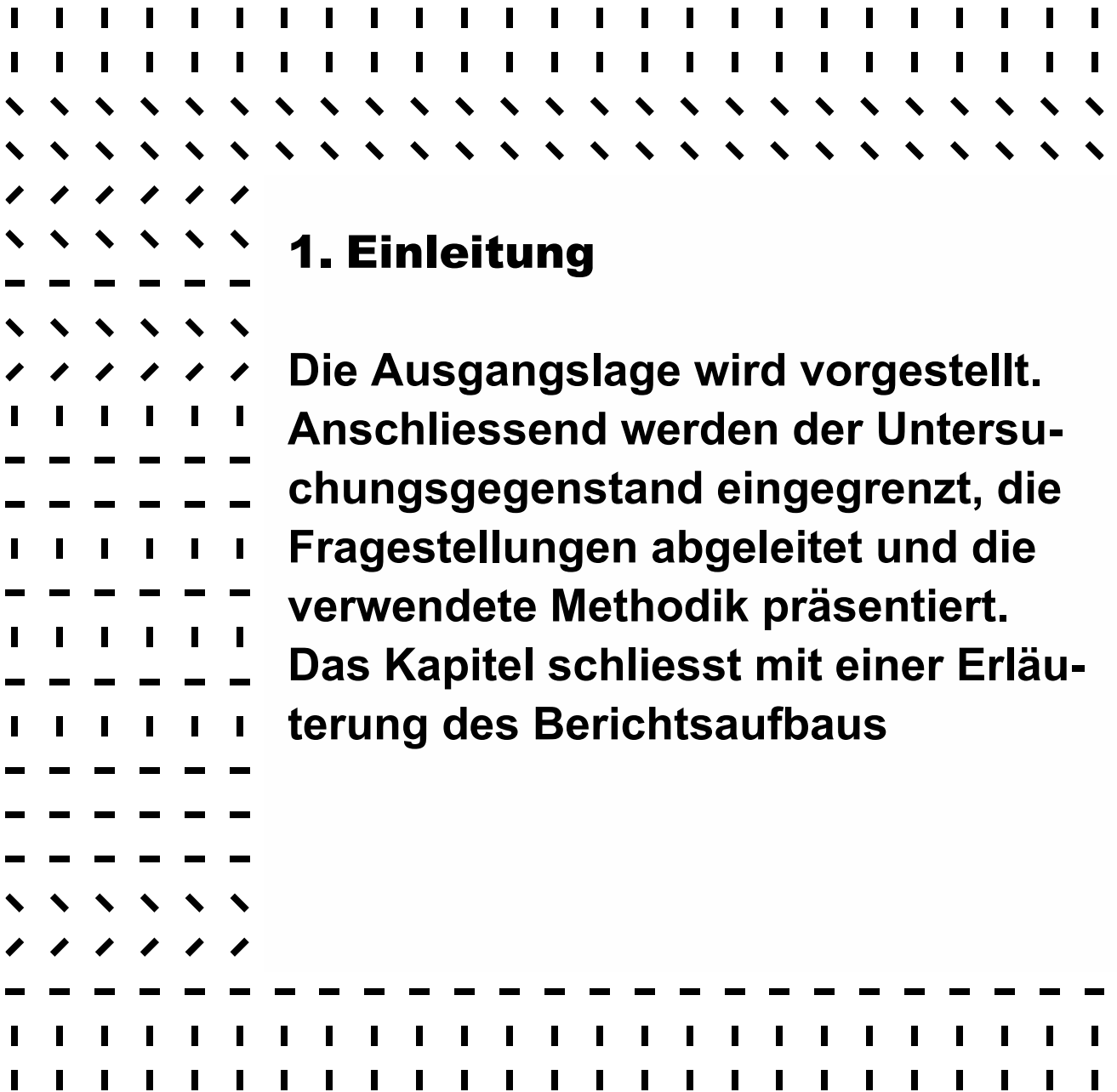
Furthermore, this study only examined the legal and administrative costs of a registry at UBBs. However, there might be several other costs involved in providing an UBB. For example, there are significant transaction costs when a company switches from a linear sales model to an UBB. During offering an UBB, costs are also incurred for the transport, cleaning and maintenance or repair of the UBB products. These costs are like-

ly to be higher than those resulting from the introduction of a registry and, in turn, influence the dissemination of UBBs. However, they are not the focus of this RIA.

I Conclusions and suggestions

From the authors' point of view, the following implications can be drawn, and suggestions formulated.

- Suggestion 1: The introduction of a register for the promotion of UBB should not be pursued for the time being. However, the creation of such a registry could be taken up as part of a general reform of the law on chattel mortgages and designed and implemented gradually, as the economic advantages would then be greater (Rieder et al. 2021). The introduction of a registry for purely ecological reasons is not recommended at present, as the costs would presumably exceed or at least compensate for the revenues and the ecological advantages too small.
- Suggestion 2: To promote UBB, the (expensive) restructuring and transformation of companies could be encouraged. Changes in government procurement practices or information campaigns could be helpful in this regard. With the addition of environmental factors as criteria for public procurements in part of the revision of the Federal Law on Public Procurement of 21 June 2019 (BöB; SR 172.056.1), the legal basis was laid for the former in 2021.
- Suggestion 3: For young companies with innovative UBB to obtain the necessary third-party financing, targeted subsidy funds for UBBs could be set up, for example. In addition to technological innovations, these could also provide financial support for business model innovations. Initial ideas about the introduction of an innovation fund to improve the financing of start-ups during the growth phase are already being discussed at the federal level (Federal Council 2017).



1. Einleitung

Die Ausgangslage wird vorgestellt. Anschliessend werden der Untersuchungsgegenstand eingegrenzt, die Fragestellungen abgeleitet und die verwendete Methodik präsentiert. Das Kapitel schliesst mit einer Erläuterung des Berichtsaufbaus

1.1 Ziel und Ausgangslage

Ziel der RFA soll es sein, fundierte Hinweise zu liefern, inwiefern sich ein Register zur Eigentumssicherung auf die Wirtschaft und die Gesellschaft auswirkt und welche ökologischen Konsequenzen daraus resultieren.

Mitte 2020 hat der Bundesrat den Bericht «Steuerliche und weitere Massnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft» in Erfüllung des Postulats Vonlanthen (PO 17.3505) verabschiedet (Bundesrat 2020). Darin wurde angekündigt, die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen einer Registerlösung für nutzenbasierte Geschäftsmodelle (NBG) vertieft zu analysieren. Ein Projektteam, bestehend aus Vertretenden des Bundesamts für Justiz (BJ), des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) und des Bundesamts für Umwelt (BAFU), haben daraufhin zwei Regulierungsfolgenabschätzungen (RFA) in Auftrag gegeben: Eine RFA zu Immobilien⁵ und die vorliegende RFA zu Mobilien.

1.2 Untersuchungsgegenstand

Im Zentrum der RFA stehen die Auswirkungen eines Registers für Mobilien zur Eigentumssicherung für NBG. Diese Begriffe werden im Folgenden eingeführt und näher definiert.

1.2.1 Nutzenbasierte Geschäftsmodelle (NBG)

Ein NBG zeichnet sich dadurch aus, dass der Anbieter eines physischen Produkts (z.B. eines Fahrzeugs) stets Eigentümer des Produkts bleibt, während der Kunde lediglich für die Nutzung des Produkts beziehungsweise für den Nutzen am Produkt zahlt (z.B. gefahrene Kilometer). Im Gegensatz zu linearen Geschäftsmodellen⁶ erwirbt der Kunde das Produkt nicht mehr. Je länger der Kunde ein Produkt nutzen kann, desto mehr Umsatz und Gewinn generiert der Anbieter des NBG. Umgekehrt fallen höhere Kosten an, je häufiger der Anbieter ein Produkt ersetzen muss. Folglich sind bei NBG der Umsatz und der Gewinn des Anbieters an die Langlebigkeit und Reparierbarkeit der Produkte gekoppelt – anstatt an den Verkauf neuer Produkte. Dadurch decken sich die ökonomischen Anreize der Anbieter mit ökologischen Motiven zur Reduktion des Material- und Ressourcenverbrauchs. Eine Verbreitung von NBG kann deshalb zu tieferen Umweltbelastungen führen.

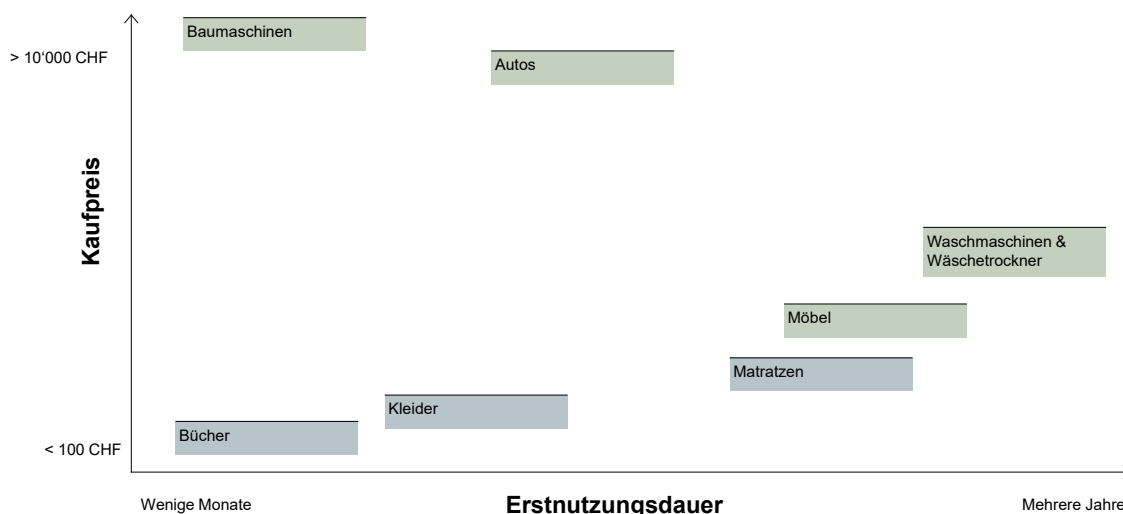
⁵ Meyer et al.2022.

⁶ In einem linearen Geschäftsmodell werden Rohstoffe abgebaut, Produkte hergestellt, verkauft, konsumiert und schliesslich entsorgt. Dem gegenüber steht die Kreislaufwirtschaft, in der die Rohstoffe und Materialien nach dem Konsum beziehungsweise dem Nutzen wiederaufbereitet, repariert, geteilt oder wiederverwendet werden; vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/fachinformationen/kreislaufwirtschaft.html>, Zugriff am 6. September 2022.

NBG sind nicht als reine Dienstleistungen zu verstehen. Sie betreffen immer ein physisches Produkt (Infras/Rytec 2019). Auch sind NBG nicht als synonym zu *Servitization* (Vandermerwe/Rada 1988) zu verstehen. Letzteres umfasst auch alle einem Produkt beigelieferten Dienstleistungen, die nicht zwangsläufig mit einem Verbleiben der Eigentümerschaft beim Anbieter einhergehen, wie zum Beispiel Installationen, Ausbildungen von Kunden, Demo-Produkte oder Garantieleistungen (Baines et al. 2009). Damit lehnt sich die hier verwendete Definition von NBG an Tukker (2004) an, der in diesem Zusammenhang von *use-oriented product-service system* oder *result-oriented product-service system* spricht. Bei Ersterem bleibt das Eigentum am Produkt beim Anbieter und der Nutzen am Produkt wird durch verschiedene Formen wie Leasing, Miete, Pay-per-Use zur Verfügung gestellt wird. Bei *result-oriented product-service systems* verpflichtet sich ein Anbieter dazu, einen entsprechenden Nutzen zu verkaufen, ohne die dazu verwendeten Produkte näher zu spezifizieren. Als Beispiel könnte hier ein Catering oder ein Pay-per-Result-Angebot angeführt werden.

Darstellung D 1.1 zeigt eine Auswahl an Produkten, die grundsätzlich in einem NBG angeboten werden können. In den Expertengesprächen konnten Hinweise erhoben werden, dass insbesondere Produkte ab einem Kaufpreis von 1'000 CHF und einer Erstnutzungsdauer von weniger als 15 Jahren potenziell von einem Register profitieren. Dargestellt ist eine Auswahl von Produkten, für die bei der Erarbeitung der Studie die Auswirkungen analysiert wurden.

D 1.1: Mögliche Produkte in NBG, nach Preis und Lebensdauer



Quelle: Darstellung Interface (2022).

Legende: Die grün markierten Produkte wurden in den Fallstudien untersucht.

1.2.2 Register und NBG

Bei NBG stellt sich nun die Frage, ob die Trennung von Eigentum und Besitz dazu führen kann, dass diese sich schwerer verbreiten können. Anbieter von NBG sind faktisch zwar Eigentümer eines Produkts, auch wenn dieses durch Kunden genutzt wird. Jedoch haben sie nicht uneingeschränkt Zugriff darauf. Dieses zusätzliche Risiko eines Eigentümers bei NBG wird – so die Theorie – im Preis eines Produkts berücksichtigt. Dieses Risiko fällt bei einer Drittfinanzierung des NBG-Anbieters, bei dem das NBG-Produkt als Kreditsicherheit gebraucht wird, umso stärker ins Gewicht, da der Preis für die Drittfinanzierung (Fremdkapitalzins) mit höherem Risiko steigt. Dies macht das NBG im Vergleich zum linearen Verkaufsmodell teurer.

In einem Register könnten dingliche Rechte (z.B. Pfandrecht) der NBG-Anbieter und ihrer Drittfinanzierer rechtssicher eingetragen werden. Dieses Register wäre öffentlich einsehbar. Damit würde ein Register das Risiko des Pfandnehmer verringern, nicht mehr über das Produkt verfügen zu können. Registerlösungen zur Sicherung der Pfandrechte bei NBG wurden im Postulatsbericht Vonlanthen als Massnahme zur Förderung von NBG eingebracht. Auch ein Whitepaper zur Rolle von Geldflüssen in der Kreislaufwirtschaft identifiziert ein Register als möglichen positiven, regulatorischen Eingriff zur Förderung der Kreislaufwirtschaft (ecos 2022). Rieder et al. (2021) analysieren die positiven Rechtsauswirkungen eines Registers insbesondere hinsichtlich der Herstellung der Publizität von Eigentumsansprüchen und fokussieren auf generelle wirtschaftliche Auswirkungen, nicht auf die Auswirkungen auf NBG oder die Kreislaufwirtschaft. Heute existieren in der Schweiz Formen dieses Registers insbesondere beim Eigentumsvorbehaltsregister (Art. 715 ZGB) oder aber Register für besitzlose Mobiliarsicherheiten wie der Schiffs- und Luftfahrzeugverschreibung. Im Ausland gibt es bereits eine Vielzahl von Registern, die auch für Eigentumsansprüche bei NBG gebraucht werden. Die Schweizer Gesetzgebung hingegen hat das zugrundeliegende Mobiliarsicherungsrecht nur rudimentär modernisiert und versucht in vielen Fällen die Trennung von Besitz und dinglichen Rechten zu unterbinden (Rieder et al. 2021). Mieten und andere Gebrauchsüberlassungsverträge sind hingegen ohne weiteres möglich.

1.3 Fragestellungen

Zentrale Leitfrage des Berichts ist, welche Auswirkungen eines Registers auf NBG sowie auf die in einem NBG involvierten Unternehmen zu erwarten sind.

Folgende Fragen leiten dabei die Untersuchung:

- Welche Hemmnisse und Probleme existieren heute bei NBG?
- Welche Güter und Firmen sind insbesondere von diesen Hemmnissen betroffen?
- Welche Hemmnisse und Probleme können mit einem Register vermindert werden?
- Wer bietet heute NBG an? Wer finanziert diese? Wer fragt NBG nach?
- Welche Auswirkungen resultieren für NBG-Anbieter, -Kunden und -Drittfinanzierer aus einem Register?
- Welche ökologischen und ökonomischen Auswirkungen sind für die Gesamtgesellschaft zu erwarten?
- Welches Verhältnis der Kosten und des Nutzens einer Registereinführung ist zu erwarten?
- Welche Alternativen sind zu einem Register zu bevorzugen und welche Alternative ist bezüglich Effizienz und Effektivität zu bevorzugen?

1.4 Erhebungsinstrumente und Methodik

Zur Beantwortung der aufgeführten Fragen wurden verschiedene Erhebungsinstrumente angewendet:

- In einem *Dokumenten- und Literaturstudium* wurden bisherige Erkenntnisse zur Wirkung von Registern zusammengetragen.
- In fünf *explorativen Expertengesprächen* wurden diese ersten Erkenntnisse validiert sowie mögliche Auswirkungen eines Registers diskutiert. Daraus wurden Hypothesen formuliert.
- In *vertiefenden Interviews mit zehn Unternehmensvertretenden* wurden die Auswirkungen eines Registers bewertet und die theoretischen Ausführungen einem Praxistest unterzogen.

Als grundlegende Methode wurden *Fallstudien* aus den Ergebnissen der vertiefenden Interviews verfasst. Die Fallstudien validieren die hypothetischen Auswirkungen einer Registereinführung exemplarisch für verschiedene Wirtschaftsbranchen. Bei der Auswahl der Fallstudien wurde darauf geachtet, möglichst unterschiedliche Perspektiven von Drittfinanzierern, Anbietern und Kunden miteinfließen zu lassen. Die Rekrutierung der Unternehmen gestaltete sich jedoch als aufwändig, da viele angefragte Personen der Problemstellung bei der Drittfinanzierung einer NBG nicht begegneten und deshalb die Auswirkungen eines Registers nur schwer beurteilen konnten. Dieser Umstand wird in der Schlussbeurteilung aufgenommen und es wird ihm Rechnung getragen.

Schliesslich erfolgte die Schlussbeurteilung aus Sicht der Autoren im Rahmen der RFA-Methodik durch Analyse der fünf Prüfpunkte (WBF 2022a).

1.5 Aufbau des Berichts

Der Bericht gliedert sich in drei Teile:

Kapitel 2: Theorie

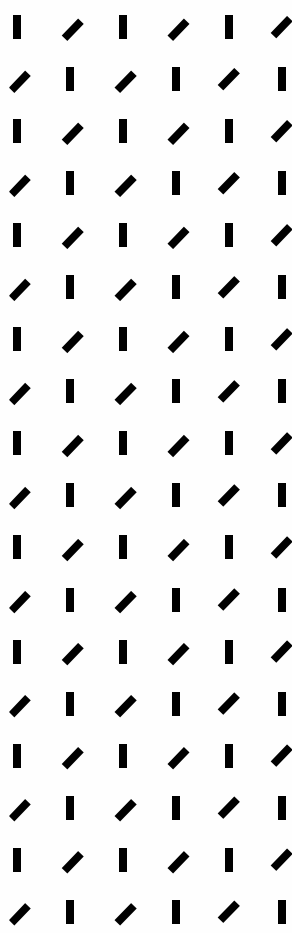
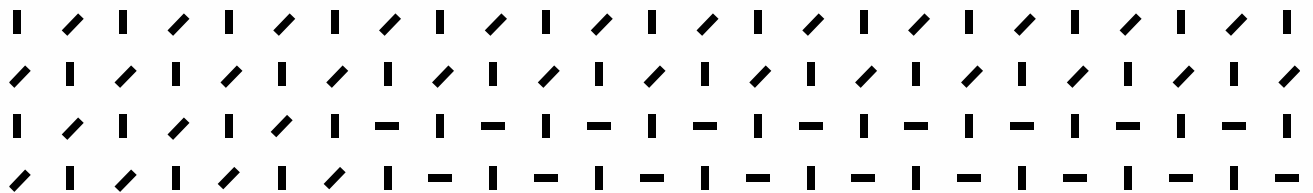
In Kapitel 2 werden, basierend auf den Expertengesprächen sowie dem Literatur- und Dokumentenstudium, unterschiedliche Hypothesen über die Wirkungsentfaltung eines Registers aus ökonomischer und ökologischer Perspektive formuliert.

Kapitel 3: Empirie

Kapitel 3 führt die fünf Fallstudien auf. Hier wird jeweilig das Geschäftsmodell erläutert und die Eigenschaften des NBG beschrieben. Danach werden die Einschätzungen der Interviewpartner/-innen zu den Auswirkungen eines Registers sowie zum Bedarf nach einer Registerlösung aufgeführt.

