

Spescha, Andrin; Stucki, Tobias; Wörter, Martin

Research Report

Statistische Informationen zur "Zirkularität" der Unternehmen in der Grossregion Espace-Mittelland

KOF Studien, No. 163

Provided in Cooperation with:

KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich

Suggested Citation: Spescha, Andrin; Stucki, Tobias; Wörter, Martin (2021) : Statistische Informationen zur "Zirkularität" der Unternehmen in der Grossregion Espace-Mittelland, KOF Studien, No. 163, ETH Zurich, KOF Swiss Economic Institute, Zurich, <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000487192>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/263281>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Statistische Informationen zur «Zirkularität» der Unternehmen in der Grossregion Espace-Mittelland

Report**Author(s):**

Spescha, Andrin ; Stucki, Tobias; Wörter, Martin 

Publication date:

2021-05-27

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000487192>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Originally published in:

KOF Studies 163

KOF Konjunkturforschungsstelle

Statistische Informationen zur «Zirkularität» der Unternehmen in der Grossregion Espace-Mittelland

Eine Studie im Auftrag von Reuter transferpilots.ch

Andrin Spescha (KOF, ETH Zürich), Tobias Stucki (BFH) und
Martin Wörter (KOF, ETH Zürich)

KOF Studien, Nr. 163, Mai 2021

Impressum

Herausgeber

KOF Konjunkturforschungsstelle, ETH Zürich
© 2021 KOF Konjunkturforschungsstelle, ETH Zürich

Auftraggeber

Eine Studie im Auftrag von Reuter transferpilots.ch

Autoren

Andrin Spescha (KOF, ETH Zürich)
Tobias Stucki (BFH)
Martin Wörter (KOF, ETH Zürich)

KOF

ETH Zürich
KOF Konjunkturforschungsstelle
LEE G 116
Leonhardstrasse 21
8092 Zürich

Telefon +41 44 632 42 39
Fax +41 44 632 12 18
www.kof.ethz.ch
kof@kof.ethz.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Umfrage	2
3	Auswertungen für Espace Mittelland	3
	Anhang	10
	Tabelle A1: Definition der Wirtschaftsklassen nach NOGA 2008 (WK08)	10
	Informationen zu den Autoren	11

1 Einleitung

Ziel der Studie ist es, eine Reihe von Indikatoren vertieft auszuwerten, um ein klareres Bild der «Zirkularität»¹ von Unternehmensaktivitäten der Unternehmen in Espace-Mittelland zu erhalten. Für die Auswertung verwenden wir repräsentative Umfragedaten, die auf Basis des KOF Unternehmenspanels erhoben wurden. Ausgewertet werden Fragen, welche sich auf die Geschäftsaktivitäten der Unternehmen im Nachhaltigkeitsbereich beziehen und spezifische Rückschlüsse auf die Kreislaufwirtschaft erlauben. Die Fragen beziehen sich auf den Beschaffungsbereich, das Produkt-Service Design, den internen Produktionsprozess, auf die interne Lagerung/Transport, auf das Marketing/den Verkauf, den After-Sales Bereich und auf die Produktbehandlung nach der Nutzung (After-Use). Diese Daten werden im Rahmen dieser Studie spezifisch für das Espace-Mittelland ausgewertet. In dieser Studie nehmen wir keine inhaltliche Bewertung der statistischen Ergebnisse vor. Dazu sind weiterführende Analysen notwendig, die zu einem späteren Zeitpunkt präsentiert werden.

2 Umfrage

Die Umfrage zu den «zirkulären» Unternehmensaktivitäten wurde im Frühjahr/Sommer 2020 auf Basis des erweiterten KOF Unternehmenspanels durchgeführt. Die Erweiterung bezieht sich auf die Einführung eines zusätzlichen Schichtungsmerkmals, das representative Aussagen zu den sieben Grossregionen der Schweiz erlaubt. Im Rahmen dieser Studie werden die Ergebnisse für das Espace-Mittelland präsentiert. In der Region Espace-Mittelland wurden 1526 Unternehmer angeschrieben. Diese verteilen sich gemäss Tabelle S1 auf die Sektoren Hightech, Lowtech, Bau, moderne Dienstleistungen und auf traditionelle Dienstleistungen. Die Branchenbezeichnungen finden sich in der Tabelle A1 im Anhang diese Berichts.

