

Der RWI/ISL-Containerumschlag-Index¹

Für Analysen der deutschen Konjunktur bildet aufgrund der starken Exportorientierung der Wirtschaft hierzulande die Einschätzung der internationalen Konjunktur eine wesentliche Grundlage. Allerdings weisen die gebräuchlichen weltwirtschaftlichen Indikatoren einen nicht unerheblichen Veröffentlichungslag auf. Monatliche Angaben des Internationalen Währungsfonds zum weltweiten Warenhandel liegen derzeit (Anfang Februar 2012) nur bis einschließlich September 2011 vor, die vierteljährlichen Schätzungen der OECD zum Handel mit Waren und Dienstleistungen reichen nur bis zum dritten Quartal 2011. Würde sich heute der Einbruch des Welt Handels während der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 wiederholen, so läge dieser komplett im „statistischen Schatten“. Damals war der internationale Warenaustausch zwischen November 2008 und Februar 2009 um mehr als 15% zurückgegangen.

Es gibt zwar mehrere Ansätze, diese Datenlücken zu schließen. So berechnet das niederländische Centraal Planbureau einen monatlichen Welthandelsindex, der rund 55 Tage nach Ende eines Monats veröffentlicht wird. Zum gleichen Zeitpunkt erscheint ein Weltimportindikator des französischen Instituts COE-Rexecode. Das RWI berechnet auf Basis eines kleineren Länderkreises einen Welthandelsindikator, der bereits gut 15 Tage nach Ende eines Monats eine Einschätzung aktueller Tendenzen erlaubt. Allerdings verwenden alle diese Indikatoren zum Teil Schätzungen, und zudem werden die Angaben zum internationalen Handel eine Zeitlang noch deutlich revidiert.

Daher sind alternative Indikatoren hilfreich, um die Einschätzung der internationalen Konjunktur zu erhärten. Einen Ansatzpunkt hierfür bilden die Containerumschläge in den Seehäfen. Der internationale Warenverkehr wird nämlich trotz des Vordringens anderer Verkehrsträger nach wie vor im Wesentlichen per Seeschiff abgewickelt. Der Versand von verarbeiteten Waren wie Maschinen, Elektronikprodukte oder Textilien erfolgt dabei mittlerweile vor allem in Containern, die seit ihrer Einführung in den späten fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts den konventionellen Stückgutumschlag mit Paletten oder Einzelstücken zunehmend verdrängten. Damit ist der Containerumschlag in den Häfen zu einem wichtigen Indikator des weltweiten Handels mit verarbeiteten Waren geworden. Entsprechende Angaben werden häufig sehr frühzeitig veröffentlicht, und sie werden häufig nicht mehr oder

¹ Ansprechpartner: Prof. Dr. Roland Döhrn, RWI, doehrn@rwi-essen.de. Sönke Maatsch, ISL, maatsch@isl.org.

nur noch geringfügig revidiert. Dies macht den Containerumschlag attraktiv als Indikator der internationalen Konjunktur. Vor diesem Hintergrund hat das RWI in Zusammenarbeit mit dem Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), Bremen begonnen, aus monatlichen Daten zum Containerverkehr einen Containerumschlag-Index zu konstruieren, der eine enge Korrelation mit dem Welthandel aufweist.

1. Datenbasis und Berechnung

Das ISL erfasst seit einigen Jahren zeitnah den monatlichen Containerumschlag in einer großen Zahl von Seehäfen. Wo möglich, wurden längere Zeitreihen erhoben, so dass für viele Häfen Daten ab 1999 vorliegen. Das wichtigste Kriterium für die Auswahl der Häfen ist deren Größe. Gleichzeitig wird jedoch darauf geachtet, dass jede der Weltregionen nach Möglichkeit durch mehrere Häfen abgedeckt ist, auch wenn diese im globalen Maßstab nicht zu den größten Umschlagplätzen gehören. Da unter den Häfen teilweise ein intensiver Wettbewerb herrscht, kann es in den Regionen auch kurzfristig zu Marktanteilsverschiebungen kommen. Von daher ist eine breite Datenbasis hilfreich, um zwischen Trends im Welthandel und Marktanteilsverschiebungen unterscheiden zu können. Insgesamt gehen in den Indikator die Angaben von 72 Häfen ein, die ungefähr 60% des weltweiten Containerumschlags tätigen.²