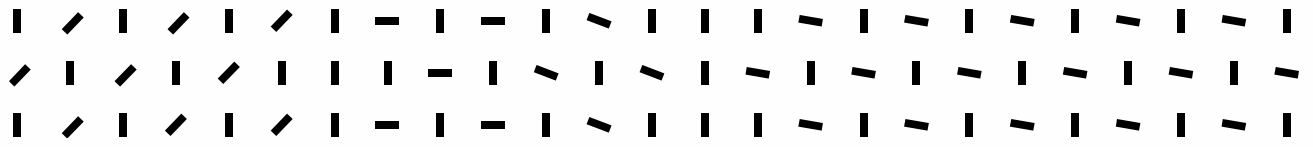
Kapitel 4: Schlussfolgerungen

Kapitel 4 enthält schliesslich die Schlussfolgerung gemäss RFA-Methodik. Hier werden aus Sicht der Autoren die Ergebnisse der bisherigen Kapitel eingeordnet und Aussagen über die Notwendigkeit eines Registers, über mögliche Alternativen, über Auswirkungen auf einzelne gesellschaftliche Gruppen und die Gesamtgesellschaft sowie über einen möglichst zweckmässigen Vollzug eines Registers gemacht.



2. Theoretische Zusammenhänge zu möglichen Auswirkungen eines Registers

Dieses Kapitel enthält Hypothesen über mögliche Effekte einer Register Einführung. Zudem werden ökonomische und ökologische Besonderheiten von NBG aufgeführt. Das Kapitel schliesst mit einer Skizze einer möglichen Wirkungskette.



Im folgenden Kapitel werden zuerst NBG vorgestellt. Dabei wird ein Fokus auf die ökonomischen und ökologischen Besonderheiten gelegt. Danach wird eine Problemanalyse aus rechtlicher Sicht formuliert und es werden hypothetische Folgen eines Registers aufgezählt. Das Kapitel schliesst mit einem Überblick über kausale Wirkungen aufgrund eines Registers. Als Grundlage für die Ausführungen dienen die Literaturanalyse sowie die explorativen Gespräche mit fünf Experten/-innen.

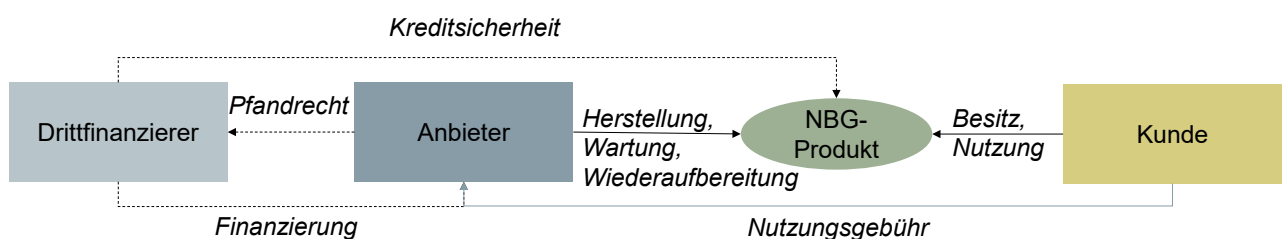
2.1 Eigenschaften von NBG

Die Definition von NBG wurde weiter vorne (Abschnitt 1.2.1) ausgeführt. In diesem Abschnitt wird zuerst eine idealtypische Geschäftsbeziehung eines NBG skizziert, wie sie für die Erarbeitung dieser Studie grundlegend war. Danach folgen wichtige ökonomische und ökologische Besonderheiten eines NBG. Weiter werden gesamtgesellschaftliche Auswirkungen einer durch ein Register ausgelösten potenziellen NBG-Verbreitung diskutiert.

2.1.1 Idealtypische Geschäftsbeziehung bei einem NBG

Bei den folgenden Ausführungen wird grundlegend angenommen, dass in einem NBG eine Dreiecksbeziehung zwischen NBG-Anbietern, -Kunden und -Drittfinanzieren existiert. Die Darstellung D 2.1 zeigt die idealtypische Verbindung zwischen einem Drittfinanzierer, einem Anbieter und einem Kunden.

D 2.1: Idealtypisches nutzenbasiertes Geschäftsmodell (NBG)



Quelle: Darstellung Interface (2022)

Ein Anbieter stellt ein NBG-Produkt her und bietet seinen Kunden dessen Nutzung (und den Besitz) an. Beim NBG verbleibt der Anbieter als Eigentümer. Während der Nutzung durch den Kunden erlaubt es dies dem Anbieter, durch Service- und Wartungsarbeiten weiterhin Wertschöpfung zu erzielen. Nach der Nutzungsphase durch den Kunden nimmt der Anbieter das Produkt zurück, bereitet es wieder auf und stellt es einem nächsten Kunden zur Verfügung.

Ein Anbieter hat die Möglichkeit, durch die Verpfändung seines NBG-Produkts eine Drittfinanzierung zu erlangen. Dabei transferiert er ein Pfandrecht am Produkt einem

Drittfinanzierer als Kreditsicherheit und erhält dafür die benötigte Kreditsumme. Falls ein Anbieter zahlungsunfähig wird, kann der Drittfinanzierer sein Pfandrecht am Produkt geltend machen und sich mittels des Erlöses der Kreditsicherheit entschädigen. Somit tendiert sein Verlust bei einem Zahlungsausfall des Schuldners (*loss given default*) gegen null (Kuhn 2011).

Grundsätzlich sind auch NBG denkbar, bei denen kein Drittfinanzierer involviert ist. Dass ein NBG-Anbieter entscheidet, seine Produkte drittfinanzieren zu lassen, ist jedoch eine plausible Annahme: Die Herstellung eines langlebigen NBG-Produkts ist kostenintensiv (Infras/Rytec 2019). Gleichzeitig fallen die Erlöse nicht zum Zeitpunkt des Verkaufs an, sondern sind über mehrere Jahre gestaffelt. Entsprechend benötigt ein Anbieter über die Laufzeit einer Nutzung genügend Kapital für die Geschäftstätigkeit (ecos 2022).

2.1.2 Ökonomische und ökologische Besonderheiten von NBG

Im Folgenden werden ökonomische und ökologische Besonderheiten von NBG aufgeführt. Dies ist hilfreich, um später allfällige gesamtgesellschaftliche Auswirkungen einer NBG-Verbreitung dank einem Register zu diskutieren. Grundlagen der Ausführungen bilden die Literaturanalyse und die Expertengespräche. Als Referenz dienen jeweils lineare Verkaufsmodelle.

I Ökonomische Besonderheiten

Die vordergründigen, ökonomischen Besonderheiten sind gemäss der Literaturanalyse und den Expertengespräche insbesondere:

- Angepasste Unternehmens- und Bilanzstruktur
- Veränderte Geschäftsbeziehungen
- Gesteigerte Umsätze
- Erreichte Nachhaltigkeitsziele.

Angepasste Unternehmens- und Bilanzstruktur

NBG führen zu Veränderungen in der Unternehmens- und Bilanzstruktur von NBG-Anbietern, -Kunden und -Drittfinanzierern.

NBG-Anbieter haben veränderte Produktionsprozesse. Vermehrt werden Kapazitäten für die Wartung, Reparatur, Wiederverwertung und Aufbereitung der Produkte benötigt. Wo dies nicht möglich ist, werden entsprechende Dienstleistungen extern eingekauft. Ressourcen, die bei der Herstellung und beim Verkauf verwendet werden, verlieren hingegen an Bedeutung, da netto weniger Produkte produziert und verkauft werden. Durch den Verbleib des Eigentums bei Anbietern werden deren Bilanzen vergrössert. Die Wertbestimmung von Produkten in der Nutzungsphase ist jedoch nicht ohne Schwierigkeit, da sie von der Liquidität in einem sekundären Absatzmarkt sowie dem Produktverschleiss, Abschreibungen und der Wiederverwertbarkeit abhängt (ecos 2022). Anbieter benötigen deshalb genügend Kompetenzen, die Werte in den eigenen Bilanzen richtig bestimmen zu können. Für viele Produkte existiert zudem bisher keine eingängige Praxis zur Bestimmung von Restwerten (Rieder et al. 2021). Anbieter mit NBG weisen demnach Unterschiede in der Unternehmens- und Bilanzstruktur auf.

NBG-Kunden haben eine schlankere Bilanz, während sich die Zusammensetzung der Aufwände verändert. Da NBG-Kunden nicht mehr Eigentümer der Produkte sind, müssen sie keine hohen Anfangsinvestitionen tätigen und die Produkte nicht in ihre Bilanz aufnehmen. Dem gegenüber stehen Veränderungen in der Erfolgsrechnung. Der Aufwand für die Instandhaltung (langlebiger) Produkte ist bei Kunden von NBG geringer, dies wird von NBG-Anbietern gemacht. NBG-Kunden verringern deshalb ihre eigenen

Wartungs- und Reparaturkapazitäten. Die Veränderungen in der Bilanz und der Erfolgsrechnung wirken sich zudem auf die Steuern der NBG-Kunden aus. Aufgrund der schlankeren Bilanz sinken die Steuern auf das Kapital des Unternehmens. Der (Netto)-Effekt auf die Gewinnsteuern ist jedoch unklar. Jährliche Zahlungen für die Nutzung des NBG-Produkts reduzieren *ceteris paribus* die Gewinnsteuern während mehreren Jahren. Der Kauf eines Produkts reduziert die Gewinnsteuern hingegen lediglich in einem Jahr, wobei in den Folgejahren jährliche Abschreibungsraten die Steuern beeinflussen. Welches Geschäftsmodell zu welchen Gewinnsteuern führt, hängt somit von verschiedenen Faktoren ab und unterscheidet sich von Fall zu Fall. Grundsätzlich gilt, dass die Gewinnsteuern im linearen Geschäftsmodell tiefer sind, wenn die *total costs of ownership* die Kosten des NBG übersteigen, da in diesem Fall der Gewinn im linearen Modell tiefer ausfällt.

Drittfinanzierer erfahren schliesslich auch gewisse Umstrukturierungen. Anbieter müssen aufgrund der veränderten Unternehmensstruktur mit grossen Anfangsinvestitionen rechnen. Beispielsweise müssen Produktionsprozesse umgestellt oder entsprechende Kompetenzen und Kapazitäten bereitgestellt werden (Bader 2021). Dies führt wiederum dazu, dass die Nachfrage nach gesicherten Drittfinanzierungen erhöht wird. So werden bei Drittfinanzierern Bereiche, die sich mit gesicherten Krediten befassen, tendenziell gestärkt, während Bereiche für ungesicherte Kredite weniger wichtig werden.

Veränderte Geschäftsbeziehungen

Bieten Anbieter NBG an, so ändern sich auch deren Geschäftsbeziehungen. Durch die Verlagerung weg von Produktion und hin zu Wiederverwertung und Reparatur kommt es zu einer Stärkung der Beziehungen zu Serviceanbietern, die sich mit der Wartung und Wiederverwertung beschäftigen. Ein NBG-Anbieter baut deshalb Beziehungen zu (Roh-)Materiallieferanten ab und verstärkt den Austausch zu Serviceprovidern. Da eine Vielzahl von Ressourcen im Ausland beschafft und Dienstleistungen theoretisch weniger importiert werden als industrielle Erzeugnisse, kann gemutmasst werden, dass es zu einer Verlagerung weg von ausländischen Lieferanten hin zu inländischen Dienstleistungserbringern kommen wird. Zudem gehen NBG-Anbieter grundsätzlich engere Kundenbindungen ein, da sie während der gesamten Dauer der Produktenutzung in Kontakt mit ihren Kunden stehen.

Gesteigerter Gewinn

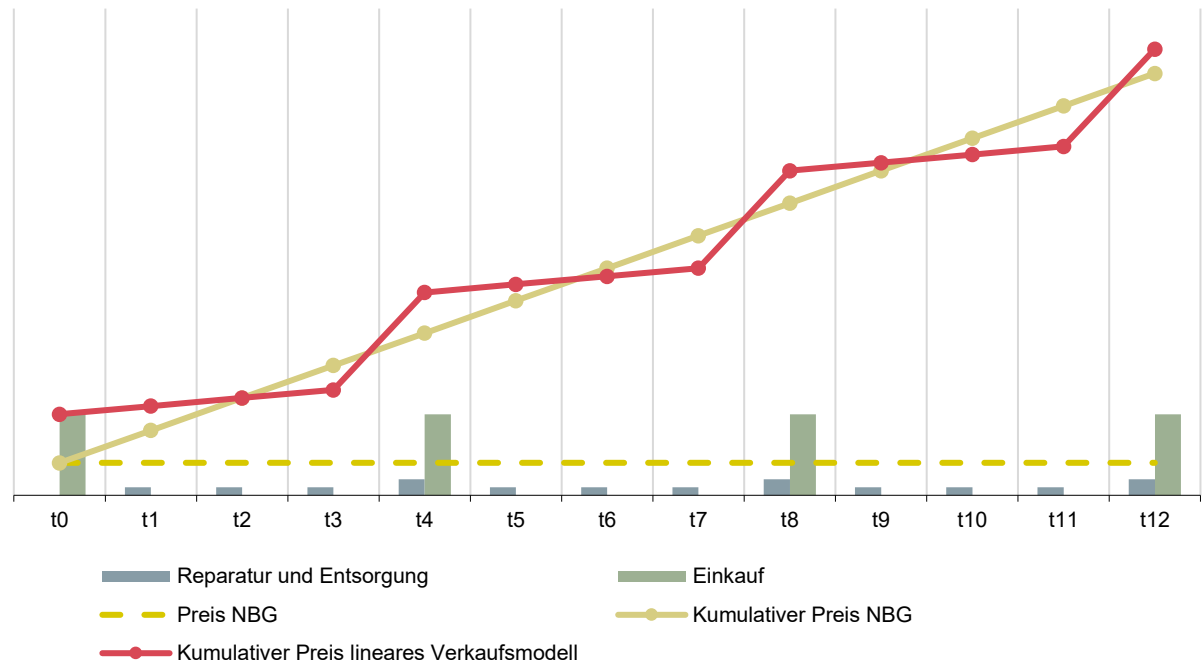
Durch die Verlagerung der Wertschöpfung von der Herstellung und dem Verkauf auf die Service- und Dienstleistungsabteilungen können *Anbieter* netto höhere Gewinne generieren, da die Margen gemäss Aussage in den Expertengesprächen im Dienstleistungsbe- reich tendenziell höher sind.

Unklar ist der Nettoeffekt für *Kunden*. Im linearen Verkaufsmodell entstehen den Kunden einmalige Kosten zum Zeitpunkt des Kaufs. Während der Nutzung müssen nach Ablauf des Gewährleistungsrechts Aufwände für allfällige Reparaturleistungen verbucht werden. Am Ende der Laufzeit muss das Produkt entsorgt und ein neues Produkt gekauft werden. Bei NBG hingegen müssen einigermassen konstante Gebühren für die Nutzung geleistet werden. Es fallen keine Käufe und Entsorgungen oder Reparaturausgaben an.

Darstellung D 2.2 zeigt eine Modellskizze der unterschiedlichen Kostenfolgen für Kunden im linearen Verkaufsmodell und in einem NBG. Ein Kunde wird über eine Laufzeit von zwölf Jahren beobachtet (x-Achse). Der Kunde muss im linearen Verkaufsmodell alle vier Jahre ein neues Produkt erwerben. Während der Laufzeit hat er kleine Ausgaben für Reparaturarbeiten. Am Ende der Laufzeit kommen zusätzliche Entsorgungsge-

bühren hinzu. Im Gegensatz dazu sind die Kosten der Kunden im NBG über die Jahre konstant, dadurch sind die kumulativen Ausgaben im NBG linear steigend.

D 2.2: Kosten für Kunden von NBG im Vergleich zum linearen Verkaufsmodell



Quelle: Darstellung Interface (2022).

Legende: Es wurden ein konstanter Diskontsatz von 0% unterstellt.

Es zeigt sich, dass Kunden in monetärer Hinsicht insbesondere dann von einem NBG profitieren, wenn die Differenz zwischen Einkaufspreis im linearen Verkaufsmodell und Nutzungsgebühren in einem NBG möglichst gross ist. Zudem verteuert eine kürzere Lebensspanne des Produkts oder hohe Reparaturkosten im linearen Verkaufsmodell dieses im Vergleich zu einem NBG. Müssen Kunden aber Produkte im linearen Verkaufsmodell eher seltener ersetzen respektive reparieren oder ist der Preis für die Nutzung von NBG nahe am Einkaufspreis, so sind NBG generell teurer als Produkte im linearen Verkaufsmodell.

Erreichte Nachhaltigkeitsziele

Durch die Reduktion der benötigten Energie und Ressourcen bei NBG erhöht sich für NBG-Anbieter, -Kunden und -Drittfinanzierer die Chance, eigene Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Dadurch können andere Aufwendungen (z.B. Kauf von CO₂-Zertifikaten) zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele eingespart werden.

I Ökologische Besonderheiten

Gemäss den Expertengesprächen sowie dem Literaturstudium weisen NBG folgende ökologische Besonderheiten im Vergleich zum linearen Verkaufsmodell auf:

- Reduktion Anzahl Produkte
- Reduktion negativer Externalitäten
- Nachhaltigeres Produktdesign
- Emissionsreduktion dank Technologiefortschritt
- Erhöhung der Emissionen durch Rebound-Effekt

Reduktion Anzahl Produkte

Bei einem NBG verdient ein Anbieter nicht durch den Verkauf des Produkts, sondern an der effektiven Nutzung des Produkts respektive den erbrachten Wartungs- und Serviceleistungen. Somit hat er einen Anreiz, in langlebige Produkte und Materialien zu investieren. NBG-Produkte können intensiver genutzt werden, da Kunden diese nur für spezifische Tätigkeiten benötigen und sie danach (oder gleichzeitig) von anderen Kunden genutzt werden. Dadurch werden weniger neue Produkte gekauft und produziert. Auch die Anzahl entsorgter Produkte reduziert sich. Dies verkleinert die Umweltbelastung.

Reduktion negativer Externalitäten

Sofern NBG-Anbieter für die Verwendung von Materialien, die Wiederaufwertung oder Rezyklierung verantwortlich sind, werden sie versuchen, diese Prozesse möglichst kostengünstig und effizient zu gestalten (Bocken et al. 2016). Beispielsweise hätte ein Waschmaschinen-Hersteller, der die Kosten der Reparatur der Waschmaschine trägt, den Anreiz, die Maschine so zu gestalten, dass seine Servicemitarbeitenden die Reparatur möglichst aus der Ferne durchführen können. Dadurch reduzieren sich die Aufwände für die An- und Abreise der Mitarbeitenden und schliesslich auch die CO₂-Emissionen. In einem linearen Geschäftsmodell hingegen ist der Verkäufer und der Reparaturerbringer nicht zwingend dieselbe juristische Person, weshalb es keinen Anreiz gibt, die Maschine möglichst reparaturfreundlich zu gestalten. Das Reparatur-Unternehmen hat nicht das gleiche Know-how über das Produkt wie der Anbieter und es hat einen höheren Reparaturaufwand mit (mehrmaligen) An- und Abreisen zum Produkt. Selbst wenn es sich beim Verkäufer und beim Reparaturerbringer um das gleiche Unternehmen handelt, ist im linearen Modell der Anreiz, das Produktdesign reparaturfreundlicher zu gestalten, eher gering, da das Unternehmen nach Ablauf der Gewährleistungspflicht durch die Reparaturen zusätzliche Erträge generiert.

Nachhaltigeres Produktdesign

Die Produkte werden in NBG möglichst langlebig gestaltet. Die Wiederverwertung wird Teil des Wertschöpfungsprozesses, was wiederum Anforderungen an das Produktdesign stellt. Somit kann gemutmasst werden, dass das Produktdesign nachhaltiger wird.

Emissionsreduktion dank Technologiefortschritt

Mit einem NBG ist es einfacher, neuere Technologien am Markt zu etablieren. Beispielsweise können Maschinen, die mit umweltfreundlichen Technologien betrieben werden, den Kunden rascher zur Verfügung gestellt werden. NBG können umweltschonendere Technologien rascher in den Markt bringen und die Umweltbelastung netto reduzieren. Gleichzeitig ist es jedoch auch denkbar, dass der schnellere Ersatz von noch funktionierenden Produkten mit dem «neusten» Modell eines Produkts zu höheren Umweltbelastungen führt oder aber ältere Technologien länger im Markt bestehen bleiben, da die Produkte langlebiger sind.

Erhöhung der Emissionen wegen Rebound-Effekt

Mit NBG werden teilweise energieeffizientere Lösungen angeboten. Dadurch reduziert sich für Kunden der Preis für den Konsum. Diese Kunden können dadurch die Menge nachgefragter (anderer) Produkte erhöhen, sodass die positiven Auswirkungen auf die Umwelt teilweise oder ganz aufgehoben werden. Dieser Rebound-Effekt konnte beispielsweise bei geteilter Nutzung von Waschmaschinen und Wäschetrocknern festgestellt werden (Kjaer et al. 2019) und wurde auch in Bezug auf Registerlösungen im Grundsatz diskutiert (Rieder et al. 2021; Heselhaus 2019).