Tabelle S1: Stichprobe Espace-Mittelland

Teilsektoren	Branchen	Kleine	Mittlere	Grosse	Total
		Anzahl Firmen			
Hightech Industrie	6,7,12,13,14,16,17,18	202	171	27	400
Lowtech Industrie	1,2,3,4,5,8,9,10,11,15,19,20,21	270	131	2	403
Bau	22	52	44	25	121
Moderne Dienstleistungen	23,24,25,26,31,34	201	139	4	344
Traditionelle Dienstleistungen	27,28,29,30,32,33	112	90	5	207
<i>Total</i>		837	575	63	1475

Der Rücklauf ist gegeben der Freiwilligkeit der Teilnahme zufriedenstellend. Ausserdem sind die Rücklaufquoten in den einzelnen Zellen ähnlich hoch. Es ist somit unwahrscheinlich, dass die Gesamtergebnisse von den Unternehmen eines bestimmten Teilsektors dominiert werden.

Tabelle S2 gibt Auskunft über die Struktur des Rücklaufs. Insgesamt standen für die Berechnung der «Zirkularität» in dieser Region rund 390 Beobachtungen zur Verfügung. Um die Repräsentativität der Ergebnisse aufgrund des Rücklaufs zu gewährleisten, verwenden wir ein Gewichtungsverfahren, dass die Gegebenheiten des Stichprobenplans (Schichtungsmerkmale) und die Nicht-beantwortungsrate

¹ Damit bezeichnen wir Unternehmensaktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette, welche ermöglichen (a) Ressourcenkreisläufe durch Verlängerung der Produktlebensdauer zu verlangsamen, (b) Ressourcenkreisläufe durch Recycling und Wiederverwendung zu schliessen und (c) die Effizienz von Ressourcen zu steigern, indem der Ressourceneinsatz pro Produkt reduziert wird.

insgesamt mitberücksichtigt. Für detaillierter Angaben zur Berechnung der Gewichte siehe Spescha und Wörter (2020)².

Tabelle S2: Rücklaufquoten Espace Mittelland

Teilsektoren	Branchen	Kleine Rücklaufquoten	Mittlere Rücklaufquoten	Grosse Rücklaufquoten	Total
Hightech Industrie	6,7,12,13,14,16,17,18	28.2	32.7	44.4	31.3
Lowtech Industrie	1,2,3,4,5,8,9,10,11,15,19,20,21	23.7	26.7	0.0	24.6
Bau	22	26.9	34.1	24.0	28.9
Moderne Dienstleistungen	23,24,25,26,31,34	28.4	30.2	0.0	28.8
Traditionelle Dienstleistungen	27,28,29,30,32,33	34.8	22.2	40.0	29.5
<i>Total</i>		27.6	29.2	31.7	28.4

3 Auswertungen für Espace Mittelland

In Tabelle 1 wird die Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen zirkuläre Aktivitäten zeigt und der Umfang der zirkulären Unternehmensaktivitäten ausgewertet. Es zeigt sich, dass im Espace Mittelland 64% der Unternehmen zwischen 2017 und 2019 mindestens eine der erhobenen zirkulären Unternehmensaktivitäten umgesetzt haben. Von diesen Unternehmen wurden im Schnitt 20% der erhobenen 27 Aktivitäten (siehe Tabelle 3) umgesetzt.

Tabelle 1: Zirkuläre Unternehmensaktivitäten insgesamt

	Anteil Unternehmen, welche mindestens eine Massnahme umgesetzt haben	Anteil der umgesetzten Massnahmen, falls mind. eine umgesetzt wurde
Anteil	64%	20%
N	419	270

Bemerkungen: Anteil der umgesetzten Massnahmen jeweils im Verhältnis zur erhobenen Anzahl der Massnahmen im jeweiligen Bereich (Anzahl erhobener Massnahmen: 27).