Erste Angaben zum Containerverkehr erhält man rund 15 Tage nach dem Ende eines Monats. Dann werden unter anderem die Angaben für Singapur und Hongkong veröffentlicht. Da diese Häfen zu den wichtigsten Umschlagplätzen der Welt zählen (Tabelle 1), werden zu diesem Zeitpunkt bereits erste Tendenzen sichtbar. Rund 10 Tage später liegen Angaben für rund 15, von Monat zu Monat bisweilen wechselnde Häfen vor. Diese bieten eine hinreichend breite Basis, um eine verlässliche Schätzung des Containerumschlag-Index zu erstellen, die veröffentlicht wird. Einen Monat später liegen für den dann vorletzten Monat in der Regel die Angaben von mehr als 65 Häfen vor, so dass jetzt nur noch wenige Werte geschätzt werden müssen. Zusammen mit der ersten Schätzung für den dann gerade zurückliegenden Monat wird zu diesem Zeitpunkt ein revidierter Wert für den vorletzten Monat veröffentlicht. Dieser Wert ändert sich der bisherigen Erfahrung nach in den Folge-monaten nur noch wenig.

² Nicht im Indikator enthalten sind insbesondere die beiden großen europäischen Häfen Rotterdam und Antwerpen sowie Dubai, der wichtigste Hub-Hafen in Mittelost. Sie veröffentlichen keine monatlichen Angaben.

Tabelle 1
Die 20 größten Containerhäfen weltweit
 2010 und 2011, Containerumschlag in 1000 TEU

Rang	Hafen (Land)	2011	2010	Veränderung in %	Index
1	Schanghai (China)	31393	29003	8,2	ja
2	Singapur (Singapur)	29931	28431	5,3	ja
3	Hongkong (China)	24373	23698	2,8	ja
4	Shenzhen (China)	22499	22341	0,7	ja
5	Busan (Südkorea)	16164	14185	14,0	ja
6	Ningbo (China)	14601	13071	11,7	ja
7	Guangzhou (China)	14129	12487	13,1	ja
8	Qingdao (China)	13199	12013	9,9	ja
9	Dubai (VAE)	13000 ^a	11576	12,3	nein
10	Rotterdam (Niederlande)	11902	11146	6,8	nein
11	Tianjin (China)	11494	10076	14,1	ja
12	Kelang (Malaysia)	10200 ^a	8870	15,0	nein
13	Kaohsiung (Taiwan)	9636	9181	5,0	ja
14	Hamburg (Deutschland)	9100 ^a	7898	15,2	ja
15	Antwerpen (Belgien)	8638	8468	2,0	nein
16	Los Angeles (USA)	7941	7832	1,4	ja
17	Tanjung Pelepas (Malaysia)	7200 ^a	6299	14,3	nein
18	Xiamen (China)	6454	5813	11,0	ja
19	Dalian (China)	6158	5784	6,5	nein
20	Long Beach (USA)	6061	6264	-3,2	ja

Quelle: ISL Hafendatenbank, Stand: Februar 2012 – ^a vorläufig.