2.1.3 Gesamtgesellschaftliche Auswirkungen

Die angeführten ökonomischen und ökologischen Besonderheiten können zu Effekten auf gesamtgesellschaftlicher Ebene führen, sollten sich NBG aufgrund eines Registers verbreiten. So ist mit einer Zunahme der Innovationsrate, einer Erhöhung der wirtschaftlichen Aktivität und einer Stärkung des Mietmarkts zu rechnen. Aus ökologischer Sicht kann aufgrund der dargelegten Besonderheiten von NBG darauf geschlossen werden, dass eine Verbreitung von NBG dann ökologisch positive, gesamtgesellschaftliche Auswirkungen haben wird, wenn der Rebound-Effekt eines erhöhten Konsums die sonst eingesparten Ressourcen nicht übersteigt.

I Zunahme Innovationsrate

Aufgrund der beschriebenen Anreize haben Anbieter einen zusätzlichen Anreiz in die Forschung und Entwicklung möglichst langlebiger, rezyklierbarer und wiederverwertbarer Technologien und Materialien zu investieren. NBG-Anbieter können dank dem kontinuierlichen Austausch mit ihren Kunden technologische Fortschritte rascher zur Verfügung stellen. Durch die gestärkte Forschung können Spillover-Effekte in anderen Bereichen (z.B. Geschäftsmodellen) erwartet werden und die Innovationsrate der gesamten Wirtschaft nimmt zu.

I Erhöhung der Wirtschaftstätigkeit

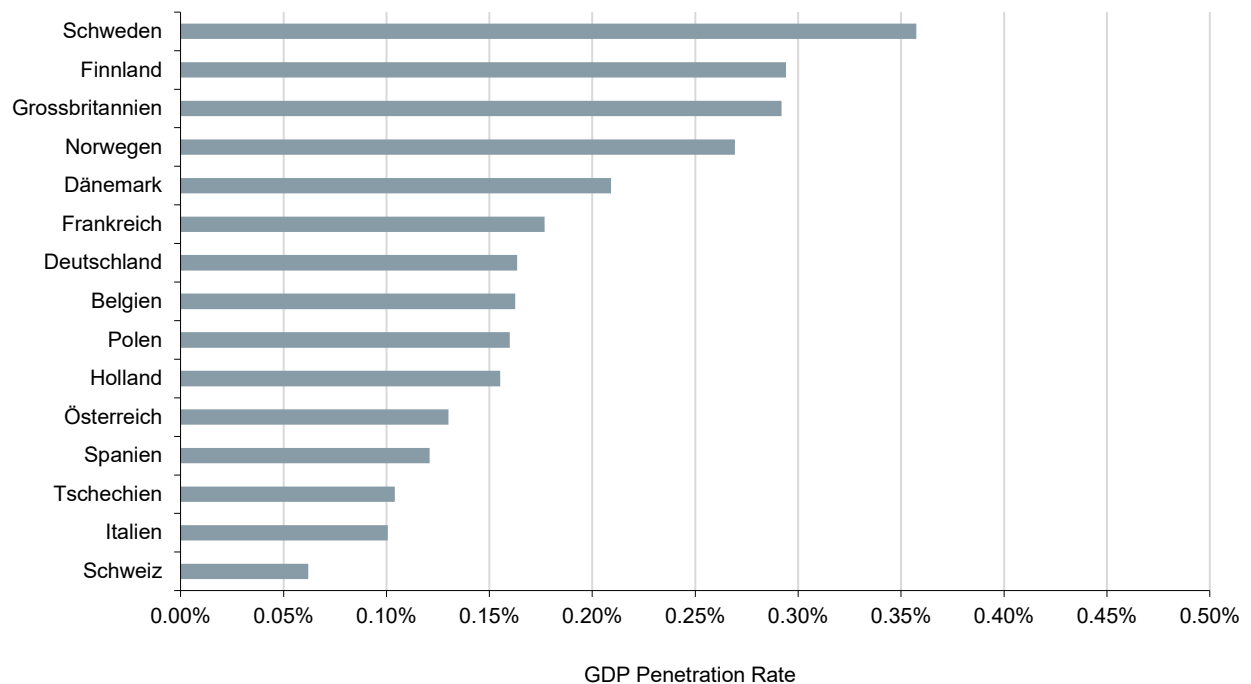
Durch die gestiegene wirtschaftliche Tätigkeit aufgrund der Verbreitung von NBG kann es zu einer Erhöhung der Beschäftigung und der Wertschöpfung kommen. Dies resultiert ebenfalls in einer Erhöhung der Arbeitsplätze, speziell im mittelqualifizierten Bereich, die gemäss Aussagen in den Expertengesprächen für Wartungs- und Servicedienstleistungen und Wiederaufbereitungen gebraucht werden. Daneben kommt es zu Verschiebungen weg von ausländischen Lieferanten hin zu inländischen Sektoren, weil Materialien länger und intensiver in der Schweiz genutzt werden.

Eine Studie über Kreislaufwirtschaft in der EU kommt zum Schluss, dass eine Ausbreitung der Kreislaufwirtschaft je nach Szenario ein BIP-Wachstum von 0,3–0,5 Prozentpunkten bewirkt (Cambridge Economics et al. 2018). Durch die Verbreitung von NBG werden einzelne Wirtschaftssektoren einen Aufschwung erleben, während andere an Relevanz verlieren. In der zitierten Studie wurde gemutmasst, dass neue Wertschöpfungsketten bei der Abfallverwertung und im Dienstleistungssektor geschaffen würden, während insbesondere das Baugewerbe Nachteile erfahre (Cambridge Economics et al. 2018). Anzumerken ist jedoch, dass die Studie die Kreislaufwirtschaft in ihrer Gesamtheit analysiert und weitere Geschäftsmodelle, neben dem NBG, berücksichtigt.

I Stärkung des Mietmarkts

In anderen europäischen Ländern sind Mietmodelle bereits verbreiteter und gesamtgesellschaftlich wichtiger als in der Schweiz. Gemäss dem Market Report 2019 der European Rental Association (ERA) wurden 2019 in der Schweiz schätzungsweise 440 Millionen Franken erwirtschaftet (European Rental Association 2019). Dies entspricht rund 0,06 Prozent des BIP von 2010 (sog. GDP Penetration Rate). Die Darstellung D 2.3 zeigt die GDP Penetration Rate für ausgewählte, europäische Länder:

D 2.3: GDP Penetration Rate in ausgewählten europäischen Ländern



Quelle: European Rental Association (2019): Market Report 2019; Darstellung Interface.

Legende: GDP Penetration Rate misst den Anteil der Wertschöpfung der Mietbranche im Jahr 2019 am gesamtem BIP 2010 in den jeweiligen Landeswährungen.

Wie in der Darstellung ersichtlich, ist der Anteil der Wertschöpfung der Mietbranche am BIP in der Schweiz im europäischen Vergleich weit unterdurchschnittlich. In absoluten Zahlen ist das Mietgeschäft vergleichbar mit jenem in Österreich (445 Mio. Euro) oder Finnland (600 Mio. Euro), wobei beide Länder ein weit tieferes BIP aufweisen. Auffällig ist, dass mit Grossbritannien und Norwegen zwei Länder überdurchschnittliche GDP Penetration Rates haben, die ein gut funktionierendes Register für allgemeine Mobiliarsicherheiten aufgebaut haben (Rieder et al. 2021). Deutschland und Frankreich haben in den letzten Jahren ihre Gesetzgebung angepasst und erlauben mehr besitzlose Sicherheitsrechte, was wiederum förderlich für die Mietbranche ist (Rieder et al. 2021). Deutschland besitzt jedoch im Vergleich zu den anderen Ländern kein Register (Heselaus 2019). Die tiefere GDP Penetration Rate der Schweiz könnte dahingehend teilweise darauf zurückzuführen sein, dass die rechtlichen Probleme bei Drittfinanzierungen in der Schweiz ausgeprägter sind als im Ausland (Rieder et al. 2021).

I Ressourcenschonung

Wie vorne erwähnt wurde, sind NBG grundsätzlich ressourcenschonender als lineare Verkaufsmodelle. Die Nettoeffekte bei einer Verbreitung von NBG aufgrund eines Registers müssen aber abzüglich des Rebound-Effekts ausgewiesen werden, da durch Energieeinsparungen zusätzliches Konsumverhalten substituiert werden könnte.

2.2 Problemanalyse bei der Umsetzung eines NBG

In diesem Abschnitt wird analysiert, wie es bei der Finanzierung von NBG zu Problemen kommen kann.

Einem NBG-Anbieter stehen folgende grundsätzlichen Möglichkeiten offen, seine Produkte und die Produktion zu finanzieren:

- Eigenmittel
- Drittfinanzierung mit ungesicherten Krediten (z.B. Bankdarlehen gegen Bonität, Kontokorrente)
- Drittfinanzierung mit gesicherten Krediten (z.B. Hypotheken)

Für die vorliegende Analyse stehen insbesondere Drittfinanzierungen mit gesicherten Krediten im Vordergrund. Kreditsicherheiten sind Rechte von Gläubigern, bei Ausfall ihrer Schuldner auf deren Vermögenswerte zuzugreifen. Aus Sicht der Gläubiger reduziert sich somit das Risiko eines Ausfalls (*loss given default*, LGD). Ist der Erlös aus der Verwertung der Sicherung höher als der ausstehende Kreditbetrag plus allfällige Transaktionskosten für die Rechtsdurchsetzung und Insolvenzprozesse, so tendiert der LGD des Gläubigers gegen null (Kuhn 2011).

I Faustpfand- und Publizitätsprinzip

Um eine Kreditsicherheit zu erstellen, wird ein Pfand auf ein Produkt konstituiert. Dazu existiert für mobile Güter insbesondere das sogenannte Faustpfand (Art. 884 ZGB). Dieses zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass der *Besitz* des Produkts beim Pfandnehmer bleiben muss, damit sein Rechtsanspruch zweifelsfrei bleibt (Graham-Siegenthaler 2005). In der Praxis führt diese Regelung gerade bei NBG aber zum Problem, dass der Schuldner (Pfandgeber) nicht mehr auf das Produkt zugreifen darf, welches er seinen Kunden zur Nutzung zur Verfügung stellen will. Dadurch verhindert das Faustpfand die Ausübung des eigentlichen NBG, da ein (drittfinanziertes) Produkt physisch beim Pfandnehmer (Drittfinanzierer) sein muss (*Faustpfandprinzip*). Das Faustpfandprinzip konkretisiert dadurch das Publizitätsprinzip im Mobiliarpfandrecht. Das *Publizitätsprinzip* besagt, dass das Pfandrecht am Produkt auch während der Nutzungsphase zweifelsfrei (nach aussen) erkennbar sein muss (Rieder et al. 2021). Dadurch sollen die wahren Besitzverhältnisse respektive die Verschuldungssituation von Schuldner und Gläubigern sichtbar gemacht werden. Das Publizitätsprinzip führt also dazu, dass Informationen über die finanzielle Tragfähigkeit eines Schuldners transparenter zur Verfügung gestellt werden.

Das Faustpfandprinzip verleiht dem Gläubiger ein konkursfestes Pfandrecht am Produkt. Wird das Faustpfandprinzip umgangen, beispielsweise mittels eines Besitzeskongrats⁷, so ist der Eigentumsübergang gegenüber Dritten unwirksam. Wird ein NBG-Produkt weiter verpfändet oder erleidet der Anbieter Konkurs, so steht dem Gläubiger (Pfandnehmer) kein Aussonderungsrecht zu (Stengel/Sommer 2021).

Die fehlende Publizität der Eigentumsverhältnisse bei NBG kann dazu führen, dass Nutzende eines Produkts, dieses Dritten weiterverkaufen oder vermieten respektive sonstig «veruntreuen». Beispielsweise hätte bei gutgläubigem Erwerb der Dritten ein NBG-Anbieter oder dessen Drittfinanzierer unter Umständen keinen Rückgabeanspruch.

Obwohl die Prinzipien den Gläubigerschutz verbessern, sind sie in modernen Volkswirtschaften, die einen hohen Anteil an Wertschöpfung im Dienstleistungssektor erwirtschaften, teilweise nicht praktikabel. Die Prinzipien wurden deshalb in Rechtsordnungen vergleichbarer Länder dahingehend komplementiert, dass Kreditsicherheiten auch auf Mobilien einfacher zu konstituieren sind respektive Rechtsansprüche zweifelsfreier durchsetzbar sind. In der Schweiz wurden solche Reformen bisher nicht veranlasst. Eine Möglichkeit, den Gläubigerschutz auch in modernen Volkswirtschaften zu komplementieren, sind Registerlösungen (Rieder et al 2021).

⁷ Dies liegt vor, wenn ein Produkt mittels eines besonderen Rechtsverhältnisses (Miete, Leihe, Hinterlegungsvertrag) übergeben wird (Stengel/Sommer 2021: 6; Kuhn 2011).

I Leasing und Miete

Finanzierungsleasing oder Mietverträge sind in der Praxis verbreitete Drittfinanzierungs-lösungen bei NBG. Auch ihnen haften jedoch gewisse Probleme an:

Beim *Leasing* besteht zum einen das Problem, dass gewisse Konstellationen als Umgehung des Faustpfandprinzips erachtet werden könnten, was wiederum das Aussonderungsrecht des Leasinggebers verunmöglicht oder zumindest erschweren könnte und eine Drittfinanzierung folglich verteuert (Stengel/Sommer 2021). Der Leasingvertrag und die Aussonderungsrechte der Leasinggeber wurden in einem Bundesgerichtsentscheid (BGE 118 II 150) verschriftlicht. Jedoch könnten gewisse Leasinggeschäfte unter den Umgehungstatbestand des Faustpfandprinzips fallen (Art. 717 Abs. 1 ZGB). Beim klassischen Finanzierungsleasing dürfte dies nicht der Fall sein. Bei weiterführenden Sale-and-Lease-back-Geschäften, die insbesondere bei NBG von Interesse sein könnten (Stengel/Sommer 2021), ist das rechtliche Fundament bei einer gerichtlichen Auseinandersetzung jedoch eher schmal (Rieder et al. 2021). Zum anderen unterstehen Leasingverträge unter gewissen Voraussetzungen dem Konsumkreditgesetz (KKG, Stengel/Sommer 2021). Dadurch müssen beispielsweise jeweils der effektive Jahreszins und der Jahresend-Restwert ausgewiesen werden (Art. 8 Abs. 1 KKG). Gerade bei NBG sind aber die vollbrachten Wartungs- und Dienstleistungsarbeiten schwierig bis gar nicht in eine Jahreszinsberechnung einzuarbeiten. Nebst der aufwändigen Berechnung kann dies dazu führen, dass gewisse Dienstleistungen nicht fakturiert werden können ohne den Höchstzinssatz von 10 Prozent (Art. 14 KKG) zu überschreiten und folglich gar nicht mehr angeboten werden (Stengel/Sommer 2021). Auch Jahresend-Restwerte sind bei fehlender Marktbewertung von Dienstleistungen schwierig zu ermitteln (ecos 2022). Die Folge ist, dass NBG-Leasingverträge im Rahmen des KKG nur schwer umsetzbar sind oder gar verhindert werden. Leasingverträge für NBG ausserhalb des KKG leiden zumindest theoretisch unter einer rechtlichen Unsicherheit aufgrund des einzigen BGE-Entscheids.

NBG-Verträge können auch nicht immer als klassische *Mietverträge* abgeschlossen werden, da die zusätzlichen Serviceleistungen darin nicht adäquat abgedeckt werden können. Zudem stellt ein Mietvertrag (Art. 226k OR) eigene Ansprüche an die Dauer der Miete und der Kündigungsfrist, was für viele NBG nicht praktikabel erscheint (Stengel/Sommer 2021). Ein Register würde Abhilfe schaffen, in dem es für NBG-Verpfändungen bessere Möglichkeiten schafft.

I Auswirkungen auf NBG-Verbreitung

Die rechtlichen Probleme aufgrund eines strikten Faustpfand- und Publizitätsprinzips sowie die praktischen Probleme bei Leasing- oder Mietverträgen führen dazu, dass es für einen NBG-Anbieter erschwerend sein kann, seine Produkte drittfinanzieren zu lassen. Aus ökonomischer Sicht haben Drittfinanzierer ein höheres Debitorenrisiko aufgrund der dargelegten Situation. Der *loss given default* tendiert bei der Finanzierung von NBG nicht gegen null, da die Verwertung des Pfandes nicht sichergestellt ist und mit hohen Aussonderungs- und Konkurskosten zu rechnen ist. Entsprechend verlangen Drittfinanzierer höhere Zinsen bei der Finanzierung von NBG, was wiederum das Angebot von NBG-Produkten verteuert oder gar verhindert. Dies führt in der Praxis dazu, dass NBG-Produkte hauptsächlich auf der Grundlage der Bonität der Unternehmen fremdfinanziert werden können (ungesicherte Kredite) oder über Eigenmittel. Beides wirkt sich jedoch nachteilig für junge Unternehmen oder KMU aus, die über eine eher geringe Bonität und wenig Eigenkapital verfügen (Bundesrat 2020).

2.3 Hypothetische Wirkungen des Registers

Ein Register kann theoretisch zu einer stärkeren Verbreitung von NBG führen, indem es die Kosten einer Drittfinanzierung senkt. Faustpfand und Publizitätsprinzip dienen grundsätzlich dem Schutz des Gläubigers, der dadurch nicht über die Bonität seiner Schuldner respektive über die Verwendung seiner Produkte getäuscht werden kann. Dieser Schutz könnte mit einem Register komplementiert und gleichzeitig für NBG praktikabel ausgestaltet werden. Ein Drittfinanzierer hätte dank dem Register eine konkurrenzichere Kreditsicherheit, ohne dass das Produkt physisch in seinen Besitz übergehen müsste (Stengel/Sommer 2021). Er könnte ohne grossen Aufwand sein Aussonderungsrecht geltend machen. Das Risiko eines Ausfalls der Sicherheit würde sich für den Drittfinanzierer somit verringern, wodurch das Risiko nicht mehr in den Zins eingepreist werden muss. Folglich würde die Fremdfinanzierung von NBG günstiger werden, was theoretisch das Angebot und die Nachfrage nach NBG erhöht.

Diese theoretischen Überlegungen werden im Folgenden anhand von drei Hypothesen formuliert. Dadurch können die Wirkungen eines Registers einfacher operationalisiert werden.

I H1: Reduzierte Kapitalkosten

Mit einem Register können Fremdkapitalkosten für NBG ermöglicht oder verbilligt werden. Dies gilt, sofern ein Register das Risiko des Ausfalls einer Sicherheit für Drittfinanzierer einerseits senkt und andererseits diese Risikosenkungen als tiefere Fremdkapitalkosten an Anbieter von NBG weitergegeben werden. Dieser Effekt konnte in der Literatur bereits empirisch festgestellt werden. Love et al. (2016) untersuchten die Auswirkungen von Registern in mehreren Ländern und fanden einen positiven Effekt von Registern auf den Zugang zu Fremdkapital. Insbesondere jüngere und kleinere Firmen scheinen von Registern diesbezüglich zu profitieren. Die Ergebnisse sind jedoch kontextabhängig: Love et al. (2016) untersuchten vornehmlich Entwicklungsländer, weshalb die Erkenntnisse nicht ohne Weiteres auf die Schweiz übertragen werden können. Als erste, zu prüfende Hypothese kann formuliert werden:

H1: Durch ein Register reduzieren sich die Kosten für eine Drittfinanzierung

I H2: Kosten durch Registerbenutzung

Führt ein Register zu tieferen Fremdkapitalkosten (H1), so ist davon auszugehen, dass das Register auch benutzt wird. Diese Benutzung führt ihrerseits zu zusätzlichen Kosten. Sowohl für NBG-Anbieter als auch NBG-Drittfinanzierer dürften neue, administrative Kosten bei der Bedienung des Registers entstehen. Dies betrifft insbesondere den Eintrag selbst sowie dessen Bewirtschaftung und Löschung durch die Anbieter. Drittfinanzierer hätten zudem Kosten für die Benutzung des Registers (Einsicht in Einträge), um Bonitätsprüfungen bei potenziellen Geschäftspartnern durchzuführen.

Ein weiterer Kostentreiber ist der Betrieb eines Registers. In zahlreichen europäischen Ländern ist dafür der Staat oder staatsnahe Strukturen verantwortlich. Bei vielen dieser Register ist eine Auskunft, eine Eintragung, Änderung oder Löschung eines Eintrags jedoch mit Gebühren verknüpft, die in der Summe das Register finanzieren. Grundsätzlich ist auch eine Finanzierung über Steuereinnahmen des Staates denkbar (Rieder et al. 2021). Wird der Betrieb des Registers an die Privatwirtschaft ausgelagert, so wären ebenfalls Gebühren möglich, die die Nutzenden des Registers aufwenden müssen.