Tabelle 2 zeigt die Wahrscheinlichkeit und den Umfang von zirkulären Unternehmensaktivitäten spezifisch nach den einzelnen Stufen des Produktionszyklus. Die Umsetzungswahrscheinlichkeit ist mit 39% in der Produktion am grössten und mit lediglich 8% im «After-Use»-Bereich am kleinsten. Bei der Betrachtung des Umfangs der Massnahmen sieht man aber, dass diese 8% der Unternehmen vergleichsweise viele Massnahmen umgesetzt haben. D.h. Unternehmen mit zirkulären Massnahmen im «After-Use» Bereiche haben im Schnitt 60% der erhobenen Massnahmen umgesetzt.

² Spescha A., Wörter, M. (2020). Innovation in der Schweizer Privatwirtschaft – Ergebnisse der Innovationserhebung 2018. KOF - Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich. Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI). Bern, Oktober 2020. Siehe: <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/dienstleistungen/publikationen/publikationsdatenbank/inno-ch-pw-2020.html>

Tabelle 2: Zirkuläre Unternehmensaktivitäten nach Produktionsstufen

	Beschaffung	Design	Produktion	Lagerung	Verkauf	After-Sales	After-Use
Mindest eine Massnahme umgesetzt ja/nein	30%	27%	39%	25%	31%	17%	8%
N	419	419	419	419	419	419	419
Anteil der umgesetzten Massnahmen, falls mindestens eine umgesetzt wurde	45%	35%	50%	49%	38%	39%	60%
N	147	115	199	134	101	69	31

Bemerkungen: Anteil der umgesetzten Massnahmen jeweils im Verhältnis zur erhobenen Anzahl der Massnahmen im jeweiligen Bereich (Anzahl erhobener Massnahmen: Beschaffung: 7; Design: 5; Produktion: 4; Lagerung/Transport: 3; Sale: 3; After-Sale: 3; After-Use: 2).

Tabelle 3 präsentiert den Anteil der Unternehmen, welche die konkret erhobenen «zirkulären» Massnahmen zwischen 2017 und 2019 im Unternehmen umgesetzt haben. Die am häufigsten ergriffenen Massnahmen beziehen sich auf den Materialverbrauch im Produktionsbereich (inkl. Verpackung und Papier) des Unternehmens, gefolgt von Massnahmen zur Reduktion der Umweltbelastung im Produktionsprozess (z.B. Energieverbrauch, Wasser-, Boden-, Luft-, oder Lärmbelastung), von Massnahmen im Beschaffungsbereich zur Reduktion des ökologischen Fussabdrucks bei Neukauf (Produktion, Transport) und von Massnahmen zur Erleichterung/Ermöglichung der Reparatur der Infrastruktur. Alle anderen Massnahmen wurden von 1/5 der Befragten oder weniger ergriffen.

Tabelle 3: Zirkuläre Unternehmensaktivitäten – Einzelkategorien

Kategorien	Anteil	N
Beschaffung Inputs: ökologischer Fussabdruck Neukauf	21%	388
Beschaffung Inputs: Nutzung gebraucht	12%	388
Beschaffung Infastruktur: ökologischer Fussabdruck Neukauf	19%	388
Beschaffung Infastruktur: Einkauf gebraucht	5%	388
Beschaffung Infastruktur: Verlängerung Lebensdauer	10%	388
Beschaffung Infastruktur: Wiederverkauf	11%	388
Beschaffung Infastruktur: Reparatur	21%	388
Produkt-/Service-Design: längere Produktlebensdauer	10%	378
Produkt-/Service-Design: Erleichterung Reparatur	7%	378
Produkt-/Service-Design: Erleichterung Upgrades	4%	378
Produkt-/Service-Design: Erleichterung Recycling	9%	378
Produkt-/Service-Design: Reduktion Umweltbelastung	18%	378
Interner Produktionsprozess: reduzierter Materialverbrauch	28%	380
Interner Produktionsprozess: Nutzung erneuerbarer Energiequellen	14%	380
Interner Produktionsprozess: reduzierte Umweltbelastung	23%	380
Interner Produktionsprozess: Wiederverwendung Abfallprodukte	15%	380
Interne Lagerung/Transport: Einsatz Virtualisierungstechnologien	10%	382

