

Arbeitspapier

Wettbewerbsmonitoring

Executive Summary

Durch das Kartell- und Wettbewerbsrechts-Änderungsgesetz 2012 wurde im Wettbewerbsgesetz die Möglichkeit verankert, ein Wettbewerbsmonitoring durchzuführen.

In die österreichische Debatte wurde das Wettbewerbsmonitoring als wirtschaftspolitisches Instrument eingebracht. Wettbewerb ist entscheidend für langfristiges Wirtschaftswachstum und Beschäftigungswachstum (OECD, 2014). Nach Auffassung von Janger (2006) könnte eine "pro-aktive" Wettbewerbspolitik, basierend auf einem systematischen Monitoring aller Wirtschaftszweige, könnte helfen, die Wirtschaftsentwicklung eines Landes nachhaltig zu verbessern.

Derzeit werden nur von der niederländischen Wettbewerbsbehörde (ACM) regelmäßige Wettbewerbsmonitorings durchgeführt. Die britische CMA erwägt, in Zukunft ebenfalls ein Monitoring durchführen. Beide Behörden planen, die erhobenen Indikatoren zu verwenden um Sektoren mit geringer Wettbewerbsintensität zu identifizieren und um ihre Arbeit zu priorisieren.

Im vorliegenden Papier wird erläutert welche Ziele mit einem Wettbewerbsmonitoring verfolgt werden können, welche Indikatoren bisher verwendet wurden und noch verwendet werden könnten, welche Daten dafür zur Verfügung stehen und wie ein Wettbewerbsmonitoring in Österreich aussehen könnte. Darüber hinaus wird versucht aufzuzeigen, welche Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten sind.

Die Erfahrung anderer Wettbewerbsbehörden zeigt, dass die Einführung eines Wettbewerbsmonitorings kein schneller Prozess ist. Auch der finanzielle und personelle Aufwand eines Monitorings ist beträchtlich. Für den Erwerb von Daten (Sonderauswertungen der Statistik Austria) ist mit Kosten von mehreren 10.000 Euro pro Jahr zu rechnen. Die Durchführung des Monitorings erfordert die ganzjährige Zuweisung von 2 empirisch geschulten Ökonomen und 1-2 Hilfskräften zu ihrer Unterstützung. Diese Kräfte müssten der BWB zusätzlich zum vorhandenen Personal dauerhaft zur Verfügung stehen. Auch die EDV Infrastruktur der BWB müsste entsprechend aufgestockt werden.

Ob die gewonnenen Erkenntnisse diesen Aufwand rechtfertigen wird sich dagegen erst in der Praxis zeigen.

Inhalt

1	Was ist Wettbewerbsmonitoring?	3
1.1	Wettbewerbsmonitoring in der österreichischen Debatte	3
1.2	Internationale Erfahrungen mit dem Wettbewerbsmonitoring	4
1.3	Begriffsklärung und mögliche Zielsetzungen eines österreichischen Wettbewerbsmonitorings	5
2	Warum brauchen wir Wettbewerb und Wettbewerbspolitik?.....	7
2.1	Statische Effekte von Wettbewerb	7
2.2	Dynamische Effekte von Wettbewerb	7
2.3	Die Rolle der Wettbewerbspolitik	8
3	Wettbewerbsindikatoren	9
3.1	Bisherige Verwendung im Wettbewerbsmonitoring	9
3.2	Die Messung von Wettbewerb in der ökonomischen Literatur	11
4	Datengrundlage	12
4.1	Statistik Austria	12
4.2	Andere Probleme und Herausforderungen.....	14
5	Vorschlag für ein österreichischen Wettbewerbsmonitoring	15
5.1	Empfohlene Wettbewerbsindikatoren	15
	Literatur.....	17

1 Was ist Wettbewerbsmonitoring?

1.1 Wettbewerbsmonitoring in der österreichischen Debatte

In den letzten Jahren hatte Österreich mit einer verhaltenen Wirtschaftsentwicklung zu kämpfen. Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, betrug das Wirtschaftswachstum 2014 lediglich 0,4 Prozentpunkte und die Arbeitslosenquote lag bei 8,4 Prozent. Die totale Faktorproduktivität (TFP), eine wichtiger Indikator für die langfristige internationale Wettbewerbsfähigkeit, sank gegenüber dem Vorjahr sogar um 0,7 Prozentpunkte.¹ Der fünfjährige Durchschnitt von 0.3 Prozentpunkten liegt deutlich unter den Werten, die rund um den EU Beitritt erreicht wurden.

Tabelle 1: Wirtschaftskennzahlen Österreich (in Prozent[-punkten]).

	BIP Wachstum	Arbeitslosenquote	TFP Wachstum
2010	1,9	6,9	1,1
2011	2,8	6,7	0,6
2012	0,8	7,0	0,3
2013	0,3	7,6	0,2
2014	0,4	8,4	-0,7

Quellen: Statistik Austria (BIP, Arbeitslosenquote), OECD (TFP/MFP).

Tabelle 2: TFP/MFP Wachstum in Österreich im 5-jährigen Durchschnitt.

1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014
1.84	1.92	0.68	0.72	0.3

Quelle: OECD.²

Produktivitätswachstum ist entscheidend für eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung: Nur wenn es gelingt, begrenzte Produktionsfaktoren effizienter zu nutzen, kann der Lebensstandard einer wachsenden und alternden Bevölkerung aufrechterhalten oder sogar gesteigert werden (OECD, 2015).

Firmen weisen persistente Produktivitätsunterschiede auf, die auf firmeninterne Faktoren wie Managementmethoden, Humankapital und die Modernität von Produktionsanlagen zurückzuführen sind. Die Wirtschaftspolitik kann das durchschnittliche Produktivitätsniveau eines Sektors beeinflussen: Durch gesteigerten Wettbewerb, den Abbau von Handelsschranken, den Abbau regulatorischer Markteintrittsbarrieren und die Flexibilisierung von Inputmärkten werden Anreize für produktivitätssteigernde Maßnahmen geschaffen und die Expansionsmöglichkeiten für produktive Unternehmen werden verbessert (Syverson, 2011).

Die Länderempfehlungen der EK legen nahe, dass in Österreich in den letzten Jahren wenige Schritte gesetzt wurden, um Anreize für Produktivitätssteigerungen zu schaffen. Seit Beginn des Europäischen Semesters im Jahr 2011 empfah-

¹ Die Totale Faktorproduktivität (TFP) oder Multifaktorproduktivität (MFP) gilt als Maß für den technischen Fortschritt. Anders als die Arbeitsproduktivität (APL) hängt die TFP nicht von der Kapitalintensität ab und ist daher besser als Effizienzmaß geeignet.