Die Offenlegung sensibler Unternehmensdaten ist ein weiterer Kostenpunkt für die Unternehmen. Mit einem Register würde (zumindest beschränkt) öffentlich sichtbar wer-

den, welche Kunden ein Anbieter hat, wo die Produkte vermietet werden und welche Finanzbeziehungen ein Anbieter eingegangen ist. Gerade Anbieter, die sensitive Produkte herstellen, hätten durch das Register erhöhte Kosten.

Eine zweite Hypothese kann entsprechend wie folgt formuliert werden:

H2: Durch die Benutzung des Registers entstehen insbesondere für NBG-Anbieter und -Drittfinanzierer zusätzliche Kosten.

H3: Verbreitung von NBG

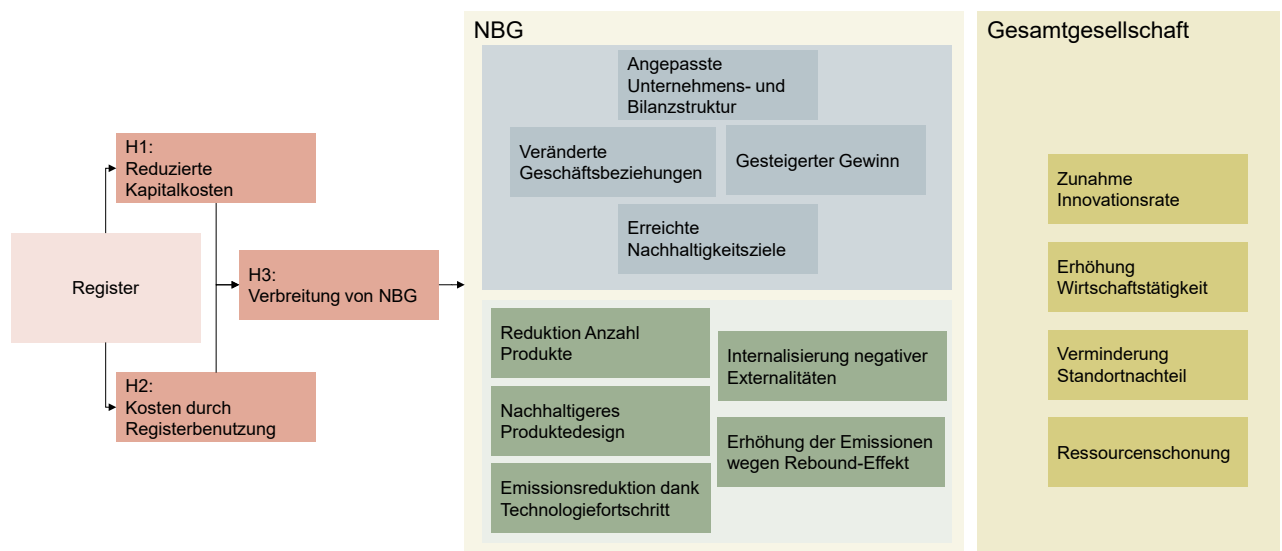
Sind die Einsparungen durch H1 grösser als die zusätzlichen Kosten von H2, so folgt daraus, dass sich die absoluten Kosten der Drittfinanzierung für Anbieter reduzieren. Dies steigert die Attraktivität ein NBG anzubieten und die Verbreitung von NBG nimmt zu. Diese Verbreitung kann sich sowohl in der absoluten Anzahl NBG-Produkte als auch in der Anzahl Produktarten, die mit NBG angeboten werden, manifestieren. Als dritte Hypothese lässt sich deshalb formulieren:

H3: Durch ein Register verbreiten sich NBG.

2.4 Wirkungsketten

Die Darstellung D 2.4 zeigt die vorne diskutierten Wirkungsketten in einem Wirkungsmodell auf.

D 2.4: Überblick Hypothesen und Folgen



Quelle: Darstellung Interface (2022).

Ein Register führt zu einem höheren Kosten für die Benutzung (H2), zu anderen reduziert es theoretisch den Zinsaufwand der Drittfinanzierung (H1). Sollte Letzteres die höheren Kosten übersteigen, so kann eine Verbreitung von NBG erwartet werden (H3).

NBG an sich haben verschiedene ökonomische (blaue Kästchen) und ökologische (grüne Kästchen) Besonderheiten, die vorne bereits diskutiert wurden. So kommt es bei einem gesteigerten Angebot von NBG zu mehr Anpassungen der Unternehmens- und Bilanzstruktur, zu Veränderungen in den Geschäftsbeziehungen, zu einem höheren Umsatz und

zum Erreichen von Nachhaltigkeitszielen bei den involvierten Unternehmen. Aus einer ökologischen Betrachtung reduzieren NBG die Anzahl Produkte im Markt und die dafür verwendeten Rohstoffe. Negative Externalitäten werden ins Geschäftsmodell eingepreist. Das Produktdesign wird nachhaltiger und Emissionen können auch aufgrund des technologischen Fortschritts reduziert werden. Wegen des gestiegenen Konsums können aber auch neue Emissionen verursacht werden (Rebound-Effekt).

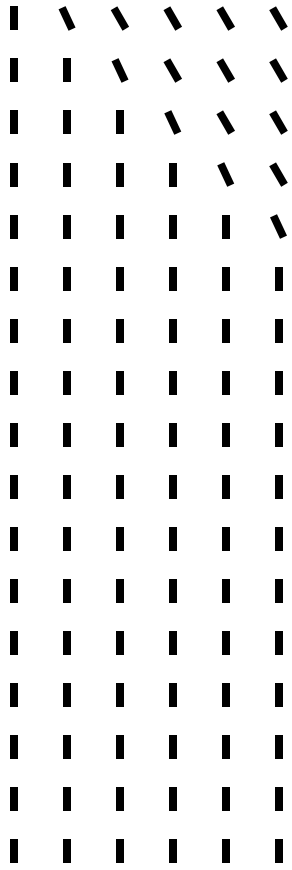
Auf gesamtgesellschaftlicher Ebene können die bereits diskutierten Einflüsse der Innovationsraten, der wirtschaftlichen Aktivität und der Stärkung des Mietmarkts aufgeführt werden. Zudem kommt es zu einer Ressourcenschonung, sofern der Rebound-Effekt nicht zu gross ausfällt.

Durch die Darstellung dieser kausalen Zusammenhänge wird ersichtlich, dass für die Beurteilung der positiven Auswirkungen eines Registers zentral ist, inwiefern sich NBG aufgrund eines Registers verstärkt ausbreiten werden. Theoretisch sollte dies der Fall sein, wenn zum einen NBG-Anbieter eine Drittfinanzierung überhaupt beanspruchen wollen, zum anderen der Preis für diese Drittfinanzierung gesenkt werden kann und schliesslich, wenn die administrativen Kosten für die Registerbenutzung nicht zu hoch sind.

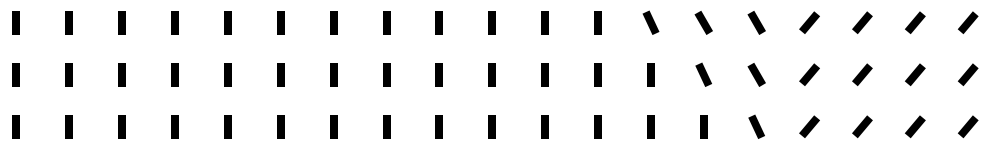
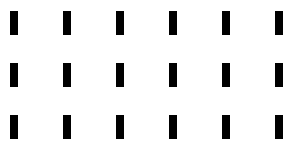
Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Auswirkungen einer Registereinführung anhand von Stimmen aus der Praxis auf ihre Plausibilität respektive Relevanz hin validiert. Dazu werden fünf Fallstudien aufgeführt. Aufgrund fehlender Daten oder Vergleichskontexte aus dem Ausland können die Auswirkungen eines Registers nicht quantitativ geschätzt werden. Ein beträchtlicher Teil der Unternehmen hat sich bisher nicht mit der Thematik der Kreislaufwirtschaft oder Pfandrechten zu Mobiliarsicherheiten (als umfassenderes Thema zu NBG) auseinandergesetzt (Stucki/Wörter 2021, Rieder et al. 2021). Die Auswirkungen eines Registers dürften, zumindest mittelfristig, wohl nur bei einem geringen Teil der Unternehmen zu beobachten sein.



3. Fallstudien



In diesem Kapitel werden fünf Fallstudien aus unterschiedlichen Wirtschaftsbranchen präsentiert. Wo möglich wurden verschiedene Perspektiven von Finanzierern, Anbietern und Kunden eingearbeitet. Das Kapitel schliesst mit einem Fazit.



In diesem Kapitel werden die aufgestellten Hypothesen über Auswirkungen einer Register Einführung anhand von fünf explorativen Fallstudien einem Praxistest unterzogen. Die Fallstudien entstammen Interviews mit Vertretenden von NBG-Anbietern aus unterschiedlichen Wirtschaftsbranchen sowie – wo möglich – mit deren Kunden oder Drittfianzierern. Die Fallstudien wurden in den folgenden Wirtschaftsbranchen erarbeitet:

- Waschmaschinen und Wäschetrockner
- Baumaschinen
- Leasinggeber
- Fahrzeuge
- Möbel

Die Fallstudien sind wie folgt aufgebaut: Zuerst wird das Geschäftsmodell erläutert. Danach werden auf ökonomische und ökologische Besonderheiten des jeweiligen NBG hingewiesen. Schliesslich werden die drei Hypothesen überprüft. Eine zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen einer Register Einführung wird zum Schluss des Kapitels aufgeführt. Zur Wahrung von Geschäftsgeheimnissen wurden die Fallstudien weitgehend anonymisiert.

Auf eine methodische Schwierigkeit ist hinzuweisen: Die Rekrutierung der Unternehmen für Interviews im Rahmen der Fallstudien gestaltete sich schwierig und war aufwändig, da viele angefragte Personen die (rechtliche) Problemstellung bei der Drittfianzierung von NBG nicht kannten, die sich bei der Bestellung eines Pfandrechts auf einem NBG-Produkt ergeben. Viele angefragte Unternehmensvertretende waren deshalb nicht gewillt, Stellung zu beziehen oder konnten nur wenige Hinweise in Richtung einer Hypothesenüberprüfung geben.

In den Fallstudien konnten so praktisch nur Unternehmen gefunden werden, die ihre NBG nicht drittfinanzieren lassen (können). Folglich unterliegt die Studie einer gewissen Verzerrung, da die praktische Hypothesenüberprüfung nur bei solchen Unternehmen durchgeführt werden konnte, für die die Hypothesen nicht primär aufgestellt wurden. Zudem basieren die Fallstudien auf Interviews mit lediglich ein bis zwei Personen, wodurch die Repräsentativität der Ergebnisse eingeschränkt ist.

Darüber hinaus wurden in den Fallstudien lediglich die juristischen und administrativen Kosten einer Registerlösung bei NBG untersucht. Neben diesen ergeben sich bei NBG auch Kosten durch die Umstellung auf NBG, den Transport, die Reinigung und den Unterhalt respektive die Reparatur der Produkte. Inwiefern ein Register Auswirkungen auf diese Kostenarten hätte, blieb ausserhalb des Rahmens dieser Studie.

3.1 Fallstudie I: Waschmaschinen und Wäschetrockner

Die folgenden Ausführungen basieren auf je einem Interview mit dem Vertreter eines Herstellers von Waschmaschinen und Wäschetrocknern (im Folgenden: Anbieter I) und einem Liegenschaftsverwalter, der Kunde von Anbieter I ist (im Folgenden: Kunde I).

3.1.1 Beschreibung Geschäftsmodell

Anbieter I ist ein Grossunternehmen. Zum Kerngeschäft von Anbieter I gehört die Herstellung und der Verkauf von Haushaltsgeräten sowie dazugehörige Servicedienstleistungen, wie zum Beispiel Beratungen oder Wartungsarbeiten. Seit 2019 vermietet Anbieter I Waschmaschinen und Wäschetrockner an Liegenschaftsverwaltungen und -eigentümer in einem NBG. Dazu wird ein sogenannter Nutzmietvertrag erstellt. Das Mietmodell des Anbieters I ist noch in einer Pilotphase. Nur knapp jede hundertste Maschine wird in einem NBG vermietet. Alle anderen werden in einem linearen Verkaufsmodell an Kunden verkauft.

Ähnlich wie bei Anbieter I ist auch das Geschäftsmodell der Maschinenmiete bei Kunde I in einer Pilotphase. Kunde I mietet seit kurzem je rund 70 Waschmaschinen und Wäschetrockner von Anbieter I. Kunde I ist ein Grossunternehmen und verwaltet unter anderem ein grosses Immobilienportfolio. Kunde I hatte sich 2018 zum Ziel gesetzt, verstärkt Themen der Kreislaufwirtschaft in die Immobilienentwicklung aufzunehmen und hat sich deshalb verstärkt mit möglichen NBG-Anbietern auseinandergesetzt.

Kunde I hat für die Beschaffung von Waschmaschinen und Wäschetrocknern explizit einen Anbieter mit Mietmodellen gesucht, wobei Anbieter I schliesslich den Zuschlag für die Lieferung und die Dienstleistung erhielt. Zuschlagskriterium war dabei insbesondere die Kompetenz des Anbieters I für die qualitativ hochwertigen Maschinen, den entsprechenden Werkservice und schnelle Interventionszeiten. Zudem verfügte Anbieter I bereits über erste Erfahrungen mit der Maschinenvermietung.

Nach der Lieferung installierte Anbieter I auch die Haushaltgeräte in den (Miet-)Wohnungen. Während der Vertragslaufzeit (durchschnittlich 8–12 Jahre) übernimmt Anbieter I deren Wartung und alle anfallenden Serviceaufgaben. Kunde I bezahlt dafür einen regelmässigen Abo-Preis, der während der ganzen Vertragslaufzeit festgesetzt ist.

Anbieter I bleibt während der gesamten Nutzung durch den Kunden I respektive dessen Wohnungsmieter/-innen, Eigentümer der Waschmaschinen und Wäschetrockner. Anbieter I finanziert dieses Pilotprojekt komplett mit Eigenkapital. Der Eigentumsanspruch wird in einem Mietvertrag zwischen Anbieter I und Kunde I verschriftlicht. In diesem Mietvertrag wird auch definiert, was bei einer allfälligen Veruntreuung oder Schädigung der Produkte während der Nutzungsphase passiert.

3.1.2 Ökonomische und ökologische Besonderheiten des Geschäftsmodells

Im folgenden Abschnitt wird dargelegt, inwiefern sich die NBG von Waschmaschinen und Wäschetrocknern von linearen Verkaufsmodellen unterscheiden.

Anbieter I bestätigt, die in Kapitel 2 getroffene Annahme, dass es wegen NBG zu Anpassungen an der *Unternehmensstruktur* kommen kann. Konkret werden Service- und Wartungsabteilungen wichtiger als Verkaufs- und Herstellungsabteilungen. Entsprechend werden NBG-Anbieter vermehrt jene Personalkapazitäten aufbauen.

Auch die *Geschäftsbeziehungen* sind bei NBG anders. Da durch ein NBG eine direkte Verbindung vom Anbieter zum Endkunden (Wohnungsmieter/-in) entsteht, werden zwischengeschaltete Service- oder Verkaufsstellen weniger von Bedeutung sein.

Durch das Serviceangebot von Anbieter I erhöht sich der *Umsatz oder der Gewinn* zwar nicht, jedoch kommt es zu einer Verschiebung: Aufgrund der Anpassungen in der Unternehmensstruktur erhöht sich der Dienstleistungsumsatz, während der Verkaufsumsatz an Bedeutung verliert. Zusätzlich reduzieren sich die administrativen Kosten des Anbieters und des Kunden im Vergleich zum linearen Geschäftsmodell. Beim linearen Geschäftsmodell meldet sich der/die Wohnungsmieter/-in bei einem Problem bei der Wohnungsbewirtschaftung, die nicht zentral bei Kunde I angesiedelt ist. Diese bietet einen Facility-Management-Provider auf, der zwar den Schaden feststellt, aber oft nicht beheben kann, da dazu Wissen des Herstellers oder die entsprechenden Ersatzteile benötigt werden. Auch ein externer Service-Provider kann hier oftmals nicht weiterhelfen. Dank dem NBG können diese Schlaufen umgangen werden. Der/die Wohnungsmieter/-in meldet sich nun direkt bei Anbieter I. Anbieter I weiss, um welche Maschine es sich handelt, erkennt den Schaden häufig bereits an der Beschreibung des Problems und kann so schneller Reparaturleistungen vollziehen oder die Maschine austauschen. Die Wohnungsmieter/-innen erhalten dadurch den bestmöglichen Support. Durch ein weitläufiges Netz von Servicezentren kann Anbieter I auch sicherstellen, dass entsprechende Dienstleistungen rasch erbracht werden können. Die eingesparten administrativen Kosten oder gar der Gewinn konnten von den Interviewpartnern nicht quantifiziert werden. Kunde I hat in einer internen Kalkulation nachweisen können, dass bei einer längeren Laufzeit die Kosten für das NBG tiefer sind als jene des linearen Verkaufsmodells. Mit ein Grund für dieses Resultat ist, dass die Wahrscheinlichkeit eines Konkurses des Kunden I oder des Anbieters I gegen null geschätzt wird. Entsprechend tendieren die theoretischen Kosten für die Durchsetzung des Eigentumsanspruchs ebenfalls gegen null respektive fliessen nicht in die Kostenrechnung mit ein.

Gemäss Aussagen von Anbieter I und Kunde I bietet die Verbreitung von NBG zudem den Vorteil, dass eigene *Nachhaltigkeitsziele* erreicht werden können. Dadurch können anderweitige Auslagen, wie beispielsweise CO₂-Zertifikate, eingespart werden.

Anbieter I bestätigt, dass dank dem NBG *weniger Produkte produziert* respektive entsorgt werden müssen. Der Grund liegt wie vermutet in den Wartungs- und Servicedienstleistungen des Anbieters I. Einzelne Maschinenteile können weit länger als die Nutzungsdauer der eigentlichen Maschinen gebraucht werden. Dadurch reduziert sich auch die Anzahl neuer Maschinen und Maschinenteile, die pro Jahr neu hergestellt werden müssen.

Keinen direkten Unterschied zwischen den Geschäftsmodellen ist beim *Produktedesign* zu finden. Der Energiebedarf bei der Herstellung unterscheidet sich gemäss dem Vertreter des Anbieters I nicht zwischen dem Mietmodell und dem Verkaufsmodell. Laut Kunde I könnten jedoch theoretisch Anreize zur Herstellung effizienterer Maschinen geschaffen werden, falls im Mietpreis des Anbieters I auch die Energiekosten inbegriffen wären. Darüber hinaus hält Anbieter I fest, dass Hersteller von langlebigen und qualitativ hochwertigen Maschinen im Mietmarkt kompetitiver sind, da dadurch die Produkte länger ohne Störung betrieben werden können. Zudem kann Anbieter I durch das Minimieren der Anzahl verschiedener Kunststoffarten in einer Maschine die Rezyklierbarkeit der Maschine erhöhen. Diese Entwicklung ist unabhängig vom Verkaufs- oder Mietmodell, wird von letzterem aber sicher begünstigt. Somit würden NBG auch zu einer Verbreitung von nachhaltigeren Maschinen führen.

Durch das NBG von Anbieter I können wichtige *negative Externalitäten ins Geschäftsmodell reduziert* werden. Durch den Anschluss der Geräte an das Internet («Internet of Things») können Servicemitarbeitende auch aus der Ferne die Geräte ansteuern und mögliche Störungen oder Wartungen vorzeitig überprüfen. Dadurch reduzieren sich auch

die Emissionen, die durch Transportfahrten verursacht werden. Während der Nutzungsphase durch die Wohnungsmieter/-innen entscheidet insbesondere die Nutzungsart über die gebrauchte Energie. Die Wohnungsmieter/-innen werden im Geschäftsmodell durch die Nebenkosten an der Benutzung der Waschmaschinen und Wäschetrockner dazu angehalten, möglichst energieeffizient zu waschen. Dadurch unterscheidet sich das Produkt in der Nutzung nicht vom linearen Verkaufsmodell. In der Vergangenheit fokussierte sich Kunde I jedoch bei Einkäufen von Waschmaschinen und Wäschetrocknern auf den Beschaffungspreis. Potenzielle Anbieter von Kunde I hatten wenig Anreiz, möglichst langlebige (und dadurch teure) Maschinen zu designen. Zudem führe dies dazu, dass es bei Montage und Serviceleistungen zu schlechteren Ausführungen gekommen sei. Dies verkürze die Lebenszyklen der Maschinen. Im NBG fokussiert sich Kunde I vermehrt auf die *total costs of ownership*. Das heisst, dass nicht nur der Beschaffungspreis entscheidend für einen Kauf ist, sondern auch die (verbesserte) Produktqualität respektive die gesenkten Kosten während der Nutzung. Dadurch kann gemutmasst werden, dass NBG dazu führen, dass Anbieter langlebigere Maschinen herstellen und bessere Montage- und Servicearbeiten ausführen. Da die Servicearbeiten im Abo-Preis inbegriffen sind, hat Anbieter I einen Anreiz, diese möglichst gut durchzuführen. Dies würde die negativen Externalitäten reduzieren und die Lebenszyklen verlängern.