Interne Lagerung/Transport: Optimierung Routenwahl	11%	382
Interne Lagerung/Transport: Reduktion Lagerplatz	17%	382
Marketing/Verkauf: Leasing	6%	381
Marketing/Verkauf: Sharing-Plattformen	8%	381
Marketing/Verkauf: Reduktion ökologischer Fussabdruck Korrespondenz	20%	381
After-Sales: Verlängerung Garantie	10%	379
After-Sales: Verfügbarkeit Ersatzteile	3%	379
After-Sales: Verfügbarkeit Upgrades	7%	379
After-Use: Rückerstattung bei Rücknahme	7%	373
After-Use: Wiederverkauf bei Rücknahme	4%	373

In Tabelle 4 wird die Auswertung aus Tabelle 3 nach den Einzelkategorien auch noch nach Sektorzugehörigkeit aufgeschlüsselt. Dabei ist klar ersichtlich, dass gewisse Industrien aufgrund ihrer Voraussetzungen nicht dieselben Möglichkeiten bei der Umsetzung von zirkulären Unternehmensaktivitäten haben. So weisen moderne Dienstleister beispielsweise bei der Beschaffung von Inputs oder im After-Sales-Bereich deutlich weniger Aktivitäten auf. Erstaunlicher ist aber, dass dies nicht nur auf die Beschaffung von Inputs sondern auch auf andere Bereiche wie die Beschaffung der Infrastruktur gilt, wo es auch bei modernen Dienstleistungsfirmen durchaus Möglichkeiten für Anpassungen gäbe.

Tabelle 4: Zirkuläre Unternehmensaktivitäten – Anteile der Einzelkategorien nach Sektorzugehörigkeit

Kategorien	Hightech-Industrie	Lowtech-Industrie	Bau	Moderne Dienstleistungen	Traditionelle Dienstleistungen
Beschaffung Inputs: ökologischer Fussabdruck Neukauf	27%	20%	27%	13%	20%
Beschaffung Inputs: Nutzung gebraucht	13%	7%	15%	7%	15%
Beschaffung Infrastruktur: ökologischer Fussabdruck Neukauf	18%	18%	20%	13%	21%
Beschaffung Infrastruktur: Einkauf gebraucht	10%	1%	2%	0%	9%
Beschaffung Infrastruktur: Verlängerung Lebensdauer	15%	11%	3%	12%	11%
Beschaffung Infrastruktur: Wiederverkauf	12%	9%	25%	12%	4%
Beschaffung Infrastruktur: Reparatur	35%	23%	20%	9%	23%
Produkt-/Service-Design: längere Produktlebensdauer	14%	3%	6%	6%	16%
Produkt-/Service-Design: Erleichterung Reparatur	16%	7%	14%	0%	6%
Produkt-/Service-Design: Erleichterung Upgrades	16%	3%	0%	6%	4%
Produkt-/Service-Design: Erleichterung Recycling	12%	8%	7%	4%	12%

Produkt-/Service-Design: Reduktion Umweltbelastung	22%	21%	21%	15%	14%
Interner Produktionsprozess: reduzierter Materialverbrauch	41%	40%	17%	30%	24%
Interner Produktionsprozess: Nutzung erneuerbarer Energiequellen	22%	16%	23%	10%	9%
Interner Produktionsprozess: reduzierte Umweltbelastung	38%	34%	34%	10%	17%
Interner Produktionsprozess: Wiederverwendung Abfallprodukte	20%	20%	15%	12%	12%
Interne Lagerung/Transport: Einsatz Virtualisierungstechnologien	22%	11%	8%	16%	6%
Interne Lagerung/Transport: Optimierung Routenwahl	12%	15%	13%	7%	11%
Interne Lagerung/Transport: Reduktion Lagerplatz	23%	24%	15%	6%	20%
Marketing/Verkauf: Leasing	7%	2%	0%	9%	10%
Marketing/Verkauf: Sharing-Plattformen	5%	1%	6%	6%	15%
Marketing/Verkauf: Reduktion ökologischer Fussabdruck Korrespondenz	18%	13%	31%	21%	16%
After-Sales: Verlängerung Garantie	14%	7%	14%	4%	12%
After-Sales: Verfügbarkeit Ersatzteile	10%	2%	0%	3%	4%
After-Sales: Verfügbarkeit Upgrades	17%	3%	8%	3%	8%
After-Use: Rückerstattung bei Rücknahme	2%	10%	8%	0%	8%
After-Use: Wiederverkauf bei Rücknahme	7%	7%	8%	0%	2%