² <http://10.1787/pdtvy-data-en>

len der Europäische Rat und die EK beispielsweise jedes Jahr, die Rahmenbedingungen der österreichischen Wettbewerbspolitik zu verbessern und Marktzutrittsregulierungen im Dienstleistungsbereich abzubauen.³ Auch Handelsliberalisierungen und einer Vertiefung des europäischen Binnenmarktes steht die österreichische Politik insgesamt wohl eher ablehnend gegenüber.⁴

Im Lissabon-Prozess formulierte Dänemark das Ziel, bis 2010 die Anzahl der Sektoren mit geringer Wettbewerbsintensität von 64 auf 32 zu halbieren und das Nettopreisniveau im Einzelhandel auf den europäischen Durchschnitt zu senken. Kern dieser Strategie war die Identifikation problematischer Sektoren im Rahmen eines regelmäßigen Wettbewerbsmonitorings der dänischen Wettbewerbsbehörde (Denmark, 2005).

Basierend auf dem dänischen Reformprogramm regten Janger (2006), Böheim et al. (2006) und Böheim (2008) an, auch in Österreich ein Wettbewerbsmonitoring zu etablieren, das Grundlage für eine pro-aktive Wettbewerbspolitik sein und damit insbesondere auch gezielt Anreize für Produktivitätssteigerungen schaffen kann. Nach §2 Abs 1 Z 5 WettbG hatte die BWB bereits seit ihrer Gründung die Befugnis, Stellungnahmen zu allgemeinen Fragen der Wirtschaftspolitik abzugeben. Mit dem KaWeRÄG 2012 wurde die BWB zusätzlich vom Gesetzgeber mit einem Mandat ausgestattet, Wettbewerbsmonitorings durchzuführen (§2 Abs 1 Z 8 WettbG). Nach §11a Abs 9 WettbG darf dabei jedoch nur auf öffentlich verfügbare Daten zurückgegriffen werden.

1.2 Internationale Erfahrungen mit dem Wettbewerbsmonitoring

In Dänemark wurden ab 2010 die Ergebnisse des Wettbewerbsmonitorings nicht mehr veröffentlicht: Die Qualität der Daten sprach gegen die Exponierung einzelner Sektoren. Das Wettbewerbsmonitoring wurde aber weiterhin behördenintern als eines der Entscheidungsinstrumente für die Priorisierung von Sektoren verwendet. Seit einigen Jahren führt die dänische Wettbewerbsbehörde kein Wettbewerbsmonitoring mehr durch.

Etwa ab 2005 beschäftigten sich auch andere skandinavische Wettbewerbsbehörden mit Wettbewerbsmonitoring. Beispielsweise erstellte Copenhagen Economics (2007) im Auftrag der norwegischen Behörde eine Studie zu Wettbewerbsindikatoren. Ein Strategiepapier der skandinavischen Behörden warnt vor einer unreflektierten Verwendung von Wettbewerbsindikatoren (Nordic Competition Authorities, 2013).

Derzeit führt nur die niederländische Wettbewerbsbehörde (ACM) ein regelmäßiges Wettbewerbsmonitoring durch. Das letzte Monitoring wurde 2013 abge-

³ Vgl. die Ratsempfehlungen 2011/C 210/03, 2012/C 219/01, 2013/C 217/01, 2014/C 247/18 und 2015/C 272/23. Für ein frühes Beispiel aus dem Lissabon-Prozess siehe EK (2005).

⁴ <http://derstandard.at/2000014417465/Oesterreich-Speerspitze-der-TTIP-Kritiker>, 17.4.2015.

schlossen. Der "Detection Index" wird neben Kronzeugenanträgen, Konsumentenbeschwerden und anderen Informationsquellen dazu verwendet, vertiefende Untersuchungen einzuleiten und in der Arbeit der ACM Prioritäten zu setzen. Der "Detection Index" wurde erstmals in der Masterarbeit von Vermeulen (2007) beschrieben und wird derzeit von Lilian Petit im Rahmen einer Dissertation weiterentwickelt. Die verwendeten Indikatoren wurden mehrmals verändert (Petit, 2012; 2013).

Bereits im Jahr 2004 verfasste das Consultingunternehmen NERA im Auftrag der britischen Wettbewerbsbehörde eine Studie zu Wettbewerbsindikatoren und erstellte ein Ranking problematischer Sektoren (OFT, 2004). Diese Arbeit wurde dann aber nicht weiter fortgeführt. Im Jahr 2014 erhielt die Nachfolgeorganisation CMA Zugang zu den Unternehmensmikrodaten des Office for National Statistics. Derzeit wird erwogen, erneut ein Wettbewerbsmonitoring durchzuführen, um problematische Sektoren zu erkennen und die Arbeit der CMA zu priorisieren.

Beide Behörden sind der Auffassung, dass internationale Vergleiche helfen könnten, die verwendeten Indikatoren zu interpretieren.

1.3 Begriffsklärung und mögliche Zielsetzungen eines österreichischen Wettbewerbsmonitorings

Basierend auf der dänischen, niederländischen und der britischen Verwendung des Begriffes wird Wettbewerbsmonitoring im vorliegenden Papier wie folgt operationalisiert:

Definition. Wettbewerbsmonitoring bezeichnet eine systematische Erhebung quantitativer Wettbewerbsindikatoren in einer Vielzahl von Sektoren, die es erlaubt, die Wettbewerbsintensität dieser Sektoren untereinander und über die Zeit hinweg zu vergleichen.

Diese Definition impliziert ein gewisses Maß an Abstrahierung. Anders als bei einer Branchenuntersuchung geht es nicht darum, die Struktur eines Marktes möglichst genau abzubilden. Vielmehr geht es darum, mit Hilfe von Wettbewerbsindikatoren, die möglichst wenig durch die Eigenheiten einzelner Märkte beeinflusst werden, Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Märkten herzustellen.

Die Erfahrung anderer Wettbewerbsbehörden zeigt, dass es äußerst schwierig ist, auf Basis ungenauer und verzerrter Daten (siehe Kapitel 4) aussagekräftige Wettbewerbsindikatoren zu berechnen und diese richtig zu interpretieren. Nur wenn es gelingen sollte, diese schwerwiegenden Datenprobleme zu lösen, wäre es möglich, mit Hilfe eines Wettbewerbsmonitorings eine verlässliche Einschätzung der Wettbewerbsintensität einzelner Sektoren vorzunehmen. Nur in diesem Fall könnten die Ergebnisse des Monitorings auf verschiedene Weise in die Arbeit der BWB einfließen:

Management Tool. Wie in den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich kann das Wettbewerbsmonitoring dazu verwendet werden, problematische Sektoren zu identifizieren, die Arbeit der BWB zu priorisieren und vertiefende Untersuchungen und Fälle einzuleiten.