Es werden gemäss Aussagen des Anbieters I in den nächsten Jahren keine grossen *Technologiefortschritte* bei Waschmaschinen und Wäschetrockner erwartet, deshalb ist es nicht nötig, alle zwei bis drei Jahre Maschinen durch neue zu ersetzen. Der technologische Fortschritt spielt zudem bei der Energieeffizienz eine untergeordnete Rolle.

Im NBG-Modell von Anbieter I ist zudem nicht anzunehmen, dass der Konsum durch die Mieter/-innen erhöht wird. Folglich tritt gemäss Aussage des Vertreters von Anbieter I kein *Rebound-Effekt* (Substitution des Konsums) ein.

3.1.3 Hypothesenüberprüfung

Im folgenden Abschnitt werden die Hypothesen aus Kapitel 2 für die Fallstudie I beantwortet.

I H1: Senkt ein Register die Kosten für eine Drittfinanzierung?

Anbieter I befindet sich in einer Pilotphase. Das Mengengerüst der vermieteten Produkte ist marginal und Anbieter I kann diese vollständig mit eigenen Mitteln finanzieren. Für Anbieter I existiert daher bisher kein Bedarf nach einer Drittfinanzierung.

Sollte das Mengengerüst in Zukunft ausgebaut werden, könnten wohl nicht mehr alle Maschinen eigenfinanziert werden. Ob dann ein öffentliches Register einen Mehrwert bei der Beschaffung einer Drittfinanzierung bietet, konnte der Vertretende von Anbieter I nicht abschliessend beurteilen.

Die vorne erwähnten rechtlichen Probleme bei der Eigentumsbestimmung und die dadurch erhöhten Zinsaufwände respektive Kapitalkosten werden von den Interviewpartnern im vorgestellten Fall nicht angetroffen. Erstens erlaubt das bisherige Mengengerüst des Anbieters I noch eine komplette Eigenfinanzierung der Maschinen. Zweitens sind die Maschinen zum Zeitpunkt des Interviews erst seit ein paar Monaten in der effektiven Nutzungsphase durch die Wohnungsmieter/-innen, wobei es bisher zu keinem Veruntreuungsfall kam. In den Anhängen des Mietvertrags zwischen Anbieter I und Kunde I ist drittens jede Maschine mit einer Identifikationsnummer erfasst und mit ihrem Standort aufgeführt. Anbieter I denkt, dadurch keine Beweisschwierigkeiten beim Eigentumsanspruch zu haben. Im Konkurs- oder Veruntreuungsfall könnten die Maschinen so identifiziert und zurückgeholt werden.

In diesem Sinne ist die Hypothese, dass ein Register die Kosten für die Drittfinanzierung reduziert, abzulehnen.

I H2: Entstehen neue Kosten durch die Verwendung des Registers?

Aus Sicht von Anbieter I dürfte die Verwendung des Registers keine nennenswerten neuen Kosten generieren, sofern das Register auf neuem, digitalem Stand ist und eine automatische Datenübertragung aus den hauseigenen Registern erlaubt. Da die Produkte von Anbieter I eine lange Nutzungsphase beim Kunden aufweisen ist der theoretische Aufwand bei der Bearbeitung der Einträge auch nicht gross.

I H3: Verbreiten sich NBG aufgrund eines Registers

Entsprechend den Ergebnissen zu H1 würde sich das NBG von Anbieter I nicht durch ein Register verbreiten.

Aus Sicht von Anbieter I wäre es aus regulatorischer Sicht hilfreicher, Kunden auf die Vorteile von NBG mittels Informations- oder Awareness-Kampagnen aufmerksam zu machen und bei Beschaffungen dem anfänglichen Beschaffungspreis nicht eine zu grosse Bedeutung relativ zu allen Kosten während der Nutzung beizumessen (*total costs of ownership*).

Aus Sicht von Kunde I könnte ein Register teilweise einen Mehrwert bezüglich Planungssicherheit bieten. Während der Ausarbeitung des Mietvertrags mit Anbieter I wurde der Konkursfall beider Vertragspartner zwar angesprochen, jedoch nicht vertraglich festgesetzt. Dies, weil sowohl Anbieter I als auch Kunde I als nahezu konkursicher eingestuft wurden und weil dies die Kosten der Vertragsgestaltung beträchtlich erhöht hätte. Sollte Anbieter I dennoch zahlungsunfähig werden, wäre es theoretisch möglich, dass alle Waschmaschinen und Wäschetrockner aus den Immobilien von Kunde I entfernt und von einem Konkursverwalter verwaltet würden. Kunde I stünde dann vor dem Problem, dass die Wohnungsmietenden plötzlich keinen Zugang mehr zu den Dienstleistungen hätten.

Gemäss Kunde I kann in diesem Fall ein Register dazu dienen, ein Vorkaufsrecht an den Maschinen öffentlich festzuschreiben. Im Konkursfall von Anbieter I hätte Kunde I somit die Möglichkeit, die Maschinen rasch zu erwerben, ohne dabei einen (zwischenzeitlichen) Verlust der Dienstleistungen aus dem Produkt befürchten zu müssen.

Gemäss Kunde I könnte dieses Vorkaufsrecht auch innerhalb eines Mietvertrags geregelt werden: Im Mietvertrag zwischen Anbieter I und Kunde I wurde letzterem ein Vorkaufsrecht bei vorzeitiger Vertragsauflösung gewährt und eine sogenannte Exit-Tabelle definiert. Diese listet über zwölf Jahre die Abschreibungsraten der Maschinen auf und definiert so, zu welchem aktuellen Marktwert Kunde I die Maschinen erwerben kann.

Ein öffentliches Register ist somit nicht eine zwingende Bedingung zur Konstitution eines solchen Vorzugsrechts. Die Frage, ob ein Register jedoch im Vergleich mit einem Mietvertrag besser geeignet wäre, alle Rechte allfälliger weiterer Vertragspartner im Konkursfall festzuschreiben, konnte nicht abschliessend beurteilt werden.

3.2 Fallstudie II: Baumaschinen

Grundlage für Fallstudie II bildet ein Interview mit einem Vertreter eines NBG-Anbieters in der Wirtschaftsbranche der Baumaschinenvermietung (folgend: Anbieter II).

3.2.1 Beschreibung Geschäftsmodell

Anbieter II ist ein KMU, das Baumaschinen und entsprechendes Zubehör insbesondere an Baufirmen im Hoch- und Tiefbau vermietet.

Kunden von Anbieter II mieten Maschinen für eine festgelegte Nutzungsdauer. Die durchschnittliche Mietdauer beträgt rund zehn Tage, sie kann je nach Verwendungszweck der Maschinen (z.B. Strassenbau im Sommer) auch mehrere Monate betragen. In den allermeisten Fällen ist die Mietdauer jedoch kürzer als ein Jahr. Anbieter II verkauft den Kunden zudem auch während der Nutzung anfallende Wartungs- und Servicedienstleistungen. Damit ist das Unternehmen im Product-as-a-Service-Segment tätig. Ein zusätzliches Angebot von Anbieter II besteht in der Beratung zur Effizienzsteigerung: Alle Maschinen des Anbieters II werden mit GPS-Trackern ausgestattet. Durch die Analyse der Nutzung der Maschinen können Effizienzpotenziale bei der Verwendung aufgedeckt werden. Dies erlaubt es Anbieter II, Kunden aufzuzeigen, wie die Maschinen effizienter eingesetzt werden können. Zudem hat Anbieter II jederzeit den Überblick über den Standort der eigenen Maschinen.

Anbieter II erwirbt die Maschinen von seinen Händlern und bleibt auch während der Nutzung durch seine Kunden Eigentümer der Maschinen. Der Eigentumsanspruch des Anbieters II wird im Mietvertrag deklariert. Nach Mietende wird die Maschine an Anbieter II zurückgegeben und von diesem in Stand gesetzt. Hat eine Maschine das Ende des Lebenszyklus erreicht (die durchschnittliche Lebensdauer beträgt 2–4 Jahre), wird sie auf dem Sekundärmarkt verkauft.

3.2.2 Ökonomische und ökologische Besonderheiten

Im Unterschied zum linearen Verlaufsmodell werden *weniger Baumaschinen hergestellt und entsorgt*. Der Grund liegt gemäss dem Vertreter von Anbieter II in den Wartungs- und Servicedienstleistungen, welche die Nutzungsintensität sowie die Lebensdauer der Maschinen erhöhen. Nach Ende des Lebenszyklus werden die Maschinen auf dem Sekundärmarkt verkauft. Somit erhalten die Maschinen eine zweite Nutzungsspanne, was wiederum auf Einsparungen bei der benötigten Energie für Neuproduktionen schliessen lässt.

Negative Externalitäten werden im Geschäftsmodell durch eine höhere Transparenz der Kostenstruktur reduziert. Die Verwendung der Maschinen ist im Abo-Modell des Anbieters II inkludiert, indem der Treibstoffverbrauch den Kunden weiter verrechnet wird. Die Kunden sehen somit in ihrer Rechnung, wie hoch der Anteil des Treibstoffverbrauchs am Gesamtpreis ist. Dadurch haben sie einen Anreiz, eine extensive Nutzung der Baumaschinen zu vermeiden und somit die negativen Externalitäten wie die Umweltbelastung zu reduzieren. Durch die eingebauten GPS-Tracker in den Baumaschinen kann die Nutzung bei Kunden möglichst energieeffizient gestaltet werden. Anbieter II berät seine Kunden, wie die Maschinen umweltschonend und damit möglichst kostengünstig eingesetzt werden können. Dass solche Internet of Things-Applikationen die Materialüberprüfung steigern und die Wiederverwertbarkeit der Materialien fördern, konnte auch in der Forschung bereits festgestellt werden (Bressanelli et al. 2018; Franco 2017; Lewandowski 2016).

NBG fördern den technischen Fortschritt im Markt von Anbieter II. *Maschinen werden zunehmend umweltschonender*. Entweder reduziert sich der Brennstoffverbrauch oder aber die Maschinen werden teilweise ganz elektrisch angetrieben. Kunden des Anbieters II können so die neuste Generation von Maschinen benutzen und kommen vermehrt in Kontakt mit umweltschonenden Antriebsarten. Im klassischen Verkaufsmodell würden ältere (umweltschädlichere) Technologien länger in der Nutzung verbleiben.

Gemäss dem Vertreter des Anbieters II ist zuletzt nicht zu erwarten, dass wegen NBG der Konsum erhöht wird. Die Nachfrage nach den Maschinen ist erstens konjunkturgebunden und zweitens abhängig von den geplanten Bauvorhaben.

3.2.3 Hypothesenüberprüfung

Im Folgenden werden die drei Hypothesen aus Sicht des Anbieters II überprüft.

I H1: Senkt ein Register die Kosten für eine Drittfinanzierung?

Die Hypothese kann nur begrenzt überprüft werden, da Anbieter II keine Drittfinanzierung für die Baumaschinen beansprucht. Das Problem der fehlenden Publizität ist für Anbieter II dahingehend entschärft, dass die Mietdauer nur kurz ist und Kunden des Anbieters II die Maschinen auch wegen des GPS-Trackers nur schwer veruntreuen können.

I H2: Entstehen neue Kosten durch die Verwendung des Registers?

Gemäss Anbieter II entstehen durch die Benutzung des Registers vornehmlich hohe administrative Kosten. Das Geschäft von Anbieter II ist schnelllebig und er wäre täglich damit beschäftigt, die Standorte, Benutzung und weitere Angaben über den aktuellen Besitz der jeweiligen Maschinen im Register anzupassen. Dies kriert für Anbieter II erhöhte Kosten, während keine nennenswerten Mehrerträge entstehen dürften.

I H3: Verbreiten sich NBG aufgrund eines Registers?

Ein Register würde gemäss dem Vertreter von Anbieter II NBG nicht fördern. Als Hauptgrund wird angeführt, dass keine rechtlichen Unsicherheiten bestehen, die ein Register beheben kann (vgl. H1).

Da Anbieter II Eigentümer der Maschinen bleibt, kann danach gefragt werden, ob ein Register eigene Aufwände zur Verhinderung von Veruntreuung minimieren würden. Anbieter II hat hierzu eigene Arbeitsschritte etabliert. Vor Abschluss eines Mietgeschäfts führt Anbieter II ein Due-Diligence-Verfahren durch, bei dem unter anderem auch die Bonität des potenziellen Kunden überprüft wird. Teilweise muss der Kunde auch eine Kautions hinterlegen. Dieser Prozess konnte bisher Veruntreuungsfälle verhindern. In den letzten 20 Jahren Geschäftstätigkeit wurden nur zwei Ausfälle von Maschinen während der Nutzung registriert. Anbieter II verneint, dass ein Register die Aufwände dieser Arbeitsschritte merklich reduzieren könnte.

3.3 Fallstudie III: Leasingfirmen

Die folgende Fallstudie basiert auf Interviews mit Vertretenden von zwei Leasingfirmen (Leasinggeber A und Leasinggeber B), die beide bereits NBG finanziert haben.

3.3.1 Beschreibung Geschäftsmodell

Leasinggeber A ist ein grosser Leasinganbieter in der Schweiz und betätigt sich im Investitionsgüterleasing, im Vendor-Leasing und bei strukturierten Finanzierungsprodukten. Beim Investitionsgüterleasing werden für Firmen Anschaffungsgegenstände vorfinanziert und den Firmen zur Verfügung gestellt. Ein klassisches Beispiel dafür betrifft das Fahrzeugflotten-Leasing. Während beim Investitionsgüterleasing nur die Beziehung zwischen Leasinggeber (Drittfinanzierer) und Leasingnehmer (Anbieter oder Kunde) im Vordergrund steht, zeichnet sich das Vendor-Leasing durch den Einbezug der Kunden aus. Hier übernimmt der Leasinggeber (im Hintergrund) die Vorfinanzierung eines Produkts. Der Kunde least dann das Produkt direkt vom Leasinggeber oder indirekt über den Anbieter. Vendor-Leasing ermöglicht es NBG-Anbietern selbst Leasing als Finanzierung anzubieten. Bei NBG werden bei Leasinggeber A oft Vendor-Leasing Finanzierungen eingegangen. Leasinggeber A investiert in NBG im Bereich der Flurtechnik,

Flottenfinanzierung und Medizinal Produkte. NBG sind gemäss Aussage stark im Wachstum begriffen (rund 25% Wachstumsrate p.a.). Absolut machen NBG beim Leasinggeber A in etwa 10 Prozent des mit Leasing erzielten Umsatzes aus.

Leasinggeber A betätigt sich im Rahmen des Vendor-Leasings auch als Drittfinanzierer von NBG. Dabei achtet Leasinggeber A darauf, dass die Produkte sich in einem liquiden Markt befinden und über eine möglichst gute Sensorik verfügen. Damit werden in Echtzeit Daten über den Standort und die Verwendung der investierten Güter durch den Leasingnehmer eines NBG-Produkts gesammelt. Die Sensorik ist wichtig für den Leasinggeber A, da damit die sachgerechte Verwendung sichergestellt wird. Leasinggeber A ist im Rahmen von solchen Finanzierungen der rechtmässige Eigentümer der Produkte.

Leasinggeber B ist ein kleinerer Leasinganbieter in der Schweiz und betätigt sich nur im Investitionsgüterleasing für gewerblich genutzte Produkte. Das KMU bietet nur im Ausnahmefall eine NBG-Drittfinanzierung an. Am meisten sind dies Fahrzeugflottenfinanzierungen.

3.3.2 Ökonomische und ökologische Besonderheiten des Geschäftsmodells

NBG führen gemäss beiden Leasinggebern nicht zu Anpassungen der *Unternehmens- oder Bilanzstruktur*. Im Leasingbereich sind gemäss Aussagen insbesondere Personen angestellt, die einen praktischen Bezug zu den Produkten haben. Hier müssen keine neuen Kapazitäten aufgebaut oder neue Kompetenzen erarbeitet werden, wenn Leasinggeber A vermehrt NBG anbieten sollte.

3.3.3 Hypothesenüberprüfung

Im Folgenden werden die Hypothesen aus Sicht der beiden Leasinggeber überprüft.

I H1: Senkt ein Register die Kosten für eine Drittfinanzierung?

Gemäss Leasinggeber A existieren heute rechtliche Unsicherheiten aufgrund der fehlenden Publizität bei Leasinggeschäften. Dies führt zu höheren Leasingzinsen. Gemäss Aussage des Vertreters würden sich dank einem Register die Drittfinanzierungskosten in etwa halbieren, vorausgesetzt das Register schafft eine hundertprozentige Sicherheit bei der Eigentumsbestimmung. Folglich kann ein Register die Kreditentscheidungen der Leasinggeber zugunsten von NBG massgeblich beeinflussen.

Leasinggeber A fügt hinzu, dass NBG-Anbieter und -Kunden die Vorteile eines Registers nicht erkennen könnten, da sie die (höheren) Leasingzinsen nicht mit dem Problem der fehlenden Publizität respektive der Veruntreuungsfahr in Verbindung bringen würden. Leasinggeber B ist anderer Meinung: Im Investitionsgüterleasing entstehen keine erhöhten Leasingzinsen aufgrund fehlender Publizität. Allfällige Veruntreuungen passieren, jedoch könnten diese auch mit einem Register nicht verhindert werden. Als Analogie wird das Luftfahrzeugregister hinzugezogen: Auch dort passieren Veruntreuungen trotz eines bestehenden Registers. Die Rechtsprechung bei Leasinggeschäften ist mittlerweile klar, auch wenn nur ein einzelner BGE als Grundlage dazu besteht. Deshalb gebe es keine rechtliche Unsicherheit bei Leasinggeschäften.

Leasinggeber B führt als Alternative zum publizitätsfördernden Effekt eines Registers eine eigene Bonitäts- und Tragbarkeitsüberprüfung bei den Leasingnehmern durch. Leasingnehmer müssen ab einem gewissen Betrag Geschäftsberichte einreichen und nachweisen können, dass sie über genügend Liquidität verfügen werden, um die Leasingraten bezahlen zu können. Eine Tragbarkeitsanalyse ist zwingend, da ein Leasingvertrag nicht kündbar ist (Dauerschuldverhältnis).

I H2: Entstehen neue Kosten durch die Verwendung eines Registers?

Die Kosten bei der Verwendung des Registers sind gemäss Leasinggeber A massgeblich davon abhängig, wie das Register aufgebaut wird. Idealerweise sollte das Register mittels einer automatischen Datenabfrage (z.B. API) auf Eintragungen eines Leasinggebers reagieren können, damit manuelle Eingaben nicht anfallen. Ein entsprechendes System liegt in Norwegen vor (Rieder et al. 2021). Zusätzlich müsste das Register möglichst breit gebraucht werden, damit die Legitimität maximiert werden kann. Dies bedingt eine möglichst tiefe Gebühr bei der Benutzung sowie einen zentralen Datenzugang.

Aus Sicht von Leasinggeber B entstehen hohe administrative Kosten durch ein Register. Pro Leasingvertrag rechnet der Vertreter mit rund einer bis eineinhalb Stunden Bearbeitungszeit für den Eintrag, die Manipulation und die Löschung des Eintrags. Dies würde bei rund 600 Verträgen einen Jahresaufwand von 600 bis 900 Stunden bedeuten, ohne dass sich der Jahresumsatz verbessert. Diese zusätzlichen Kosten müssten den Kunden des Leasinggebers B weitergegeben werden.

Aus Sicht von Leasinggeber B kann die Distribution von Schreib- und Leserechten eines Registers problematisch sein und Unternehmensumstrukturierungen nach sich ziehen. Als Vergleich werden Kreditinformationen von der Zentralstelle für Kreditinformationen (ZEK) angeführt, bei denen Personen mit Schreib- und Leserechten auch speziell angemeldet werden müssen. Für Leasinggeber B wären die Kosten für die Distribution und Überprüfung von Zugriffsrechten auf das Register wohl zu hoch. Leasinggeber B lehnt deshalb ein Register ab.

I H3: Verbreiten sich NBG aufgrund eines Registers?