In Tabelle 5 werden zwei Kennzahlen zur Intensität der zirkulären Unternehmensaktivitäten ausgewiesen. Konkret sind dies inputseitig der Investitionsanteil in zirkuläre Massnahmen und outputseitig der Umsatzanteil mit zirkulären Produkten und Dienstleistungen. Bei den Investitionen zeigt sich, dass 19% der Unternehmen mehr als 5% der Investitionen für die erhobenen zirkulären Unternehmensaktivitäten aufwenden. 15% der Unternehmen erzielen mit den Produkten/Dienstleistungen, welche durch die erhobenen zirkulären Unternehmensaktivitäten verändert wurden (zirkuläre Produkte/Dienstleistungen), mehr als 10% des Umsatzes.

In Tabelle 6 und 7 wird die Organisation der zirkulären Unternehmensaktivitäten untersucht. 47% der Unternehmen geben an, dass die erhobenen zirkulären Unternehmensaktivitäten zentral gesteuert werden. Bei 12% der Unternehmen sind diese Aktivitäten mittel bis stark im Geschäftsmodell verankert.

Tabelle 5: Intensität der zirkulären Geschäftsaktivitäten

	0%	0-1%	1-5%	5-10%	10-20%	>20%
Investitionsanteil	33%	19%	29%	9%	6%	4%
N	327	327	327	327	327	327

	0%	1-5%	5-10%	10-20%	20-50%	>50%
Umsatzanteil	47%	20%	17%	13%	2%	0%
N	305	305	305	305	305	305

Tabelle 6: Organisation der zirkulären Unternehmensaktivitäten

	Anteil Unternehmen mit zentraler Steuerung
Anteil	47%
N	419

Tabelle 7: Verankerung der zirkulären Unternehmensaktivitäten im Geschäftsmodell

	nicht	gering	mässig	mittel	stark
Anteil	32%	37%	18%	8%	4%
N	327	327	327	327	327

Tabelle 8 geht auf die Hemmnisse für zirkuläre Unternehmensaktivitäten ein. Zentral scheinen vor allem technische und finanzielle Hürden zu sein. 31% bzw. 32% der Unternehmen geben an, dass zirkuläre Unternehmensaktivitäten stark von schwieriger technischer Umsetzbarkeit bzw. hohen Investitionskosten behindert werden. 38% der Unternehmen geben an, dass ihre Produkte/Dienstleistungen sich nicht für zirkuläre Unternehmensaktivitäten eignen.

Tabelle 8: Hemmnisse der zirkulären Geschäftsaktivitäten

	Umsetzungswis- sen	Investitionskos- ten	techni- sche Um- setzung	Regulierun- gen	kein Thema	nicht ge- eignet
Anteil	12%	32%	31%	14%	15%	38%
N	419	419	419	419	419	419

Bemerkungen: Es werden die Anteile der Unternehmen ausgewiesen, welche ein Hemmnis als relevant betrachten (Werte 4 oder 5 auf einer 5-stufigen ordinalen Skala (1: nicht relevant; 5: sehr relevant))

In Tabelle 9 werden die aggregierten Kennzahlen aus Tabelle 1 als Wahrscheinlichkeit und als Umfang der umgesetzten zirkulären Unternehmensaktivitäten in Abhängigkeit von spezifischen Unternehmensmerkmalen ausgewiesen. An dieser Stelle sei vermerkt, dass es basierend auf solchen partiellen Korrelationen schwierig ist, Rückschlüsse bezüglich möglicher Treiber der Zirkularität zu ziehen. Sie können aber zumindest als Anhaltspunkte verstanden werden, welche dann zu einem späteren Zeitpunkt anhand von statistischen Regressionen vertieft untersucht werden können.