Benchmark. Die erhobenen Kennzahlen stellen im Idealfall einen gemeinsamen, objektiven Rahmen dar, zu dem das Verhalten und die Eigenschaften einzelner Unternehmen in Beziehung gesetzt werden können. Das könnte die ökonomische Argumentationen vor dem Kartellgericht erleichtern. In der Fallarbeit der BWB könnte es dadurch beispielsweise leichter werden, die Stichhaltigkeit von Marktmachtmissbrauchs-Beschwerden einzuschätzen.

Standardisierungs Tool. Gerade in der Zusammenschlusskontrolle erschwert der Zeitdruck die Datenerhebung und die Durchführung umfangreicher empirischer Analysen. Wie in Kapitel 4 erläutert, basiert ein Wettbewerbsmonitoring in der Regel auf Daten der nationalen Statistikämter. Die Auseinandersetzung mit diesen Daten im Rahmen des Wettbewerbsmonitorings könnte unter Umständen ein strukturiertes und schnelleres Vorgehen in der Fallarbeit ermöglichen:

- Bei der Durchführung eines regelmäßigen Wettbewerbsmonitorings klar, welche Wettbewerbsindikatoren aus den Daten der Statistik Austria berechnet werden können und wie sie zu interpretieren sind.
- Da die Firmendaten der Statistik Austria nicht direkt zugänglich sind, würde es sich anbieten, in der Fallarbeit bei den betroffenen Unternehmen routinemäßig die an die Statistik Austria ergangenen Fragebögen der letzten Jahre anzufordern um eine erste quantitative Analyse vornehmen zu können. Das wäre mit wenig Aufwand für die Unternehmen verbunden.
- Da diese Daten routinemäßig von der Statistik Austria erhoben werden, ist klar, dass Unternehmen über bestimmte Daten verfügen müssen und wie diese Daten bei der Statistik Austria eingegeben werden (die Fragebögen sind öffentlich zugänglich). Zudem liegen die Daten in vergleichsweise kompakter Form vor.⁵

Evaluierungstool. Basierend auf den Erkenntnissen des Wettbewerbsmonitorings könnte routinemäßig überprüft werden, wie sich die Arbeit der österreichischen Wettbewerbsinstitutionen auf die Wettbewerbsintensität einzelner Sektoren auswirkt. Insbesondere könnte überprüft werden, in welchem Ausmaß die Genehmigung problematischer Zusammenschlüsse zu einer Verschlechterung der Wettbewerbsintensität und der Produktivitätsentwicklung einzelner Sektoren führt.

⁵ Die Datenstruktur der Statistik Austria könnte auch ohne Wettbewerbsmonitoring für die Fallarbeit der BWB genutzt werden. Die Durchführung eines Wettbewerbsmonitorings oder ein anderes konkretes Ziel wären aber wohl notwendige Bedingungen für eine ausführliche Beschäftigung mit der Thematik.

Advocacy Tool. Gerade in Hinblick auf die verhaltene Produktivitätsentwicklung der letzten Jahre (TFP Wachstum, siehe Tabelle 1), könnte das Wettbewerbsmonitoring auch zur Bewusstseinsbildung und als Diskussionsgrundlage für politische Entscheidungsträger und die Sozialpartner dienen, indem empirische Zusammenhänge zwischen Wettbewerb und Produktivität, Wertschöpfung und Beschäftigung aufgezeigt werden.

2 Warum brauchen wir Wettbewerb und Wettbewerbspolitik?

2.1 Statische Effekte von Wettbewerb

In der Idealsituation des perfekten Wettbewerbs machen Unternehmen keine positiven ökonomischen Gewinne und die **allokative Effizienz** von Märkten, idR ausgedrückt als Summe von Konsumenten- und Produzentenrente, ist maximal. Unternehmen, die über Marktmacht verfügen können überhöhte Preise verlangen und damit einen Teil der Konsumentenrente an sich reißen. Da Kunden bei höheren Preisen weniger konsumieren, ist der Zugewinn der Produzenten in der Regel geringer als der Verlust der Konsumenten. Damit entsteht ein Wohlfahrtsverlust (Jehle und Reny, S. 170ff).

Laufende Untersuchungen der OECD legen nahe, dass eine geringe Wettbewerbsintensität wesentlich zu einer **ungleichen Einkommens- und Vermögensverteilung** beiträgt (Davies et al., 2015). Ärmere Bevölkerungsschichten müssen einen größeren Teil ihres Einkommens für den Konsum ausgeben und sind daher stärker von überhöhten Preisen betroffen. Eine geringere Nachfrage auf Produktmärkten führt darüber hinaus zu geringerer Nachfrage nach dem Faktor Arbeit und damit zu höherer Arbeitslosigkeit und geringeren Löhnen. Laut OECD sind auch davon insbesondere ärmere Bevölkerungsschichten betroffen, während die überhöhten Unternehmensgewinne überwiegend dem reichsten Dezil der Haushalte zugutekommen.

2.2 Dynamische Effekte von Wettbewerb

Wettbewerb erhöht die durchschnittliche **Produktivität** eines Sektors oder eines Landes durch **Innovation, Diffusion** und **Marktanteilsverschiebungen**. Unternehmen die sich nahe an der Produktivitätsgrenze befinden, können durch Produkt- und Prozessinnovationen ihren Vorsprung zu Wettbewerbern vergrößern und damit dem Wettbewerb entkommen (Blundell et al 1999, Aghion et al. 2001, 2005, Peneder, 2012). Unternehmen, die weiter von der Produktivitätsgrenze des relevanten Marktes entfernt sind, haben geringere Aussicht, durch Innovation an die Spitze zu gelangen und senken unter Umständen ihre F&E Ausgaben sogar (Aghion und Griffith 2005, Aghion et al. 2009). Allerdings steigt durch Wettbewerb die Bereitschaft ineffizienter Firmen, bestehende Technologien und (Management-)Praktiken von der Produktivitätsgrenze zu übernehmen (OECD, 2015; Acemoglu et al., 2006, Hart, 1983).⁶ Darüber hinaus führt eine höhere Wettbe-

⁶ Für die Diffusion von der globalen zur nationalen Produktivitätsgrenze und der nationalen Produktivitätsgrenze zu weniger innovativen Firmen (Laggards) siehe zB OECD (2015), Iacovone und Crespi (2010) und Comin and Mestieri (2013).

werbsintensität zu Marktanteilsverschiebungen zugunsten produktiverer Firmen (Syverson, 2004; Melitz, 2003, Disney et al 2003a,b; siehe auch Hsieh and Klenow, 2009).