Leasinggeber A ist davon überzeugt, dass ein Register NBG fördert. Bereits heute würden die erhöhten Transaktionskosten aufgrund der fehlenden Publizität von geleasteten NBG-Gütern über Vertragsbestimmungen abgegolten oder aber über einen höheren Preis an Kunden weitergegeben.

NBG haben sich gemäss Leasinggeber A bereits aufgrund der Coronakrise beschleunigt. Da viele Unternehmen weniger Umsatz erzielten, mussten sie die eigene Kapitalbindung reduzieren, um liquid zu bleiben. Dies führte weg von klassischen Investitionen hin zu mehr NBG. Aus Sicht des Leasinggebers A befindet sich die Schweiz noch am Anfang eines NBG-Wachstums. Der Grund liege darin, dass hier noch vermehrt ein Eigentum am Produkt angestrebt werde.

Leasinggeber B denkt nicht, dass ein Register NBG verbreiten würde. Der psychologische Faktor eines Eigentumserwerbs sei in der Schweiz zu gross: Unternehmen und Personen wollen Eigentümer sein. Zudem würde ein Register Drittfinanzierungen nicht verbilligen.

3.4 Fallstudie IV: Fahrzeuge

Grundlage für Fallstudie IV bildet ein Interview mit einem NBG-Anbieter im Mobilitätsbereich (folgend: Anbieter IV).

3.4.1 Beschreibung Geschäftsmodell

Anbieter IV ist ein KMU, das Mobilität in einem NBG anbietet und dazu Fahrzeuge an Privat- und Geschäftskunden/-innen durch ein Mietmodell vermietet.

Kunden/-innen können bei Anbieter IV aus einem breiten Sortiment von verschiedenen, Fahrzeugen auswählen. Die Mindestmietdauer beträgt mehrere Monate. Der Mietpreis deckt alle anfallenden Kosten eines Autobesitzes (z.B. Versicherungen, Steuern, Service

und Wartung, Erstvignette) mit Ausnahme des Tankens/Aufladens. Kunden/-innen müssen – im Gegensatz zu einem klassischen Leasing – keine Anfangszahlung an Anbieter IV leisten. Kunden/-innen von Anbieter IV sind Personen, die ein Fahrzeug regelmässig benutzen, jedoch keine besonderen Ansprüche an dieses stellen und insbesondere die Aufwände bei Autokauf oder Eigentum reduzieren möchten.

Die Fahrzeuge von Anbieter IV sind fremd- und eigenfinanziert. Einen Teil seiner Flotte finanziert Anbieter IV insbesondere durch Leasingverträge über darauf spezialisierte Drittfinanzierer. Dabei kauft ein Drittfinanzierer die Fahrzeuge und least diese an Anbieter IV, der die Fahrzeuge in seinen Mietmodellen an seine Kunden/-innen weitervermietet. Diese Finanzierungsart entspricht somit dem vorgestellten Vendor-Leasing aus Fallstudie III. Der Drittfinanzierer ist somit Eigentümer der Fahrzeuge während der Nutzungsperiode durch die Kunden/-innen von Anbieter I.

3.4.2 Ökonomische und ökologische Besonderheiten des Geschäftsmodells

Durch das flexible Angebot von Anbieter IV ist zu erwarten, dass eine Verbreitung des Geschäftsmodells die Anzahl neu hergestellter Fahrzeuge reduziert. Kunden/-innen von Anbieter IV sind gemäss Aussage des Anbieters IV flexibler in ihrem Mobilitätsverhalten. So mieten gewisse Kunden/-innen ein Fahrzeug nur im Winter und benutzen im Sommer eher ein Fahrrad. Oder Kunden/-innen mieten sich nur bei Bedarf ein grösseres Fahrzeug und benutzen ansonsten ein Kleineres, das weniger Emissionen verursacht.

Die Umweltbelastung durch die Fahrzeugnutzung werden durch das NBG von Anbieter IV indirekt *reduziert*. Bei Anbieter IV funktioniert dies dadurch, dass der Mietpreis von den gefahrenen Kilometern abhängt. Da die Kunden/-innen den Preis ihrer gefahrenen Kilometer unmittelbar bemerken, wählen sie gemäss Anbieter IV tendenziell ein tieferes Kilometerpaket, wodurch sie im Alltag ihr Fahrzeug bewusster benutzen und dadurch netto weniger Emissionen ausstossen. Empirische Studien belegen den Effekt, dass Mobility-as-a-Service-Angebote Emissionen reduzieren können (Shaheen/Cohen 2013; Martin/Shahen 2011).

Umweltschonendere Technologien können dank dem NBG von Anbieter IV rascher am Markt Fuss fassen. Ein Mietmodell hilft gemäss Anbieter IV beispielsweise Kunden/-innen sich eher mit E-Mobilität vertraut zu machen. Anstatt sich direkt ein Elektroauto zu kaufen, können sie über das Mietmodell ein Elektroauto ein paar Monate ausprobieren und ihre eigenen Erfahrungen sammeln.

Eine Verbreitung von NBG würde die Nutzung von Fahrzeugen eher nicht erhöhen. Kunden/-innen von Anbieter IV nutzen im Vergleich mit Fahrzeugbesitzern das Fahrzeug weniger oft, da die gefahrenen Kilometer eingepreist sind. Ein *Rebound-Effekt* wäre vielmehr zu erwarten, wenn vermehrt Kunden/-innen von Carsharing-Angeboten wie Mobility oder Nutzende des öffentlichen Verkehrs ein NBG im Stile des Anbieters IV nachfragen würden. Da Anbieter IV diese zwei Zielgruppen nicht anspricht, ist dieser Substitutionseffekt nicht zu erwarten.

3.4.3 Hypothesenüberprüfung

Im Folgenden werden die drei vorne aufgestellten Hypothesen zu den Wirkungen eines Registers beantwortet.

I H1: Senkt ein Register die Kosten für eine Drittfinanzierung?

Gemäss Anbieter IV senkt ein allfälliges Register die Kosten für die Drittfinanzierung nicht. Anbieter IV finanziert einen Teil der Fahrzeuge über Drittfinanzierer, für die die Fahrzeuge attraktive Investitionsobjekte darstellen. Erstens ist der Sekundärmarkt für

Fahrzeuge gross. Dies macht die Sicherheit relativ liquid und eine Restwertbewertung einfacher (Rieder et al 2021). Zweitens handelt es sich bei den Fahrzeugen des Anbieters IV um Fahrzeuge in Standardausführung, was den Wiederverkauf auf dem Sekundärmarkt vereinfacht. Fahrzeugleasing ist drittens ein fest etablierter Markt. Die spezialisierten Drittfinanzierer haben Kompetenzen darin, kennen die Produkte und können sich deshalb einfacher schadlos halten. Der Code 178 «Halterwechsel verboten»⁸ führt zusätzlich zu einer Publizität der Fahrzeuge, indem er den/die Eigentümer/-in des Fahrzeugs im Fahrzeugausweis vermerkt.

Alle drei Faktoren tragen dazu bei, dass Drittfinanzierer als Eigentümer der Fahrzeuge im Falle von Konkurs oder Veruntreuung durch Anbieter IV die Fahrzeuge kostengünstig verkaufen können. Dies macht die Drittfinanzierung für Anbieter IV bereits sicher. Aus Sicht von Anbieter IV entstehen keine zusätzlichen Kosten für eine Drittfinanzierung aufgrund der theoretischen rechtlichen Probleme.

I H2: Entstehen neue Kosten durch die Verwendung des Registers?

Anbieter IV erwartet, dass nach der Einführung eines Registers neue Kosten für die Verwendung des Registers entstehen dürften. Erstens würden bei der Bewirtschaftung des Registers erhebliche administrative Kosten anfallen. Anbieter IV erwartet zweitens, dass sie insbesondere durch die (beschränkt) öffentliche Sichtbarkeit der Eigentums- und Besitzverhältnisse Einbussen bezüglich Datensicherheit und Integrität erleiden würden. Anbieter IV will nicht, dass Kundendaten öffentlich einsehbar sind. Anbieter IV sieht ein zusätzliches Risiko darin, dass geschäftssensible Daten veröffentlicht würden, ohne dass sie selbst deren Sicherheit garantieren können.

I H3: Verbreiten sich NBG aufgrund eines Registers?

Anbieter IV widerspricht der Annahme, dass sich NBG durch ein Register verbreiten würden. Dies ist einerseits bereits die logische Konsequenz aus der Ablehnung der Hypothese, dass ein Register Drittfinanzierungen verbilligt (H1). Andererseits denkt Anbieter IV ebenfalls nicht, dass bei eigenfinanzierten Fahrzeugen ein Register positive Auswirkungen hätte, da er das Risiko einer Veruntreuung seiner Fahrzeuge als eher gering einschätzen. Tatsächlich ist es bisher in der Unternehmensgeschichte zu keinem Veruntreuungsfall eines Fahrzeugs oder auch eingebauter Teile (z.B. Stereoanlage) gekommen. Zudem holt Anbieter IV vorab Informationen zur Zahlungsbereitschaft seiner Kunden/-innen ein (z.B. bei der ZEK) und überprüft somit deren Bonität vor Vertragsabschluss.

Bezüglich der Verbreitung von NBG bleibt gemäss Anbieter IV festzuhalten, dass die Hauptgründe der eher geringen Verbreitung von NBG vielmehr darin liegen, dass die Gesamtkosten eines Fahrzeugeigentums (*total costs of ownership*) von Kunden/-innen unterschätzt respektive externalisiert werden. Dies führe dazu, dass (zu teure) Fahrzeuge gekauft werden. Gleichzeitig betont Anbieter IV, dass das Geschäftsmodell sich auch ohne Register verbreitet. Erstens gibt es eine Tendenz in Richtung Vereinheitlichung von Fahrzeugen, was sich positiv auf die Verbreitung von NBG auswirkt, da Anbieter vermehrt eine Wiederaufwertung oder einen Austausch eines Produkts erledigen können. Zweitens werden weniger Fahrzeuge als Statussymbole gekauft und vielmehr deren Nutzen in den Vordergrund gestellt.

⁸ Der Halter oder die Halterin eines Fahrzeugs kann bei der Zulassungsbehörde beantragen, dass ein Halterwechsel seiner oder ihrer Zustimmung bedarf. Vgl. Art. 80 Abs. 4 der Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr vom 27. Oktober 1976 (VZV; SR 741.51).

3.5 Fallstudie V: Möbel

Die folgenden Ausführungen basieren auf je einem Interview mit einem Vertreter eines Anbieters von NBG in der Möbelbranche (Anbieter V) und einem Vertreter eines Möbelherstellers und potenziellen Geschäftspartners von Anbieter V (Partner V), die zum Zeitpunkt des Interviews Verhandlungen über eine mögliche Kooperation führten.

3.5.1 Beschreibung Geschäftsmodell

Bei Anbieter V handelt es sich um ein junges Unternehmen in der Möbelbranche, das 2020 gegründet wurde. Das Unternehmen vermietet für einen monatlichen Fixpreis Büromöbel an Kunden zur Ausstattung ihrer Büros, Showrooms sowie der Homeoffice-Arbeitsplätze der Mitarbeitenden. Dabei plant und konfiguriert Anbieter V gemeinsam mit seinen Kunden die Ausstattungen. Anbieter V übernimmt auch die Montage der Möbel und bietet Reparatur- und Service-Dienstleistungen an. Zusätzlich bietet Anbieter V Beratung zur Effizienzsteigerung an, indem das Nutzungsverhalten der Kunden analysiert und dadurch Effizienzpotenziale aufgedeckt werden. Am Ende der Mietdauer eines Möbelstücks holt Anbieter V die Möbel wieder zurück, führt allfällige Reparaturarbeiten aus und vermietet sie an nächste Kunden weiter. Sobald die Möbel das Ende ihres Lebenszyklus erreichen, verkauft sie Anbieter V im Sekundärmarkt.

Durch die geringe Grösse von Anbieter V werden noch viele Tätigkeiten ausgelagert. Anbieter V ist nicht selbst Hersteller der Möbel und beauftragt für Wartung und Service den eigentlichen Hersteller. Zudem lagert Anbieter V Logistik-Arbeiten ebenfalls aus. Auch bei der Einrichtung hat Anbieter V Kollaborationen mit externen Partnern. Dies macht Anbieter V zu einem reinem Servicedienstleister, der verschiedene Dienstleistungen verknüpft und als Gesamtprodukt verkauft.

Bei der Finanzierung arbeitet Anbieter V mit einem Kreditgeber zusammen. Anbieter V finanziert sein Geschäftsmodell mittels eines *convertible loan agreements* über eine Fremd- und Eigenfinanzierung. Dabei hat ein Drittfinanzierer Anbieter V ein Darlehen (Fremdkapital) unter der Bedingung gegeben, dass dieses Darlehen später mittels Unternehmensanteilen (Eigenkapital) zurückbezahlt wird. Diese Finanzierungsform wird bei jungen Unternehmen häufig verwendet (Rieder et al. 2021). Der Drittfinanzierer ist zudem Eigentümer der vermieteten Möbel während der Nutzung durch die Kunden.

3.5.2 Ökonomische und ökologische Besonderheiten des Geschäftsmodells

Gemäss den Aussagen des Vertreters von Anbieter V verlängert sich in absoluten Zahlen die gesamte Nutzungsdauer eines Möbelstücks, da das Produkt am Ende der Miete repariert und wiederverwendet wird, wodurch *weniger Produkte neu hergestellt* und weniger Emissionen verursacht werden.

Die *Produktion der Möbel* ist beim NBG des Anbieters V nicht grundlegend anders als bei einem linearen Verkaufsmodell eines Konkurrenten, der dieselben Möbel verkauft. Gemäss Aussagen des Vertreters von Anbieter V passen ihre Lieferanten die Qualität der Möbel und der verwendeten Materialien nicht speziell für das NBG an. Anbieter V achtet jedoch darauf, hochwertige Möbel – wie beispielsweise von Partner V – zu beziehen, bei denen die Ersatzteile austauschbar sind und bei denen hochwertiges Material verwendet wird. Eine Verbreitung des NBG von Anbieter V würde folglich dazu führen, dass mehr Produkte mit einer höheren Lebensdauer und Qualität verwendet werden.

Während der Nutzungsphase von Möbeln sind die ökologischen Auswirkungen eher gering. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass durch das NBG *umweltschonendere Technologien* schneller im Markt Fuss fassen – nicht zuletzt da die verwendeten Materialien gleichbleiben.

Gemäss den Erfahrungen des Vertreters von Partner V mit einem eigenen NBG im Ausland reduziert sich die Nutzungsdauer der Möbel pro Nutzer in einem NBG, da die Nutzer ihre Möbel häufiger erneuern. Dies führt zu mehr Emissionen, insbesondere aufgrund zusätzlicher Transportfahrten. Dadurch *steigen die Emissionen pro Nutzer/-in*.

3.5.3 Hypothesenüberprüfung

Im Folgenden werden die Hypothesen für Fallstudie V überprüft.

I H1: Senkt ein Register die Kosten für eine Drittfinanzierung?

Die rechtliche Unsicherheit des Geschäftsmodells aufgrund der Trennung des Besitzes vom Eigentum nimmt der Vertreter von Anbieter V nicht als solche wahr. Als Jungunternehmen eines NBG hat Anbieter V Mühe, an eine Drittfinanzierung zu gelangen: Das Unternehmen hat mit unterschiedlichen Drittfinanzierern wie Kantonalbanken und ausländischen Kreditinstituten gesprochen und dabei unterschiedliche Finanzierungsinstrumente diskutiert (z.B. Factoring, *asset-based-lending*, klassische Bankkredite). Dennoch konnte lange kein geeigneter Drittfinanzierer gefunden werden, da die Kapitalkosten für Anbieter V entweder zu hoch waren oder weil das Unternehmen noch zu wenig Umsatz oder Rentabilität generiert hat, um ein Darlehen zu bekommen. Erst als Anbieter V einen grösseren Auftrag gewann, konnte ein Finanzierungspartner gefunden werden. Bei diesem handelt es sich jedoch nicht um ein klassisches Finanzinstitut, sondern um ein inhabergeführtes Unternehmen aus der Möbelbranche, welches das Geschäftsmodell von Anbieter V mittels eines *convertible loan agreements* finanziert (siehe Abschnitt 3.5.1)

Dennoch denkt Anbieter V nicht, dass ein Register diesen Prozess der Drittfinanzierung vereinfacht hätte, da die Schwierigkeit, an Drittfinanzierungen zu gelangen, nicht vom NBG oder den unterstellten rechtlichen Problemen abhing. Vielmehr scheitern Drittfinanzierungen am geringen Wert der Möbel. Möbel haben einen geringeren Wert als beispielsweise Fahrzeuge und der Sekundärmarkt ist vergleichsweise klein, weshalb der Weiterverkauf sich für die Drittfinanzierer als schwierig und wenig lukrativ erweist. Aus diesem Grund haben Drittfinanzierer im Falle von Anbieter V wenig bis gar kein Interesse daran, Möbel als Sicherheit anzunehmen, da sie bei einem Konkurs von Anbieter V die Vermögenswerte nur schwer veräussern könnten. Dies steht im markanten Unterschied zu Fallstudie IV über Fahrzeuge. Gemäss Anbieter V hat kein Drittfinanzierer erwähnt, dass durch ein Register Möbel für sie interessant werden würden. Eine Finanzierungslösung konnte erst mit einem Unternehmen gefunden werden, das aus der Möbelbranche stammt und somit – im Gegensatz zu klassischen Drittfinanzierern – über Erfahrung mit dem Möbelmarkt und den Produkten aufweist.

I H2: Entstehen neue Kosten durch die Verwendung des Registers?

Hierzu konnten keine Hinweise erhoben werden.

I H3: Verbreiten sich NBG aufgrund eines Registers?

Der Vertreter von Anbieter V glaubt nicht, dass eine Registerlösung NBG fördern würde. Erstens führt es nicht, wie oben erwähnt, zu verbesserten Drittfinanzierungsmöglichkeiten. Zweitens können allfällige Veruntreuungen bereits ohne Register auf verschiedene Weisen verhindert werden. Zum einen sind die Besitzverhältnisse in den Mietverträgen mit den Kunden klar geregelt. Zum anderen werden Möbel insbesondere an grosse und namhafte Unternehmen vermietet, bei denen das Konkursrisiko gering ist. Mit Unternehmen mit unsicherer Bonität wird keine Geschäftsbeziehung eingegangen. Bisher gab es bei Anbieter V keine Veruntreuungen ihrer Produkte.

Trotz der Absicherung des Eigentums in Mietverträgen kann Anbieter V eine ordnungsgemässe Nutzung seiner Produkte nicht zweifelsfrei sicherstellen. Lediglich grobfahrläs-

sige Schäden sind in den Mietverträgen mit den Kunden geregelt. Für alle anderen Schäden haftet Anbieter V selbst. Einen Versicherungsschutz besitzt das Unternehmen nicht, da der Selbstbehalt der einheimischen Versicherungsangebote zu hoch ist.⁹ Stattdessen werden die Risiken in den Mietpreis einkalkuliert und somit an die Kunden von Anbieter V weitergegeben.

Gemäss dem Vertreter von Anbieter V könnte die Finanzierung von NBG durch staatliche Förderprogramme für Geschäftsmodellinnovationen vereinfacht werden. Zwar gäbe es bereits Förderprogramme zur Unterstützung von KMU, jedoch würden diese hauptsächlich technologische Innovationen fördern, nicht jedoch innovative Geschäftsmodelle.¹⁰ Eine staatliche Bürgschaft beispielsweise würde das Risiko für die Finanzinstitute reduzieren und somit für sie die Finanzierung von NBG attraktiver machen.

Zudem könnten steuerliche Anreize Unternehmen mit linearen Modellen dazu bringen, stärker in NBG zu investieren. Wenn beispielsweise Unternehmen Anreize hätten, ihre Investitionsausgaben nicht in ihre Bilanz aufzunehmen (im Kaufmodell), sondern als Betriebskosten in ihren Erfolgsrechnungen zu verbuchen (im Mietmodell), dann würden Unternehmen mehr mieten, anstatt zu kaufen.

Schliesslich könnten bei öffentlichen Ausschreibungen NBG bevorzugt werden und diese dadurch gefördert werden. Gemäss dem Vertreter von Partner V schreibt beispielsweise in Holland der Staat bei staatlichen Ausschreibungen (z.B. bei der Möblierung von Schulen) vor, dass ein gewisser Prozentsatz der Möbel «alt» sein muss. Das schafft Anreize für Unternehmen in NBG zu investieren, um somit die Bedingungen der staatlichen Ausschreibungen zu erfüllen.