Bezüglich der Sektorzugehörigkeit zeigt sich, dass die Umsetzungswahrscheinlichkeit in der Hightech-Industrie mit 82% am höchsten ausfällt. Bezüglich des Umfangs der Massnahmen sind hingegen kaum Unterschiede festzustellen.

Tabelle 9: Auswertungen nach spezifischen Unternehmensmerkmalen

	Anteil Unternehmen, welche mindest eine Massnahme umgesetzt haben	Anteil der umgesetzten Massnahmen, falls zumindest eine Massnahme umge- setzt wurde
Sektorzugehörigkeit		
Hightech-Industrie	82%	22%
Lowtech-Industrie	70%	19%
Bau	74%	21%
Moderne Dienstleistungen	57%	17%
Traditionelle Dienstleistungen	65%	20%
Grössenklasse		
<=50	65%	19%
50-250	79%	19%
>250	91%	28%
Energieintensität > Median*		
0	66%	17%
1	69%	22%
Export ja/nein		
0	65%	19%
1	75%	22%
Anzahl Wettbewerber		
>16	71%	21%
<=16	69%	18%
Unternehmensalter > Median**		
0	60%	14%
1	73%	23%
Familienunternehmen ja/nein		
0	58%	17%
1	73%	20%
F&E-Aktivitäten ja/nein		
0	66%	19%
1	80%	21%

Bemerkungen: * Median liegt bei 1% des Umsatzes. ** Median liegt bei 50 Jahren

Ein zentraler Treiber der Umsetzung solcher Massnahmen scheint die Unternehmensgrösse zu sein. Grossunternehmen weisen sowohl bei der Wahrscheinlichkeit wie auch beim Umfang der Massnahmen deutlich höhere Werte auf (91% resp. 28%).

Die Energieintensität ist ebenfalls von Bedeutung. Energieintensive Unternehmen weisen im Schnitt sowohl eine höhere Wahrscheinlichkeit als auch einen grösseren Umfang der umgesetzten Massnahmen auf (69% resp. 22%). Gleiches gilt auch für die Exportintensität (75% resp. 22%), das Unternehmensalter (73% resp. 23%), die Wahrscheinlichkeit von F&E (80% resp. 21%) und Familienunternehmen (73% resp. 20%). Für den Indikator der Wettbewerbsintensität konnten im Rahmen dieser deskriptiven Analyse keine statistisch signifikanten Einflüsse festgestellt werden.

Anhang

Tabelle A1: Definition der Wirtschaftsklassen nach NOGA 2008 (WK08)

WK08	Bezeichnung (DE)	NOGA 2008	Teilsektor
Industrie			
1	Nahrungsmittel/Genussmittel	10,11,12	Lowtech
2	Textil/Bekleidung	13,14,15	Lowtech
3	Holz	16	Lowtech
4	Papier	17	Lowtech
5	Druck	18	Lowtech
6	Chemie	19,20	Hightech
7	Pharma	21	Hightech
8	Kunststoffe	22	Lowtech
9	Steine & Erden	23	Lowtech
10	Metallherstellung	24	Lowtech
11	Metallerzeugnisse	25	Lowtech
12	Maschinen	28	Hightech
13	Elektrotechnik	27	Hightech
14	Elektronik/Instrumente	261,262,263,264,2651,266,267,268	Hightech
15	Reparatur	33	Lowtech
16	Medizinaltechnik	325	Hightech
17	Uhren	2652	Hightech
18	Fahrzeuge	29,30	Hightech
19	Sonstige Industrie	31,321,322,323,324,329	Lowtech
20	Energie	35	Lowtech
21	Wasser/Umwelt	36,37,38,39	Lowtech
Bau			
22	Bau	41,42,43	
Dienstleistungen			
23	Grosshandel	45,46	Traditionell
24	Detailhandel	47,95	Traditionell
25	Gastgewerbe	55,56	Traditionell
26	Verkehr/Logistik	49,50,51,52,79	Traditionell
27	Telekommunikation	53,61	Modern
28	Medien	58,59,60	Modern
29	Informationstechnologie	62,63	Modern
30	Banken/Versicherungen	64,65,66	Modern
31	Immobilien/Vermietung	68,77,81	Traditionell
32	Technische Unternehmens-DL und F&E	71,72	Modern
33	Nichttechnische Unternehmens-DL	69,70,73,74,78,80,82	Modern
34	Persönliche DL	96	Traditionell