In einer aktuellen Studie führen Melitz und Polanec (2015) eine Produktivitätszerlegung für die slowenische Industrie durch. Zwischen 1995 und 2000 hatte die slowenische Industrie ein durchschnittliches TFP Wachstum 6,3% pro Jahr. Laut Eurostat wuchs das slowenische BIP 1996-2000 im Schnitt um 4,3% pro Jahr. Die aggregierten Produktivitätszuwächse gehen laut Melitz und Polanec (2015) zu 72,32% auf die Produktivitätssteigerungen innerhalb von Firmen zurück. 21,79% der Zuwächse sind auf Marktanteilsgewinne produktiverer Firmen zurückzuführen. 7% der Produktivitätszuwächse sind auf Markteintritte neuer Firmen zurückzuführen, während die durchschnittliche Produktivität durch den Marktaustritt von Firmen sogar leicht sank.⁷

Tabelle 3: Dekomposition des TFP Wachstums der slowenischen Sachgüterproduktion, (1995-2000), in Log-Prozent.

	Überlebende Firmen		Firmeneintritt u -austritt		gesamt
	Produktivitäts-Steigerung in Firmen	Marktanteils-Gewinne	Markteintritte	Marktaustritte	
Kumulierte Änderung 1995-2000	27,35	8,24	2,64	-0,41	37,82
Anteilmäßig in Prozent	72,32	21,79	7	-1	100

Quelle: Melitz und Polanec (2015, Tabellen 3 und 5).

2.3 Die Rolle der Wettbewerbspolitik

Eine geringe Wettbewerbsintensität stellt eine Form von Marktversagen dar, die staatliche Eingriffe rechtfertigt. Der Wettbewerbsaufsicht stehen dafür die Werkzeuge der Kartellverfolgung, der Verfolgung von Marktmachtmissbrauch und die Fusionskontrolle zur Verfügung, die auf die Abschreckung wettbewerbsschädlicher Strukturen und Verhaltensweisen abzielen.

Nach Becker (1968) steigt die Abschreckungswirkung des Rechtsvollzuges mit der Strafhöhe und der Entdeckungswahrscheinlichkeit und sinkt mit der Fehlerwahrscheinlichkeit.

Daraus lässt sich ableiten, dass ein Wettbewerbsmonitoring nur dann gerechtfertigt ist, wenn es die Entdeckungswahrscheinlichkeit erhöht und/oder die Fehlerhäufigkeit vermindert.

⁷ Marktaustritte führten im selben Zeitraum zu einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität von mehr als 15% (Melitz und Polanec, 2015, Tabelle 3). In den meisten Studien führten Marktaustritte auch zu einem Anstieg der TFP (vgl. etwa Disney et al 2003a,b).

3 Wettbewerbsindikatoren

3.1 Bisherige Verwendung im Wettbewerbsmonitoring

Das Wettbewerbsmonitoring der dänischen Wettbewerbsbehörde war dreistufig: In einem ersten Schritt wurde die Relevanz jedes Sektors anhand von Gesamtumsatz und -Beschäftigung bestimmt. In einem zweiten Schritt wurden die in Tabelle 4 angeführten Wettbewerbsindikatoren berechnet. Marktkonzentration, Profitabilität, Preisniveau, Marktanteilmobilität und die Produktivitätsverteilung geben direkte Hinweise auf die Wettbewerbsintensität eines Sektors (siehe nächster Abschnitt). Das Importvolumen gibt Auskunft über Wettbewerb durch ausländische Unternehmen. Gründungsrate und die Indikatorvariable "Öffentliche Regulierung" geben Hinweise auf Markteintrittsbarrieren. Die Indikatoren werden gewichtet und linear kombiniert.

In der Masterarbeit von Vermeulen (2007) hieß der "Detection Index" noch "Cartel Index". Auch bei den von Petit (2012) beschriebene Indikatoren (Tabelle 5) gibt es einen Schwerpunkt auf Kollusion. Die Anzahl der Wirtschaftsverbände soll Kollusion erleichtern, weil Firmen dadurch mehr Gelegenheit hätten, sich abzusprechen. Petit (2012) zitiert dazu Levenstein und Suslow (2006, S.71): "Between a quarter and a half of the cartels in U.S. cross-section studies report the involvement of trade associations." Marktstabilität, ausgedrückt in moderatem Marktwachstum, soll Kollusion erleichtern, wohingegen stark wachsende oder schrumpfende Märkte Kollusion erschweren. Eine hohe Überlebensrate würde zu wiederholten Kontakten zwischen Firmen führen und damit ebenfalls Kollusion erleichtern. Eine hohe F&E Quote würde dagegen Winner-Takes-All Dynamiken begünstigen und damit Kollusion erschweren. Daneben umfasst der "Detection Index" noch Konzentrationsmaße, Gewinne, die Importquote und Preisindizes.

Die Indikatoren des Detection Index werden noch weiterentwickelt. Im Detection Index von 2013 wurde beispielsweise der Ländervergleich des niederländischen HCPI mit dem EU HCPI durch zeitliche Vergleiche niederländischer Konsumenten- und Produzentenpreisindizes ersetzt. Die F&E Quote wurde durch die Anzahl der Produkt- und Prozessinnovationen pro Unternehmen ersetzt.

Der Detection Index verwendet die BIK (95) Sektorklassifikation, die nicht eins zu eins mit NACE übereinstimmt. Untersucht werden BIK 4-Steller. Das ergibt 502 Sektoren, wobei 23 Sektoren ausgeschlossen werden. Für die übrigen Sektoren stehen nicht immer alle Indikatoren zur Verfügung. Die Indikatoren werden mit Hilfe nichtlinearer Funktionen zwischen null und eins normalisiert und zu einem gewichteten Durchschnitt aggregiert.

Tabelle 4: Wettbewerbsindikatoren der dänischen Wettbewerbsbehörde (KFST), nach Janger (2006).