3.6 Fazit zu den Fallstudien

In diesem Abschnitt werden die in Kapitel 2 aufgestellten Hypothesen aus der Sicht der Autoren überprüft. Die Grundlage für die Überprüfung bilden die erarbeiteten Fallstudien.

⁹ In Norwegen gäbe es einen passenden Versicherungsanbieter, der zwar einen Versicherungsschutz zu einem gemäss Aussage von Anbieter IV adäquaten Preis anbietet, jedoch nicht in der Schweiz operativ tätig ist.

¹⁰ Der Bund unterstützt beispielsweise mittels Bürgschaften im Rahmen des Technologiefonds KMU, die Technologien in den Bereichen Minderung von Treibhausgasemissionen, effiziente Nutzung elektrischer Energie, Förderung erneuerbarer Energien und Schonung der natürlichen Ressourcen entwickeln; vgl. <https://www.kmu.admin.ch/kmu/de/home/praktisches-wissen/finanzielles/finanzierung/staatliche-unterstuetzung-bei-der-finanzierung/technologiefonds.html>, Zugriff am 22. Juli 2022.

D 3.1: Überprüfung der Hypothesen zu den ökonomischen Folgen eines Registers

Hypothese	Fallstudie I Waschmaschinen und Wäschetrockner	Fallstudie II Baumaschinen	Fallstudie III Leasingfirmen	Fallstudie IV Fahrzeuge	Fallstudie V Möbel
H1: Durch ein Register reduzieren sich die Kosten für eine Drittfinanzierung	Abgelehnt	Keine Aussage möglich	Bestätigt (Vendor-Leasing), Abgelehnt (Investitionsgüterleasing)	Abgelehnt	Abgelehnt
H2: Durch die Verwendung des Registers entstehen insbesondere für Anbieter und Drittfinanzierer neue Kosten.	Abgelehnt	Bestätigt	Bestätigt	Bestätigt	Keine Aussage möglich
H3: Durch ein Register verbreiten sich NBG	Abgelehnt	Abgelehnt	Bestätigt (Vendor-Leasing), Abgelehnt (Investitionsgüterleasing)	Abgelehnt	Abgelehnt

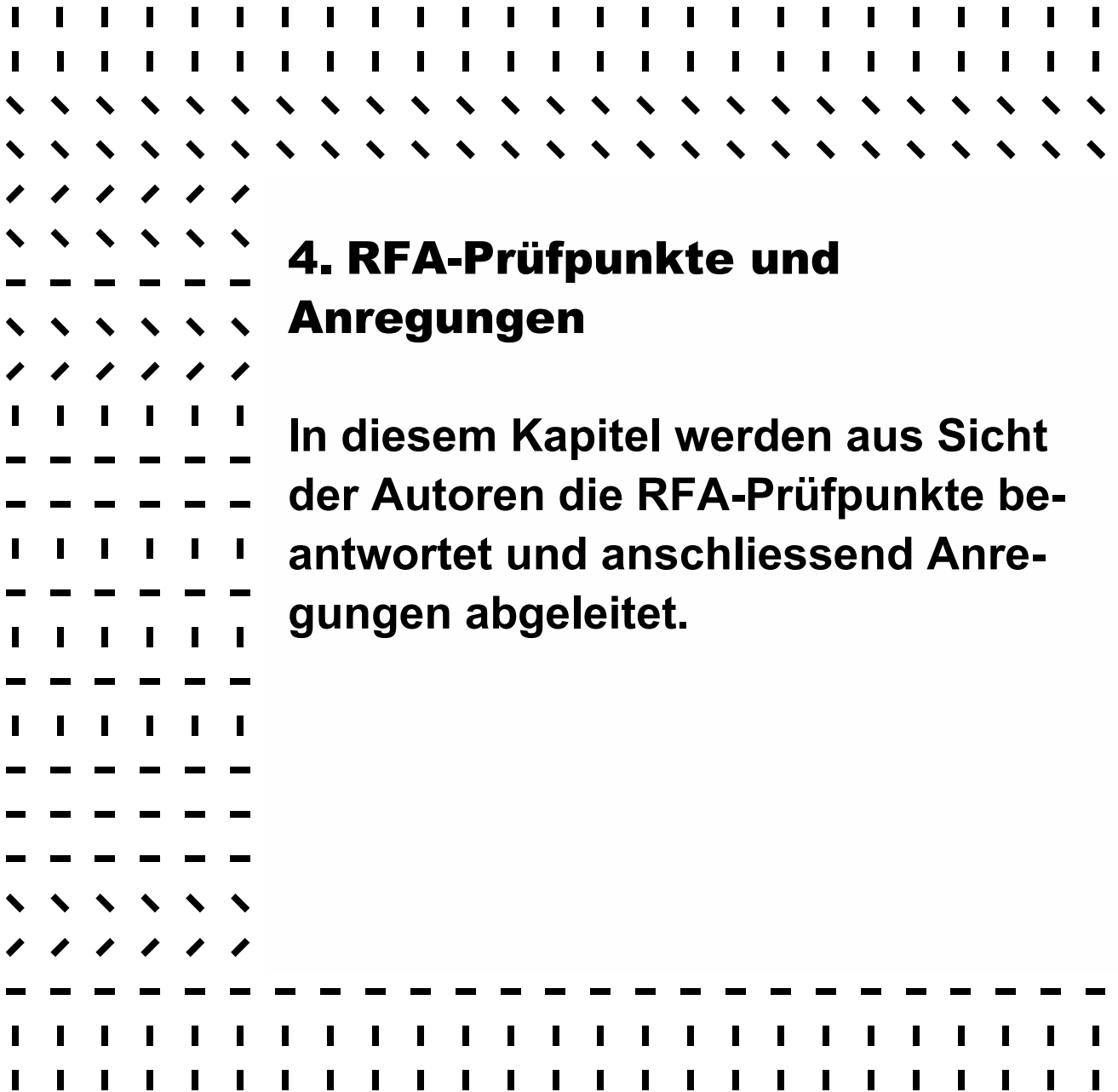
Quelle: Fallstudien (2022).

Die Hypothesen, dass ein Register Drittfinanzierungen reduzieren könnte und dass sich durch ein Register NBG verbreiten werden, wird in einer Mehrheit der Fallstudien abgelehnt. Lediglich der befragte Leasinggeber A bejaht dies für das Vendor-Leasing. Hingegen zeigt eine Mehrheit der Fallstudien, dass ein Register zusätzliche Kosten für Anbieter und Drittfinanzierer bei der Verwendung generiert.

Damit verdeutlichen die aufgeführten Fallstudien, dass eine Registerlösung wohl nur einen beschränkt positiven Einfluss auf NBG hätte. In der Schweiz sind NBG noch nicht sehr verbreitet, da immer noch vermehrt Eigentum am Produkt angestrebt wird.

Auch in Bezug auf die positiven ökonomischen, ökologischen und gesamtgesellschaftlichen Effekte eines Registers sind auf Basis der Fallstudien nur minimale positive bis eher negative Auswirkungen zu erwarten. Da ein Register nur beschränkt Auswirkungen auf die Ausbreitung von NBG haben wird, sind auch die positiven Effekte auf die Unternehmensstruktur und die wirtschaftliche Tätigkeit gering. Ebenso würde ein Register nur schwach zu einer ökologischeren Herstellung, Nutzung und Wiederverwertung respektive Entsorgung beitragen.

Unabhängig von einem Register hätte aber eine generelle Ausbreitung von NBG durchaus Auswirkungen auf die Ökologie, Wirtschaft und Gesellschaft. NBG führen zu steigenden Umsätzen und Umstrukturierungen bei Unternehmen. Letzteres würde netto die inländische Wertschöpfung (Zunahme von Wartungs- und Servicedienstleistungen) steigern. Zudem würde sich durch die Ausbreitung von NBG die Bedeutung von Mietmodellen an der gesamtwirtschaftlichen Tätigkeit erhöhen. Ökologische Vorteile sind ebenfalls zu erwarten. Zwar würden Produkte in einem NBG nicht zwingend nachhaltiger gebaut werden, weshalb auch die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung respektive die Innovationsrate der Unternehmen nicht stark steigen würde. Es würden jedoch weniger Produkte produziert und konsumiert, da kein nachteiliger Rebound-Effekt zu erwarten ist.



4. RFA-Prüfpunkte und Anregungen

In diesem Kapitel werden aus Sicht der Autoren die RFA-Prüfpunkte beantwortet und anschliessend Anregungen abgeleitet.

Die bisherigen Ausführungen werden nun im Rahmen der RFA-Methodik zusammengefasst und eingeordnet. Die folgende Analyse orientiert sich im Wesentlichen an den Vorgaben des Bundesrats zur Erstellung einer RFA (WBF 2022a, WBF 2022b). Dabei sollen fünf Prüfpunkte bearbeitet werden:

- P1: Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns
- P2: Alternative Handlungsoptionen
- P3: Auswirkungen auf einzelne gesellschaftliche Gruppen
- P4: Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft
- P5: Zweckmässigkeit im Vollzug

Grundsätzlich anzumerken ist der Umstand, dass die Auswirkungen eines Registers von einer Vielzahl von Faktoren abhängen dürfte. Dazu zählen nebst der Ausgestaltung des Registers insbesondere auch die Bereitschaft der Unternehmen (Anbieter, Drittfinanzierer und Kunden) überhaupt vermehrt NBG anbieten und nutzen zu wollen.

Die folgende RFA-Analyse fusst deshalb unter der Prämisse, dass ein Register möglichst effizient und technologisch modern ausgestaltet werden kann und dass Unternehmen grundsätzlich Interesse daran haben, NBG anzubieten. Dies bedingt wiederum genügend Kenntnisse der Anbieter, Drittfinanzierer und Kunden über diese Art von Geschäftsmodellen sowie eine generelle Bereitschaft zum Wandel weg von linearen Verkaufsmodellen.

4.1 Prüfpunkt 1: Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns

Gemäss den konzeptionellen Vorgaben zur Erstellung einer RFA sollen bei diesem Prüfpunkt zum einen der Handlungsbedarf und zum anderen die Handlungsziele erörtert werden (WBF 2022a).

| Welches Problem soll adressiert werden?

Die Regulierung soll dazu führen, dass Drittfinanzierungen für NBG günstiger werden. Heute existieren – aus theoretischer Sicht – rechtliche Probleme, die potenzielle Drittfinanzierer dazu bewegen, höhere Zinsen zu verlangen beziehungsweise davon abhalten, in NBG zu investieren. Zudem kann auf praktische Probleme bei gängigen Instrumenten zur Finanzierung von NBG (Leasing und Mieten) hingewiesen werden. Beides führt theoretisch zu einer Verteuerung der Fremdkapitalkosten von NBG im Vergleich zu linearen Geschäftsmodellen, was sich negativ auf das Angebot von und die Nachfrage nach NBG auswirkt.

| Welche Ziele sollen mit der Revision erreicht werden?

Hauptziel der Regulierung ist es, die Verminderung des Ressourcenverbrauchs durch eine Steigerung der Kreislaufwirtschaft zu erreichen. Dies soll spezifisch durch die Förderung von NBG erreicht werden. Durch die Registereinführung könnten Eigentumsan-

sprüche von Drittfinanzierern eingetragen werden, wodurch sich die Fremdkapitalkosten der Drittfinanzierungen entsprechend reduzieren würden.

Das Ziel ist bereits mittelfristig zu erreichen, soll es doch zur Erreichung der Nettonullstrategie per 2050 beitragen (Bundesrat 2021). Bei der Regulierung existiert jedoch ein Zielkonflikt zwischen dem Ausbau der Kreislaufwirtschaft als Hauptziel und der Förderung der wirtschaftlichen Aktivität als Nebenziel. Zwar könnte die Regulierung die Verbreitung von NBG positiv beeinflussen und dadurch die Kreislaufwirtschaft fördern. Der tiefere Preis der NBG könnte jedoch auch zu zusätzlichem Konsum im Vergleich zu linearen Geschäftsmodellen führen und somit den Ressourcenverbrauch insgesamt erhöhen (siehe auch Rebound-Effekt in Abschnitt 2.1.2; Rieder et al. 2021; Heselhaus 2019).

I Besteht ein Handlungsbedarf?

Aus Sicht der Autoren existiert für die Schaffung eines Registers im Hinblick auf die NBG gegenwärtig kein Handlungsbedarf. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass in der Theorie eher positive Auswirkungen eines Registers zu erwarten sind, was einen staatlichen Handlungsbedarf rechtfertigen könnte. Mit der qualitativen Überprüfung mittels der Fallstudien konnte jedoch ein solcher Handlungsbedarf in der Praxis gegenwärtig nicht festgestellt werden.

Ein Handlungsbedarf ist gemäss der RFA-Methodologie gegeben, wenn entweder ein überwiegendes öffentliches Interesse, ein Regulierungsversagen oder ein Marktversagen feststellbar ist. Betrachten wir diese drei Kriterien im Lichte unserer Erhebungen, so kommen wir zu folgendem Schluss:

- Es besteht *kein überwiegendes, öffentliches Interesse* an einer Einführung eines Registers. Die klare Regelung von Publizität verpfändeter Produkte, der Schutz von Treu und Glauben im Geschäftsverkehr und die Senkung des Ressourcenbedarfs der Gesamtwirtschaft stossen sicherlich auf grossflächige Befürwortung. Die Regulierung mittels einer Registereinführung kann hier einen Beitrag leisten. Jedoch konnte aufgrund der qualitativen Ergebnisse gegenwärtig kein konkreter Nutzen einer Einführung eines Registers ermittelt werden. Ein Register wird insbesondere von Teilen der Leasingbranche und Experten/-innen der Kreislaufwirtschaft gefordert, die sich dadurch einen Aufschwung von (nachhaltigen) Objektfinanzierungsmöglichkeiten versprechen. Im Sinne des Ziels der Revision (Förderung der Kreislaufwirtschaft) ist ein Register deshalb im besten Fall als Teil eines Bündels von weiteren Massnahmen zu verstehen (Bundesrat 2020).
- Aus Sicht der Autoren ist ebenfalls *kein Regulierungsversagen* festzustellen. Zwar gibt es Hinweise darauf, dass bei Leasinggeschäften eine gewisse Rechtsunsicherheit besteht, da die rechtliche Fundierung schmal ist. Die Verteuerung von NBG-Drittfinanzierungen ist aber eher auf ein höheres Risiko des Ausfalls der hinterlegten Sicherheit zurückzuführen und nicht auf ein Regulierungsversagen.
- Schwieriger zu beurteilen ist das *Marktversagen*. *Erstens* erlauben es NBG, dass negative Externalitäten wie schädliche Umweltbelastungen reduziert werden können. Dies führt dazu, dass die Kosten der Umweltbelastung nicht (nur) durch die Gesellschaft getragen werden müssen. Im klassischen Verkaufsmodell sind hingegen die Emissionen während der Produktnutzung häufig nicht in den Verkaufspreis integriert. Der zu tiefe Verkaufspreis erhöht so den Konsum über einen gesellschaftlich optimalen Zustand. Die Folge ist ein zu hoher Ressourcenverbrauch. *Zweitens* existieren bei linearen Geschäftsmodellen gewisse Informationsasymmetrien zwischen Anbietern und Kunden. Kunden können die Reparierbarkeit und Langlebigkeit der gekauften Produkte nicht zweifelsfrei feststellen. Anbieter wiederum haben weniger Anreize, ihre Produkte langlebiger zu gestalten, da die Langlebigkeit beim Kaufent-

scheid nicht berücksichtigt werden kann. Im Gegenteil: Je häufiger ein Kunde ein neues Produkt kauft, desto mehr Umsatz kann der Anbieter generieren. Aus diesen Ausführungen lässt sich nun folgern, dass durch die Verbreitung von NBG diese beiden Arten von Marktversagen verhindert werden. Ob allerdings die Einführung eines Registers die Verbreitung von NBG fördern und damit ein Marktversagen beheben kann, ist fraglich. Die Ergebnisse der Fallstudien zeigen, dass die Auswirkungen eines Registers auf die Verbreitung von NBG gering sein dürfte. Es liegt somit ein Marktversagen in Bezug auf die Externalitäten und Informationsasymmetrien vor, ein Register kann hier aber nur einen kleinen oder keinen Beitrag zu deren Behebung leisten. Das Ergebnis beruht allerdings auf Erhebungen bei Unternehmen, die keine zusätzliche Drittfinanzierung für ihre Produkte benötigen oder aber über Eigenkapital finanziert sind. Ob bei einer stärkeren Verbreitung von NBG Unternehmen mit erhöhtem Finanzierungsbedarf in den Markt eintreten und damit die Wirkung des Registers sich wandelt, können wir mit der gewählten Methodik nicht beurteilen.

4.2 Prüfpunkt 2: Alternative Handlungsoptionen

Grundsätzlich stellt sich hier die Frage, ob die angestrebten Ziele mit alternativen Regelungsinstrumenten und -inhalten effektiver, effizienter und mit minimalen Einschränkungen für alle Betroffenen erreicht werden können. Es existieren bereits einige Überlegungen zu alternativen Regelungen (Bundesrat 2020). Hier soll auf alternative Lösungen hingewiesen werden, welche im Zuge der Erhebungen angetroffen wurden:

- *Vorbildfunktion des Staates*: Verschiedentlich wiesen NBG-Anbieter darauf hin, dass NBG durch öffentliche Beschaffungen gefördert werden können. Zum einen könnten der Staat und staatsnahe Betriebe bei ihren Beschaffungen vermehrt die Kosten über den gesamten Zeitraum (*total costs of ownership*) und nicht nur den niedrigsten Preis zu Beginn der Investition berücksichtigen. Zum anderen könnten ökologische Aspekte eine höhere Bedeutung bei den Zuschlagskriterien erhalten (siehe auch Beispiel Holland im Abschnitt 3.5.3). Beides könnte dazu führen, dass NBG verstärkt ins Bewusstsein der Unternehmen gebracht und bei grösseren Aufträgen gefördert werden.
- *Finanzhilfen für Unternehmen*: Der Staat könnte bei der finanziellen Unterstützung von Jungunternehmen nicht nur technologische Innovationen, sondern auch Geschäftsmodellinnovationen fördern. Dies würde eine Anpassung bestehender Förderinstrumente bedingen.
- *Sensibilisierung*: Mittels staatlich geförderten Sensibilisierungs- und Informationskampagnen könnte stärker auf die Vorteile von NBG aufmerksam gemacht werden.

Die genannten Möglichkeiten stellen zumindest in der heutigen Situation gute Alternativen dar, wenn eine Verbreitung der NBG von Seiten des Bundes gefördert werden soll. Gemäss unseren Erhebungen wären sie in der heutigen Situation effektiver als die Schaffung eines Registers.

4.3 Prüfpunkt 3: Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen

Die potenziellen Auswirkungen eines Registers auf gesellschaftliche Gruppen werden wie folgt beurteilt: Zuerst werden aufgrund der Erhebungen drei Szenarien in Bezug auf die Einführung eines Registers und dessen Auswirkungen definiert. Danach werden die gesellschaftlichen Gruppen identifiziert, die von einem Register beeinflusst werden könnten und schliesslich werden die Auswirkungen auf die Gruppen pro Szenario eingeschätzt.

Die drei Szenarien präsentieren sich wie folgt:

- *Nullszenario:* Im Nullszenario wird *kein* Register für NBG eingeführt. Ebenso werden *keine* Reformen des Mobiliarsicherungsrechts durchgeführt, wie sie unter anderem bei Rieder et al. (2021) angeführt wurden.
- *Referenzszenario I:* Im Referenzszenario I wird ein neues, zentrales, digitales Register eingeführt (vgl. dazu auch Rieder et al. 2021). Die bestehenden dezentralen Eigentumsvorbehaltsregister werden dadurch ersetzt und eine Mobiliarhypothek wird eingeführt (MIDI-Szenario, Rieder et al. 2021: 17). Auf das Register haben insbesondere Drittfinanzierer und Anbieter Zugriff. Das Register ermöglicht es für NBG, Eigentumsrechte einzutragen, abzuändern und wieder zu löschen. Im Referenzszenario I führt die Einführung eines Registers jedoch *nicht zu einer Verbilligung der Drittfinanzierung und zu keiner Verbreitung von NBG*.
- *Referenzszenario II:* Im Referenzszenario II wird ebenfalls ein neues, zentrales, digitales Register eingeführt. Anders als im Referenzszenario I werden sich dank dem Register die *Kosten für Vendor-Leasingfinanzierungen* für NBG-Anbieter verbilligen. Gleichzeitig bleiben die Kosten für die Benutzung des Registers für Drittfinanzierer und Anbieter vernachlässigbar. Dies führt zu einer *Verbreitung von NBG*.