Informationen zu den Autoren

Prof. Martin Wörter

Leiter KOF Innovationsgruppe

Martin Wörter leitet die Innovationsgruppe an der KOF, ETH Zürich. Seine Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf den Bereich der Innovationsökonomie. Vor seiner Tätigkeit an der ETH Zürich arbeitete er am WIK (Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste) in Deutschland, an den Akademien der Wissenschaften in Wien und an der Universität Innsbruck. Im Rahmen seiner Dissertation forschte er auch am SPRU (Science and Technology Policy Research) und an der Universität Marburg in Deutschland. Er verfügt über langjährige Erfahrung im nationalen und internationalen Projektmanagement und der Bearbeitung von forschungsorientierten Projekten (siehe Referenzprojekte). Relevante Publikationen zum vorliegenden Projekt finden sich auch unter:

<https://www.kof.ethz.ch/das-institut/personen/person-detail.MTA2MDE2.TGlzdC81NzgsODQ4OTA-wOTg=.html> oder <https://orcid.org/0000-0003-4467-9134> (ORCID - wissenschaftliche Publikationen)

Andrin Spescha, PhD

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Andrin Spescha arbeitet seit dem Abschluss seines Studiums der Volkswirtschaftslehre an der Universität Zürich in 2013 bei der KOF ETH Zürich als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Im Juli 2018 hat er seinen PhD an der ETH Zürich erfolgreich abgeschlossen. Der Titel seiner Dissertation lautet «The effects of firm innovation on the economy». Der Schwerpunkt seiner primär empirisch ausgerichteten Forschung liegt auf dem Zusammenhang zwischen Innovation und Firmenwachstum, wobei er diesbezüglich insbesondere den Einfluss des Konjunkturzyklus untersucht hat. Für das vorliegende Projekt relevante Publikationen finden sich unter:

<https://kof.ethz.ch/das-institut/personen/person-detail.MjAxMzgw.TGlzdC81NzgsODQ4OTA-wOTg=.html> oder <https://orcid.org/0000-0002-5739-3218> (ORCID - wissenschaftliche Publikationen)

Prof. Tobias Stucki

Co-Leiter Institut Sustainable Business, Berner Fachhochschule Wirtschaft

Tobias Stucki ist Co-Leiter des Instituts Sustainable Business an der Berner Fachhochschule (BFH) Wirtschaft. Vor seiner Tätigkeit an der BFH war er Senior Researcher am Lehrstuhl für Corporate Environmental Management an der Universität Jyväskylä, Finnland. Er promovierte in Entrepreneurship an der Universität Zürich, und spezialisierte sich danach im Bereich nachhaltige Innovationsökonomie an der ETH Zürich. Seine Publikationsliste finden Sie hier: <https://www.bfh.ch/wirtschaft/de/ueber-das-departement-wirtschaft/personen/dwojm56sbibe/> oder <https://orcid.org/0000-0002-2400-0107> (ORCID - wissenschaftliche Publikationen)

KOF

ETH Zürich
KOF Konjunkturforschungsstelle LEE G 116
Leonhardstrasse 21
8092 Zürich

Telefon +41 44 632 42 39
kof@kof.ethz.ch
www.kof.ethz.ch

Herausgeber: KOF Konjunkturforschungsstelle

© ETH Zürich, Mai 2021