Indikator	problematisch wenn
Öffentliche Regulierung	Wettbewerb durch Regulierung eingeschränkt (Indikatorvariable)
Konzentration	C4 > 80%
Importe berücksichtigende Konzentration	C4 inkl. Importe > 50%
Gründungsrate	Unter 3 % in der Sachgüterindustrie, unter 8 % bei Dienstleistungen
Marktanteilmobilität	Weniger als 10 % p. a.
Produktivitätsschwankungsbreite	25 % über der durchschnittlichen Breite
Lohnniveau	15 % über dem Niveau der dänischen Möbelindustrie
Rendite	50 % über dem Durchschnitt der dänischen Sektoren
Preisniveau	Preisindex drei Prozentpunkte über dem Durchschnitt von neun ausgewählten EU-Mitgliedstaaten

Tabelle 5: Wettbewerbsindikatoren der niederländischen Wettbewerbsbehörde (ACM), nach Petit (2012).

Indikator
Anzahl der Wirtschaftsverbände
Preise (HCPI NL vs EU)*
HHI
Firmenanzahl
Importquote
Marktwachstum
Überlebensrate
Churn Rate (Markteintritte+Austritte)/Firmenanzahl
F&E Quote*

Die CMA greift in ihrem geplanten Wettbewerbsmonitoring auf eine äußerst umfassende Studie zurück, die NERA im Auftrag des Office for Fair Trading durchführte (OFT, 2004). Diskutiert wurden Maßzahlen für Markteintrittsbarrieren, Produktivität, Marktkonzentration, Profitabilität, Preise, Konsumentenbeschwerden, Wechselkosten (Switching Costs), Informationsasymmetrien und eine lose Sammlung "anderer" Indikatoren wie zB Marktmacht auf vorgelagerten Märkten (Buyer Power), Anzahl der Wirtschaftsverbände und Importquoten. Die CMA beschränkt sich in der geplanten Untersuchung auf die in Tabelle 6 angeführten Indikatoren. Die CMA untersucht die rund 700 Sektoren des SIC 5-Steller Levels. Auch hier ist keine eins-zu-eins Korrespondenz mit NACE oder ÖNACE gegeben.

Es wird nicht beabsichtigt, die Indikatoren zu aggregieren. Intern soll eventuell ein Ranking problematischer Sektoren erstellt werden, dass aber vermutlich nicht publiziert werden wird.

Tabelle 6: Wettbewerbsindikatoren der britischen Wettbewerbsbehörde (CMA).

Indikator
Konzentrationsmaße (HHI, C3)
Marktanteilmobilität
Eintritts- und Austrittsraten
Profitabilität
Arbeitsproduktivität

3.2 Die Messung von Wettbewerb in der ökonomischen Literatur

Studien die sich mit gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen von Wettbewerb befassen, haben – notwendigerweise – eine sehr abstrakte Definition von Wettbewerb. Laut Aghion und Griffith (2005) erhöhte sich im Lauf der Jahre allerdings die Robustheit der verwendeten Indikatoren: Bis in die 1980er Jahre wurde Wettbewerb häufig mit Marktkonzentrationsmaßen approximiert. Bereits die Existenz horizontaler Produktdifferenzierung impliziert jedoch, dass die ökonomischen Gewinne bei steigender Unternehmensanzahl nicht abnehmen müssen. Seit den 1990er Jahren werden vermehrt Gewinnmargen und der Lerner Index als Wettbewerbsmaße verwendet (vgl. zB Nickell, 1996). Die jüngere Literatur macht sich zunutze, dass produktivere Firmen bei größerer Wettbewerbsintensität stärker Marktanteile gewinnen als weniger produktive Firmen (Syverson, 2004) oder höhere Gewinne haben als weniger produktive Firmen (Boone, 2008a,b).

Auch ein breit angelegtes Wettbewerbsmonitoring kann nur sehr abstrakte Wettbewerbsindikatoren verwenden. Zur Bestimmung der Wettbewerbsintensität könnten Indikatoren wie Marktkonzentration und Gewinnmargen verwendet werden. Faktoren wie Regulierung, exogene versunkene Kosten, endogene versunkene Kosten (Werbung vgl. Produktdifferenzierung und Informationsasymmetrien können zu positiven Gewinnmargen führen, ohne dass Wettbewerbsverstöße vorliegen. Marktanteilsverschiebungen, der Anteil schnellwachsender Firmen, Relative Profit Differences (Boone 2008a) und die Produktivitätsverteilung dürften gegenüber diesen Faktoren robuster sein (Syverson, 2004). Laut Auskunft der dänischen Wettbewerbsbehörde sind die Anforderungen an die Datenqualität bei modernen Indikatoren wie dem Boone Indikator allerdings besonders hoch.

Letzten Endes sollte es das Wettbewerbsmonitoring zudem ermöglichen, wettbewerbswidriges Verhalten zu erkennen. Relevant wäre also die Erkennung unilate-

raler Effekte, koordinierter Effekte, expliziter Kollusion und Marktmachtmissbrauch.⁸

Die genannten Indikatoren reichen alleine noch nicht aus um Koordinierung zu erkennen. Im Rahmen einer vertiefenden Untersuchung könnte aber zB anhand der Airtours Kriterien überprüft werden, ob notwendige Voraussetzungen für Kollusion erfüllt sind.⁹

Auch allgemeine Indikatoren für Marktmachtmissbrauch dürften nur sehr schwer zu finden sein. Vermeulen (2007) weist zB darauf hin, dass bei Verkauf unter dem Einstandspreis der Marktpreis unter dem Wettbewerbspreis liegen würde, um Konkurrenten vom Markt zu verdrängen. Wie der amerikanische Begriff "Monopolization" andeutet, wird das langfristige Ziel eines Marktmachtmissbrauches aber ebenfalls in höheren Gewinnmargen zu suchen sein. Laut CMA sind Indikatoren für Marktmachtmissbrauch wenig zielführend, da sich die zugrundeliegenden Schadenstheorien deutlich unterscheiden. Ausgangspunkt ist aber jedenfalls das Vorliegen von Marktmacht. Marktanteilsgewinne durch gleich oder weniger produktive Unternehmen und Beschwerden durch produktive Unternehmen könnten ebenfalls auf Marktmachtmissbrauch hindeuten.

4 Datengrundlage

4.1 Statistik Austria

Bisherige Wettbewerbsmonitorings haben vor allem auf die Daten der nationalen Statistikämter zurückgegriffen. In Österreich könnten mehrere Erhebungen der Statistik Austria für das Wettbewerbsmonitoring genutzt werden. Nur ein geringer Teil der benötigten Daten kann jedoch direkt aus der Datenbank "STATcube" heruntergeladen werden.