Beiden Referenzszenarien zu eigen ist die Umsetzung des Registers. Dieses soll zentral auf nationaler Ebene geführt werden. Für eine Eintragung, Abänderung oder Löschung eines Registereintrags ist eine geringe Gebühr fällig. Das Register soll digital aufgebaut werden und mittels Schnittstellen halbautomatische Einträge lesen können.¹¹

In der folgenden Tabelle haben wir die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen aufgeführt, die von der Einführung eines Registers betroffen sein könnten, sowie die Auswirkungen der Szenarien auf diese Gruppen beurteilt.

¹¹ Detailliertere Überlegungen zu einer Registereinführung finden sich bei Rieder et al. 2021.

D 4.1: Auswirkungen auf einzelne gesellschaftliche Gruppen

<i>Gruppe</i>	<i>Relevanz</i>	<i>Auswirkung Nullszenario</i>	<i>Auswirkung Referenzszenario I</i>	<i>Auswirkung Referenzszenario II</i>
Unternehmen und Organisationen	Drittfinanzierer, Anbieter und B2B-Kunden sind von einem Register direkt betroffen	Im Nullszenario bleibt der Anteil Unternehmen, die NBG anbieten, konstant oder wächst leicht. Gemäss Aussage eines Experten werden alle Unternehmen mit Produkten, die teurer sind als 1'000 Franken und eine Erstrnutzungsdauer von unter 15 Jahren aufweisen, in den nächsten fünf bis zehn Jahren grundsätzlich NBG anbieten können. Vorreiter dieser Entwicklung dürften aus Sicht der Autoren Grossunternehmen sein, die entsprechende Transformationen der Unternehmensstrukturen eigenfinanzieren können.	Gleich wie Nullszenario	Im Referenzszenario II werden sich die Kosten für Vendor-Leasing reduzieren, wodurch diese Finanzierungsmöglichkeit vermehrt angeboten wird. Damit verbreiten sich NBG stärker als im Nullszenario. Vermehrt werden auch KMU die Möglichkeit ergreifen, NBG anzubieten. Für die erforderliche Unternehmensumstrukturierung nehmen sie verbilligte Drittfinanzierungen auf. NBG-Anbieter können dank dem Register ihre Umsätze erhöhen. Auch gibt es Verschiebungen hin zu mehr Service- und Wartungsdienstleistungen. Durch diese Verbreitung können auch Nachhaltigkeitsziele besser erreicht werden.
Haushalte (Konsumenten/-innen, Arbeitnehmende und Selbstständige, Steuerpflichtige, Eigentümer/-innen oder Mieter/-innen, andere soziale Gruppen)	Haushalte wären nur indirekt bei einer Registrierung von B2C-Geschäften betroffen. Eine Registrierung hätte keine Auswirkungen auf sie.	Keine	Keine	Keine
Staat, Regionen, Ausland	Die rechtlichen Grundlagen wären anzupassen. Zudem müsste der Staat ein Register aufbauen respektive externe Leistungserbringer dafür beauftragen.	Keine	Der Staat wird im Referenzszenario I Aufwände bei der Ausarbeitung der gesetzlichen Grundlagen haben. Zudem wird er voraussichtlich das (zentrale) Register selbst entwickeln und betreiben oder sich in der Verantwortung sehen für dessen Umsetzung. Da nur eine geringe Zahl von Unternehmen das Register benutzt, ist es nicht über Gebühren finanzierbar und muss anderweitig finanziert werden.	Der Staat hat wiederum die gleichen Aufwände wie beim Referenzszenario I. Da das Register von vielen Drittfinanzierern und Anbietern benutzt und über Gebühren finanziert werden kann, ist es finanziell selbsttragend.

Quelle: Darstellung Interface (2022).

Die Analyse zeigt, dass die Auswirkungen der Szenarien auf gesellschaftliche Gruppen relativ klein sind. Eine Umfrage im Auftrag des SECO kam zum Schluss, dass rund 10 Prozent der Schweizer KMU sich überhaupt eine Kreditfinanzierung auf Basis von Mobiliarsicherheiten vorstellen könnte (Institut für Finanzdienstleistungen Zug 2021). Gemäss Stucki und Wörter (2021) haben heute nur 12 Prozent der Unternehmen Elemente der Kreislaufwirtschaft substanziell in ihrem Geschäftsmodell verankert. Eine Wirkung tritt gemäss den Ergebnissen der Fallstudien wohl erst dann in grösserem Umfang ein, wenn sich das Vendor-Leasing infolge der Einführung eines Registers verbilligen und sich dadurch NBG ausweiten würden (Referenzszenario II). Wird davon ausgegangen, dass rund 10 Prozent der 12 Prozent «Kreislaufwirtschaftsunternehmen» zusätzlich mit einem Vendor-Leasing drittfinanzieren würden, wären die Auswirkungen im Referenzszenario auf rund 60'000 Unternehmen beschränkt (BFS 2022: STATENT).

Haushalte werden wohl durch die Registereinführung in keinem Szenario stark betroffen sein, da sich NBG höchstwahrscheinlich auf B2B-Geschäfte beschränken.

Der Staat wäre bei den Referenzszenarien I und II in der Pflicht, die gesetzlichen Grundlagen anzupassen sowie die Kosten des Aufbaus des Registers zu tragen. Damit kann gefolgert werden, dass gesamtgesellschaftlich nur im Referenzszenario II ein positives Nettoergebnis einer Registereinführung zu erwarten wäre.

4.4 Prüfpunkt 4: Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

Gemäss der RFA-Methodologie können die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen wie folgt unterschieden werden.

D 4.2: Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft

<i>Wirkungsort</i>	<i>Relevanz</i>	<i>Auswirkungen Nullszenario</i>	<i>Auswirkungen Referenzszenario I</i>	<i>Auswirkungen Referenzszenario II</i>
Wirtschaftswachstum und konjunkturelle Entwicklung	Kleiner Einfluss auf das Funktionieren der Produktmärkte, Auswirkungen auf Arbeitsmarktsituation und Finanzmärkte	Keine	Keine	Im Referenzszenario II ist damit zu rechnen, dass es zu einer Änderung der Produktmärkte kommt, wenn NBG sich verbreiten. Rohstoffe und Halbfabrikate werden weniger nachgefragt. Stattdessen steigt die Nachfrage nach Wartungs- und Servicedienstleistungen. Dadurch steigt ebenfalls die inländische Nachfrage auf dem Arbeitsnachmarkt, da diese Dienstleistungen vermehrt in der Schweiz erbracht werden. Dies führt wiederum zu einem Anstieg der Reallöhne in den entsprechenden Branchen.
Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> - Vermehrt können KMU NBG-Märkte bedienen - Es ist nicht mit steigenden Innovationsgraden zu rechnen. - Einsparung von Energie - Veränderung von Produktionsprozessen 	Keine	Keine	<ul style="list-style-type: none"> - Die Markteintrittsbarrieren für NBG-KMU werden abgebaut. - Die Unternehmensumstrukturierungen werden zu Produktionsumstellungen führen. Anlagen und Maschinen für Herstellung und Entsorgung werden abgebaut. Es wird mehr Kapital für Wiederaufbereitungs- und Reparaturaufgaben benötigt.
Gesellschaft	Gemäss Fallstudien gibt es keine Hinweise auf Relevanz	Keine	Keine	Keine
Umwelt	Geringere Schadstoffbelastungen, Ressourceneinsparungen	Keine	Keine	Es kommt zu Einsparungen von erneuerbaren Ressourcen. Schadstoffbelastungen wie CO ₂ -Emissionen nehmen ab, da weniger Produkte produziert wurden.

Quelle: Interface (2022).

Die Analyse zeigt, dass es keine ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Wirkungen im Nullszenario sowie im Referenzszenario I gibt. Erst im Referenzszenario II hätte die Einführung des Registers zur Folge, dass sich die Produkt- und Arbeitsmärkte verändern, Firmen ihre Produktionsprozesse umstrukturieren, der Wettbewerb auf dem NBG-Markt sich erhöht sowie weniger Ressourcen verbraucht werden.

4.5 Prüfpunkt 5: Zweckmässigkeit im Vollzug

Die Ausgestaltung des Registers wurde bereits bei der Beschreibung der Referenzszenarien (Abschnitt 4.3) grob skizziert respektive bei einer allgemeinen Reform des Mobiliarsicherungsrechts diskutiert (Rieder et al. 2021).

Hier folgt eine summarische Beschreibung eines möglichst effektiven und effizienten Vollzugs eines Registers:

- Zentrales, national einheitliches Register
- Aufbau eines neuen Registers gemäss MIDI- oder MAXI-Szenario (Rieder et al. 2021)
- Beschränkt öffentliche Einsicht
- Keine Verpflichtung zur Eintragung, keine Negativwirkung
- Finanzierung durch möglichst geringe Gebühr plus Subventionierung, um Zugang zu erleichtern
- Digitales Register mit einfachen Schnittstellenfunktionen

Der Staat soll gemäss Rückmeldungen insbesondere als Rahmengeber (gesetzliche und technische Ausarbeitung des Registers) funktionieren, den rechtlichen Gebrauch aber an die Praxis delegieren.

Generell gilt weiterhin, dass durch den frühen Einbezug der Stakeholder die Ausarbeitung des Registers erleichtert wird (Rieder et al. 2021).

4.6 Synthese zu RFA-Prüfpunkten

Gemäss der Analyse kann aus Sicht der Autoren folgendes Fazit gezogen werden:

- Es besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf zu einer Einführung eines Registers zur Förderung der NBG. Ein Bedarf für ein Register ergibt sich erst auf mittlere und lange Frist, wenn sich NBG in grösserer Zahl verbreiten sollten. Ein unmittelbarer Bedarf ist lediglich bei der Leasingbranche zu beobachten.
- NBG existieren bereits heute. Sie können sich aber primär aufgrund fehlender Betrachtungen hinsichtlich *total costs of ownership* nicht durchsetzen. Ein Register kann momentan keine oder nur geringe Impulse zur Verbreitung von NBG auslösen.
- Gemäss den Erhebungen führt eine Verbreitung von NBG nicht zu einer Verschlechterung der Umwelt durch einen erhöhten Konsum.
- Kurzfristig bestehen effektivere Instrumente zur Unterstützung der NBG (Förderung, Information und Beratung, Vorbildfunktion des Staates).

4.7 Anregungen

Aus Sicht der Autoren können folgende Implikationen gezogen und Anregungen formuliert werden.

- Anregung 1: Die Einführung eines Registers zur Förderung von NBG soll vorerst nicht weiterverfolgt werden. Jedoch könnte die Schaffung eines solchen Registers im Rahmen einer allfälligen allgemeinen Reform des Mobiliarsicherungsrechts aufgenommen und schrittweise konzipiert und umgesetzt werden, da dann die ökonomi-

schen Vorteile grösser sind (Rieder et al. 2021). Eine Registereinführung aus rein ökologischen Überlegungen ist zurzeit nicht zu empfehlen, da die Kosten die Erträge mutmasslich übersteigen oder zumindest kompensieren.

- Anregung 2: Zur Förderung von NBG könnten die (teuren) Umstrukturierungen und Transformationen der Unternehmen gefördert werden. Dabei können Änderungen bei der staatlichen Beschaffungspraxis oder Informationskampagnen hilfreich sein. Mit der Ergänzung der Zuschlagskriterien bei öffentlichen Beschaffungen um ökologische Faktoren im Rahmen der Revision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen vom 21. Juni 2019 (BöB; SR 172.056.1) wurde für ersteres 2021 die rechtliche Grundlage gelegt.
- Anregung 3: Damit insbesondere junge Unternehmen mit innovativen NBG die nötige Drittfinanzierung erhalten, könnten beispielsweise gezielte Subventionierungsfonds für NBG eingerichtet werden. Diese könnten nebst technologischen Innovationen auch Geschäftsmodellinnovationen finanziell stützen. Erste Ideen über die Einführung eines Innovationsfonds, um die Finanzierung von Start-ups während der Wachstumsphase zu verbessern, werden auf Bundesebene bereits diskutiert (Bundesrat 2017).



Bader, P. (2021): Wegweiser in eine zukunftsfähige Schweiz, in: die umwelt, 1 (Die unsichtbare Gefahr), S. 58–61.

Baines, T. S.; Lightfoot, H. W.; Benedettini, O.; Kay, J. M. (2009): The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges, in: Journal of Manufacturing Technology Management, 20 (5), S. 547–567.

BFS – Bundesamt für Statistik (2022): STATENT – Statistik der Unternehmensstruktur, Neuchâtel.

Bocken, N. M. P.; de Pauw, I.; Bakker, C.; van der Grinten, B. (2016): Product design and business model strategies for a circular economy, in: Journal of Industrial and Production Engineering, 33 (5), S. 308–320.

Bressanelli, G.; Adrodegari, F.; Perona, M.; Saccani, N. (2018): Exploring How Usage-Focused Business Models Enable Circular Economy through Digital Technologies, in: Sustainability, 10 (3), S. 639.

Bundesrat (2017): Rasch wachsende Jungunternehmen in der Schweiz. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 13.4237 Derder vom 12. Dezember 2013, Schweizerische Eidgenossenschaft, Bern.

Bundesrat (2020): Steuerliche und weitere Massnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft. Bericht des Bundesrates vom 19. Juni 2020 in Erfüllung des Postulates 17.3505 «Die Chancen der Kreislaufwirtschaft nutzen. Prüfung steuerlicher Anreize und weiterer Massnahmen» von Ständerat Beat Vonlanthen vom 15. Juni 2017, Schweizerische Eidgenossenschaft, Bern.

Bundesrat (2021): Langfristige Klimastrategie der Schweiz, Schweizerische Eidgenossenschaft, Bern.

Cambridge Economics; European Commission; ICF; Trinomics; Directorate-General for Environment (2018): Impacts of circular economy policies on the labour market: final report and annexes, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

ecos (2022): Die Rolle von Geldflüssen in der Kreislaufwirtschafts-Transition, Basel.

European Rental Association (2019): ERA Market Report 2019, European Rental Association, Brussels.

Franco, M. A. (2017): Circular economy at the micro level: A dynamic view of incumbents' struggles and challenges in the textile industry, in: Journal of Cleaner Production, 168, S. 833–845.

Graham-Siegenthaler, B. (2005): Kreditsicherungsrechte im internationalen Rechtsverkehr – Eine rechtsvergleichende und international-privatrechtliche Untersuchung, in: Schriftenreihe Berner Bankrechtliche Abhandlungen, Stämpfli Verlag AG, Bern.

Heselhaus, S. (2019): Rechtsvergleich bestehender rechtlicher Massnahmen in der Europäischen Union und ausgewählten Staaten sowie der Schweiz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im Konsumbereich, Universität Luzern, Luzern.

Infras; Ryttec (2019): Beurteilung von ausgewählten Massnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft in der Nutzungsphase, Zürich/Münsingen.

Institut für Finanzdienstleistungen Zug (2021): Studie zur Finanzierung der KMU in der Schweiz 2021, SECO, Bern.

Kjaer, L. L.; Pigosso, D. C. A.; Niero, M.; Bech, N. M.; McAloone, T. C. (2019): Product/Service-Systems for a Circular Economy: The Route to Decoupling Economic Growth from Resource Consumption?, in: *Journal of Industrial Ecology*, 23 (1), S. 22–35.

Kuhn, H. (2011): Schweizerisches Kreditsicherungsrecht, Stämpfli Verlag AG, Bern.

Lewandowski, M. (2016): Designing the Business Models for Circular Economy – Towards the Conceptual Framework, in: *Sustainability*, 8 (1), S. 43.

Love, I.; Martínez Pería, M. S.; Singh, S. (2016): Collateral registries for movable assets: does their introduction spur firms' access to bank financing?, in: *Journal of Financial Services Research*, 49 (1), S. 1–37.

Martin, E.; Shaheen, S. (2011): Greenhouse Gas Emission Impacts of Carsharing in North America, in: *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 12 (4), S. 1074–1086

Meyer, N.; Hürlimann-Kaup, B.; Risse, B.; Huddleston, C. (2022): Regulierungsfolgenabschätzung: Registerlösung zur Stärkung nutzenbasierter Geschäftsmodelle beim Grundeigentum, BSS Volkswirtschaftliche Beratung, Basel.

Rieder, S.; Graham-Siegenthaler, B.; Kuhn, H.; Foëx, B.; Prinzing, O. (2021): Regulierungsfolgenabschätzung zur Schaffung einer Rechtsgrundlage für eine allfällige Revision des schweizerischen Mobiliarsicherungsrechts, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern.

Shaheen, S.; Cohen, A. (2013): Carsharing and Personal Vehicle Services: Worldwide Market Developments and Emerging Trends, in: *International Journal of Sustainable Transportation*, 7 (1), S. 5–34

Stengel, C.; Sommer, J. K. (2021): Finanzierung von nutzenbasierten Geschäftsmodellen. Hürden und Handlungsoptionen für die Kreislaufwirtschaft, in: *jusletter*.

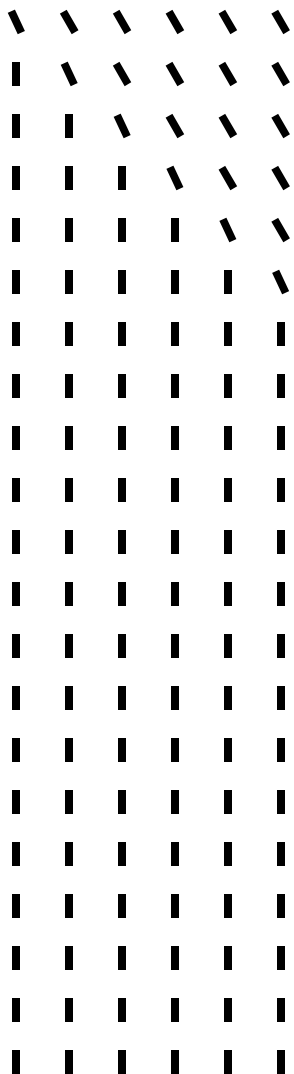
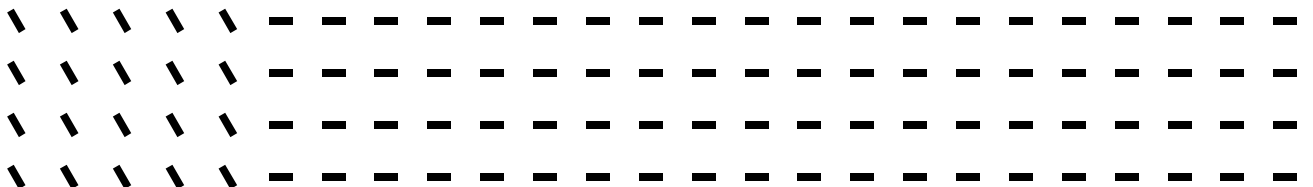
Stucki, T.; Wörter, M. (2021): Statusbericht der Schweizer Kreislaufwirtschaft, Berner Fachhochschule Wirtschaft/ETH Zürich, Bern/Zürich.

Tukker, A. (2004): Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet, in: *Business Strategy and the Environment*, 13 (4), S. 246–260.

Vandermerwe, S.; Rada, J. (1988): Servitization of business: Adding value by adding services, in: *European Management Journal*, 6 (4), S. 314–324.

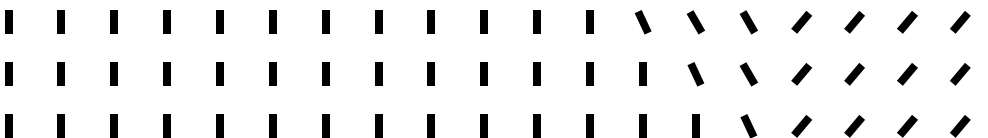
WBF – Eidgenössisches Departement für Wirtschaft Bildung und Forschung (2022a): Regulierungsfolgenabschätzung – Handbuch, Bern.

WBF – Eidgenössisches Departement für Wirtschaft Bildung und Forschung (2022b): Regulierungsfolgenabschätzung – Checkliste, Bern.



Anhang

**Im Anhang werden die interviewten
Expertinnen und Experten auf-
führt.**



A 1 Expertengespräche

DA 1: Expertengespräche

<i>Name</i>	<i>Funktion</i>
Tobias Stucki	Professor für Betriebswirtschaftslehre Berner Fachhochschule, Co-Institutsleiter Institute Sustainable Business
Raphaël Fasko	Bereichsleiter Kreislaufwirtschaft der Rytec AG – Abfalltechnologie und Energiekonzepte
Cornelia Stengel	Geschäftsführerin Schweizerischer Leasingverband
Jessica Kim Sommer	Stellvertretende Geschäftsführerin Schweizerischer Leasingverband
Stephan Parlow	Projektleiter Nachhaltigkeit, Verband Schweizerischer Kantonalbanken
René Raths	Leiter Vertrieb Markt Schweiz, Zürcher Kantonalbank