Über kostenpflichtige Sonderauswertungen ist es allerdings grundsätzlich möglich, durch die Statistik Austria aus den erhobenen Firmendaten eine große Zahl von Wettbewerbsindikatoren berechnen zu lassen. Darüber hinaus stehen längere Zeitreihen zur Verfügung. Die kostengünstigste Variante ist, einen Programmcode bereitzustellen, mit dem die Statistik Austria relevante Indikatoren berechnen kann. Die Statistik Austria verfügt allerdings nur über die Statistikprogramme R und SAS, die in der BWB und der empirischen Wirtschaftsforschung kaum verwendet werden. Alternativ kann die Statistik Austria damit beauftragt werden, die Indikatoren selbst zu berechnen. In beiden Fällen wird von den Mitarbeitern der Statistik Austria manuell (!) überprüft, ob sich aus den errechneten Indikatoren Rückschlüsse auf einzelne Firmen ziehen lassen. Nur wenn das nicht der Fall ist, dürfen die Daten veröffentlicht werden.

⁸ Für eine Diskussion unilateraler Effekte siehe Davis und Garcés (2009), für koordinierte Effekte/Kollusion/Kartelle siehe Belleflamme und Peitz (2010, 2015), für Marktmachtmissbrauch siehe Motta (2004) und Bishop und Walker (2010).

⁹ Fall T-342/99 Airtours v Commission.

Die **Kosten** einer Sonderauswertung hängen vom Arbeitsaufwand der Statistik Austria ab, der insbesondere bei sehr disaggregierten Daten (ÖNACE 4 oder 5-Steller) wegen der Überprüfung des Datenschutzes rapide ansteigt. Auch die Verknüpfung von Datenbanken stellt einen beträchtlichen Arbeitsaufwand für die Statistik Austria dar. Bei standardisierten Anfragen ist mit Kosten von einigen 100 Euro zu rechnen. Bei der Verknüpfung von Datenbanken und nicht-standardisierten Anfragen, bei denen der Datenschutz eingehend überprüft werden muss, ist jedoch (für jede einzelne Anfrage) mit Kosten von **mehreren 1000 bis mehreren 10.000 Euro** zu rechnen.

Die **Leistungs- und Strukturhebung (LSE)** ist eine jährliche Erhebung von Unternehmensstrukturmerkmalen wie Hauptgeschäftsfeld, Beschäftigung und Investitionstätigkeit. Die Daten werden national, regional und nach Wirtschaftsbereichen gegliedert. Umfasst sind die Abschnitte B bis N und die Abteilung S95 der ÖNACE 2008 und damit der Großteil des Produzierenden- und Dienstleistungsgewerbes.¹⁰ Die Erhebung erfolgt jährlich. Unternehmen sind zur Übermittlung bis zum 30. September des Folgejahres verpflichtet. Die LSE für 2015 erscheint spätestens zum 30.6.2017.

Mit Hilfe der LSE könnten insbesondere die folgenden Indikatoren berechnet werden:

- Marktkonzentrationsmaße
- Marktanteilsverschiebungen
- Bruttobetriebsüberschuss und damit der ökonomische Gewinn
- Produktivität (APL und TFP)
- Produktivitätsdekomposition (Melitz und Polanec, 2015)

Die **Konjunkturstatistik** im Produzierenden Bereich umfasst lediglich die Abteilungen C 13, C 14, C 17, C 20, C 24-C 30 und F 41 bis F 43 sowie der Gruppen C 32.5 und C 33.2.¹¹ Auch die Unternehmensschwellwerte und die Anzahl der abgefragten Variablen unterscheiden sich von der LSE.

Mit Hilfe der **Unternehmensdemografie** können Indikatoren wie der Anteil der schnell wachsenden Unternehmen berechnet werden. Die Statistik für 2015 erscheint voraussichtlich am 30.6.2017.

Die **Außenhandelsstatistik nach Unternehmensmerkmalen** kann mit der Leistungs- und Strukturhebung verknüpft werden, um sektorale Importquoten zu berechnen und so den internationalen Konkurrenzdruck abzuschätzen.

¹⁰ Der Abschnitt "Landwirtschaft" und Bereiche wie "Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung", "Erziehung und Unterricht" und "Gesundheits- und Sozialwesen", "Kunst, Unterhaltung und Erholung" sowie "Sonstige Dienstleistungen" sind mit Ausnahme der "Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern" sind dagegen nicht umfasst.

¹¹ Abschnitt C umfasst die Herstellung von Waren, Abschnitt F umfasst das Baugewerbe.

Preisstatistiken wie der Konsumentenpreisindex und der Produzentenpreisindex passieren auf Produktgruppen können laut dem zuständigen Abteilungsleiter nicht mit Sektoren verknüpft werden. Aus diesem Grund erscheint die Verwendung von Preisindizes eher ungeeignet für ein sektorales Monitoring.

4.2 Andere Probleme und Herausforderungen

Erfahrungen anderer Wettbewerbsbehörden legen nahe, dass es sich bei einem Wettbewerbsmonitoring um ein relativ grobes Instrument handelt. Durch eine Reihe von Datenrestriktionen sind systematisch verzerrte Ergebnisse zu erwarten.

Ein Grundproblem stellt die Marktabgrenzung dar. Von allen erwähnten Ländern wurden die Indikatoren für Sektoren nach verschiedenen Sektorklassifikationen erhoben. Die Fallarbeit zeigt jedoch, dass sachlich relevante Märkte wesentlich kleiner oder größer als die relevanten Sektoren sein können und auch Teile verschiedener Sektoren umfassen können. Problematisch sind auch "übrige" Sektoren, die unterschiedlichste Wirtschaftstätigkeiten zusammenfassen, die in keine andere Kategorie passen. Bei der geografischen Marktabgrenzung können internationale Märkte durch Importquoten berücksichtigt werden. Regionale Märkte können jedoch kaum erkannt werden.

Die Zuordnung von Unternehmen zu Sektoren erfolgt bei Statistik Austria nach dem Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit. Alle Umsätze eines Unternehmens werden diesem Schwerpunktsektor zugeschlagen. Im Extremfall könnten aber 50% oder mehr der Umsätze eines Unternehmens in verschiedenen anderen Sektoren erzielt werden.

In den relevanten Statistiken der Statistik Austria werden nicht alle Unternehmen erfasst. Die Schwellenwerte sind sektoral verschieden und die Art der dadurch entstehenden Verzerrung ist schwer einzuschätzen. Im Allgemeinen halten Nightingale und Coad (2013) fest, dass sich nicht erfasste Jungunternehmen und KMUs in vielen wesentlichen Merkmalen von der Population der erhobenen Unternehmen unterscheiden.

In der Leistungs- und Strukturhebung werden Unternehmen (natürliche und juristische Personen) und nicht Konzerne erfasst. Daher scheint zB die VOEST nicht als Ganzes auf, ist aber durch 10 Einzelunternehmen erfasst. Auch das ist einer Berechnung aussagekräftiger Indikatoren (zB Konzentrationsmaße) eher abträglich.

Außer der Konjunkturstatistik erscheinen alle relevanten Statistiken mit 1-2 Jahren Verspätung. Für Interventionen kann es dann bereits zu spät sein.

Die oben genannten Probleme legen nahe, dass die umsichtige Interpretation der quantitativen Indikatoren von größter Wichtigkeit ist. Auch bei der Kommunikati-

on nach außen ist es wichtig, auf Qualifizierungen hinzuweisen. Schaffung falscher Erwartungshaltungen sollte vermieden werden. Ein Monitoring kann Wettbewerbsprobleme nicht "auf Knopfdruck" lösen.

Die Erfahrung anderer Behörden zeigt, dass die Implementierung eines Wettbewerbsmonitorings Jahre in Anspruch nehmen kann. Die niederländische ACM führt seit 2007 Wettbewerbsmonitorings durch. In den letzten beiden Untersuchungen (2012 und 2013) wurden immer noch Indikatoren verändert.

5 Vorschlag für ein österreichisches Wettbewerbsmonitoring

5.1 Empfohlene Wettbewerbsindikatoren

In Tabelle 7 wird eine Reihe von Indikatoren vorgeschlagen, die für ein österreichisches Wettbewerbsmonitoring eingesetzt werden können.

Es wird vorgeschlagen, dass Wettbewerbsmonitoring mehrstufig zu gestalten. Ausgangspunkt sollten die in der LSE erfassten Sektoren sein. In einem **ersten Schritt** sollten mit Hilfe quantitativer Indikatoren die ökonomische Relevanz und die Wettbewerbsintensität der LSE-Sektoren bestimmt werden. Um Kosten zu sparen, könnte dabei ein relativ hohes Aggregationsniveau gewählt werden (zB ÖNACE Dreisteller).

Umsatzerlöse und Beschäftigungszahlen könnten eine erste Einschätzung über die ökonomische Relevanz eines Sektors geben.

Die Einschätzung der Wettbewerbsintensität erfolgt in einem **zweiten Schritt**. Neben Marktkonzentration und Gewinnen wird vorgeschlagen, die Gewinnintensität vor allem über Produktivitätsmaße (TFP) zu berechnen. Diese Maße sind vergleichsweise robust und können gleichzeitig auch verwendet werden um die Auswirkungen von Wettbewerb zu illustrieren. Bei der Berechnung von TFP ist für Preiseffekte zu kontrollieren (Röger, 1995; Buccirossi et al. 2013).

Zwischen den vorgeschlagenen Maßen herrscht eine gewisse Redundanz. Unterschiedliche Ergebnisse können aber wertvolle Hinweise auf unbeobachtete Marktstrukturen geben (vgl. die Argumentation von Syverson, (2011) in Hinblick auf Produktivität). Diese Möglichkeiten wären allerdings noch auszuloten.

Marktzutrittsregulierungen, Bruttoinvestitionen und die Anzahl der Unternehmensgründungen sind relativ leicht verfügbare Informationen über Marktzutrittsbarrieren. Andere Faktoren, wie Werbeausgaben werden dagegen eher nicht im Rahmen des Wettbewerbsmonitorings erhoben werden können. Die vorgeschlagenen Indikatoren bilden also nicht das ganze Spektrum möglicher Marktzutrittsbarrieren ab.

Tabelle 7: Indikatoren für ein österreichisches Wettbewerbsmonitoring.

Kategorie	Indikator	Datenquelle
Ökonomische Relevanz	Unternehmensanzahl	LSE
	Umsatzerlöse	LSE
	Beschäftigungszahlen	LSE
Marktkonzentration Marktmacht	C3	LSE
	Importquote	Außenhandelsstatistik, verknüpft mit LSE
Wettbewerbsintensität	Ökonomische Gewinne	LSE
	Marktanteilsverschiebungen	LSE
	Anteil schnell wachsender Unternehmen	Unternehmensdemografie
	TFP Verteilung	LSE
	TFP Beitrag durch Marktanteils-gewinne produktiver Firmen	LSE, Produktivitätszerlegung (Melitz und Polanec, 2015)
	Relative Profit Differences (Boone 2008a)	LSE
Produktivität	TFP Wachstum	LSE
	TFP Zerlegung	LSE, Produktivitätszerlegung (Melitz und Polanec, 2015)
Marktzutrittsbarrieren	Regulierung (Indikator)	Gewerbeordnung etc.
	Bruttoinvestitionen	LSE
	Unternehmensgründungen	Unternehmensdemografie

TFP...Totale Faktorproduktivität, LSE... Leistungs- und Strukturerhebung.

Falls sich die Schritte I und II bewähren, könnten in einem **dritten Schritt** problematische Sektoren vertieft untersucht werden. Eine Möglichkeit wäre, eine Untersuchung auf einem stärker disaggregierten Niveau durchzuführen (ÖNACE 5-Steller). Für einzelne Sektoren könnte zudem eine Branchenuntersuchung eröffnet werden, bei der mit Hilfe des Unternehmensregisters alle betroffenen Unternehmen identifiziert und zur Übermittlung der LSE Fragebögen aufgefordert werden könnten.

Literatur

- Acemoglu, D., Aghion, P., and Zilibotti, F. (2006). Distance to frontier, selection, and economic growth. *Journal of the European Economic association*, 4(1), 37-74.
- Aghion, P. and Griffith, R. (2005). *Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. and Howitt, P. (2005). Competition and Innovation: an Inverted-U Relationship. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701-728.
- Aghion, P., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P., and Prantl, S. (2009). The effects of entry on incumbent innovation and productivity. *The Review of Economics and Statistics*, 91(1), 20-32.
- Aghion, P., Harris, C., Howitt, P. and Vickers, J. (2001). Competition, imitation and growth with step-by-step innovation. *Review of Economic Studies*, 467-492.
- Aiginger K., Tichy G. und Walterskirchen E. (Hrsg.) (2006). *WIFO-Weißbuch: mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation: Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag von Wirtschaftskammer Österreich, Bundesarbeitskammer, Österreichischem Gewerkschaftsbund und Landwirtschaftskammer Österreich*.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *The Journal of Political Economy*, 76(2), 169-217.
- Belleflamme, P., and Peitz, M. (2010). *Industrial organization: markets and strategies*. Cambridge University Press.
- Bishop, S., & Walker, M. (2010). *The economics of EC competition law*. Sweet & Maxwell.
- Blundell, R., Griffith, R. and Van Reenen, J. (1999). Market share, market value and innovation in a panel of British manufacturing firms. *The Review of Economic Studies*, 66(3), 529-554.
- Böheim, M. (2003). Wettbewerbspolitik in Österreich unter neuen Rahmenbedingungen. *Zwischenbilanz und Ausblick, WIFO-Monatsberichte 7/2003*.
- Böheim, M. (2008). Reformoptionen zur Wettbewerbspolitik in Österreich, *WIFO-Monatsberichte, 6/2008*.
- Böheim, M. (2013). Wettbewerbsmonitoring im Spannungsfeld zwischen ökonomischen Gestaltungsmöglichkeiten und wettbewerbspolitischen Erwartungen, *WIFO-Monatsberichte, 3/2013, S. 225-336*.
- Böheim, M., Friesenbichler, K. S., Sieber, S. (2006). Teilstudie 19: Wettbewerb und Regulierung. In Aiginger et al (2006). *WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf der Basis von Innovation und Qualifikation*. WIFO, Wien.
- Boone, J. (2008a). A new way to measure competition. *The Economic Journal*, 118(531), 1245-1261.
- Boone, J. (2008b). Competition: Theoretical parameterizations and empirical measures. *Journal of Institutional and Theoretical Economics JITE*, 164(4), 587-611.

- Buccirosi, P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., and Vitale, C. (2013). Competition policy and productivity growth: an empirical assessment. *Review of Economics and Statistics*, 95(4), 1324-1336.
- Comin, D and M. Mestieri (2013). If Technology Has Arrived Everywhere, Why Has Income Diverged? NBER Working Paper Series, No. 19010.
- Copenhagen Economics (2007). External Report on Competition Indicators and other relevant methods.
- Davies, J.; Ennis, S. and Kim, Y. (2015). Market Power and Wealth Distribution, Presentation at the Workshop on "Deterrence and macroeconomic impact of the work of competition authorities", Brussels, 17-18 Sept 2015.
- Davis, P. and Garcés, E. (2009). Quantitative techniques for competition and antitrust analysis. Princeton University Press.
- Denmark (2005). The Danish Reform Strategy. Contribution to EU's Growth and Employment Strategy (The Lisbon Strategy), October 2005.
- Disney, Haskel and Heden (2003a). Entry, Exit and Establishment Survival in UK Manufacturing, *Journal of Industrial Economics*, 91-112.
- Disney, Haskel and Heden (2003b). Restructuring and Productivity Growth in UK Manufacturing, *Economic Journal*, 113, 666-694.
- Duso, T. (2014). Eine bessere Wettbewerbspolitik steigert das Produktivitätswachstum merklich. *DIW-Wochenbericht*, 81(29), 687-697.
- Duso, T. et al (2015). Study on the economic impact of enforcement of competition policies on the functioning of energy markets. Study for DG COMP, European Commission, forthcoming.
- Europäische Kommission (2005). First Overview of the National Reform Programmes as of 1st November 2005. Note for the Attention of the Economic Policy Committee.
- Harrington, J. E. (2008). Detecting cartels. *Handbook of antitrust economics*, 213-245.
- Hart, O. D. (1983). The market mechanism as an incentive scheme. *The Bell Journal of Economics*, 366-382.
- Hsieh, C. T. and Klenow, P. J. (2009). Misallocation and Manufacturing TFP in China and India. *The Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403-1448.
- Iacovone, L. and G. Crespi (2010). Catching Up with the Technological Frontier: Micro-level Evidence on Growth and Convergence. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 19(6).
- Janger, J. (2006). Nationale Lissabon-Reformprogramme: Ideen für die österreichische Wirtschaftspolitik. *Geldpolitik & Wirtschaft Q*, 2, 49-71.
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725.
- Melitz, M. J., and Polanec, S. (2015). Dynamic Olley-Pakes productivity decomposition with entry and exit. *The RAND Journal of Economics*, 46(2), 362-375.
- Motta, M. (2004). Competition policy: theory and practice. Cambridge University Press.

Nickell, S. J. (1996). Competition and corporate performance. *Journal of political economy*, 724-746.

Nightingale, P., and Coad, A. (2014). Muppets and gazelles: political and methodological biases in entrepreneurship research. *Industrial and Corporate Change*, 23(1), 113-143.

Nordic Competition Authorities (2013). A Vision for Competition Policy towards 2020. Report from the Nordic competition authorities No. 1/2013.

OECD (2014). Factsheet on how Competition Policy affects Macro-economic Outcomes.

OECD (2015). The Future of Productivity, Working Party No. 1 on Macroeconomic and Structural Policy Analysis, 71st Meeting, ECO/CPE/WP1(2015)6, JT03371242.

OFT (2004). Empirical indicators for market investigations. Report for the OFT by NERA, OFT749a-c.

Peneder, M. (2012). Competition and innovation: Revisiting the inverted-U relationship. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 12(1), 1-5.

Petit, L. (2012). The Economic Detection Instrument of the Netherlands Competition Authority: the Competition Index. NMa Working Papers.

Petit, L. (2013). Uitkomsten Economische Detectie Het economisch detectie instrument toegepast op de Nederlandse economie in 2009. NMa Working Papers.

Roeger, W. (1995). Can imperfect competition explain the difference between primal and dual productivity measures? Estimates for US manufacturing. *Journal of political Economy*, 316-330.

Sutton, J. (1991). Sunk costs and market structure: Price competition, advertising, and the evolution of concentration. MIT press.

Syverson, C. (2004). Product substitutability and productivity dispersion. *Review of Economics and Statistics*, 86(2), S. 534-50.

Syverson, C. (2011). What Determines Productivity? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326-365.

Syverson, C. (2014). The importance of measuring dispersion in firm-level outcomes", *IZA World of Labour*, 53, S.1-10.

Vermeulen, T. (2007). Detecting Collusion. The Cartel Index Applied to the Dutch Economy. The Cartel Index Applied to the Dutch Economy. Master Thesis.