Die Schätzung fehlender Monatsangaben erfolgt – da die Ursprungsdaten nicht saisonbereinigt sind – ausgehend von den Veränderungsdaten gegenüber dem Vorjahr. Dabei werden zwei unterschiedliche Ansätze verwendet:

- Der erste macht sich zunutze, dass in vielen Fällen eine hohe Korrelation zwischen den Umschlägen in den einzelnen Häfen besteht, was darauf hinweist, dass die weltwirtschaftliche Dynamik eine wesentliche Triebkraft aller Umschlagsaktivitäten ist. In diesen Fällen können die Angaben der Häfen, die für den zu prognostizierenden Monat bereits veröffentlicht wurden, für die Prognose der fehlenden Monatsangaben anderer Häfen verwendet werden. Formal geschieht dies, indem die Zeitreihen jener Häfen addiert werden, die für den jüngsten Monat gemeldet haben, und die Vorjahresveränderungen Zeitreihen der einzelnen Häfen mit Datenlücken auf die Vorjahresveränderung dieser

Summe regressiert werden. Aus den dabei ermittelten Koeffizienten wird eine Schätzung für fehlende Monatswerte abgeleitet.

- Der zweite verwendet die Beobachtung, dass sich bei vielen Häfen die Vorjahresveränderungsraten mit der Zeit nur langsam ändern. Hier wird die jeweils zuletzt beobachtete Zuwachsrate für die Monate mit fehlenden Angaben fortgeschrieben.

Beide Schätzverfahren werden auf alle Häfen mit fehlenden Angaben angewendet. Anschließend wird anhand der Korrelation zwischen geschätzter und tatsächlicher Veränderungsrate im Stützzeitraum ausgewählt, welcher der beiden Schätzer für den jeweiligen Hafen angewendet wird. Da die Ergebnisse des ersten Ansatzes auch davon abhängen, für welchen Kreis von Häfen zum Zeitpunkt der Erstellung der Schätzung bereits Daten vorliegen, kann sich die Zuordnung der Schätzansätze von Fall zu Fall unterscheiden.

Um den Index zu bilden, werden zunächst die Containerumschläge der betrachteten Häfen addiert. Dies ist deshalb möglich, weil alle Angaben in dem weltweit einheitlichen Maß *Twenty foot equivalent units* (TEU) erhoben werden. Aus dem Ergebnis wird anschließend ein Index auf der Basis 2008=100 abgeleitet. Berechnet wird der Indikator ab 2007. Zwar liegen – wie erwähnt – für viele Häfen auch Angaben für frühere Jahre vor, jedoch würde ein längerer Untersuchungszeitraum entweder die Datenbasis schmälern oder mehr Schätzungen erfordern. Hinzu kommt, dass die Elastizität zwischen Containerverkehr und Welthandel in früheren Jahren wohl deutlich höher war als heute. Zum einen verdrängte der Container den konventionellen Stückguttransport erst nach und nach, zum anderen stieg der Containerumschlag in den Häfen schneller als der containerisierte Handel, da sich *Hub-and-Spoke*-Systeme immer stärker durchsetzten. In solchen Systemen werden die Container nicht nur in den eigentlichen Quell- und Zielhäfen umgeschlagen, sondern in sogenannten Hub-Häfen zwischen verschiedenen Containerschiffslinien umgeladen.

Der Containerumschlag-Index wird mit dem Census-X12-Verfahren saison- und arbeitstäglich bereinigt. Die so ermittelte Reihe enthält allerdings noch einige irreguläre Schwankungen, etwa als Folge von ungünstigen Witterungsverhältnissen oder von Streiks. Hinzu kommt, dass das mehrtägig gefeierte Chinesische Neujahrsfest, während dem die Arbeit in den für den Containerverkehr wichtigen chinesischen Häfen teilweise zum Erliegen kommt, einen beweglichen Termin hat. Um solche Irregularitäten zu eliminieren, wird die saisonbereinigte Reihe durch die Schätzung ihrer Trend-Zyklus-Komponente geglättet.

2. Ergebnisse

Der saison- und arbeitstäglich bereinigte Containerumschlag-Index weist eine enge Korrelation mit dem Welthandel auf. Letzterer wird an den vom Internationalen Währungsfonds veröffentlichten, in US-Dollar bewerteten Angaben zu den globalen Ein- und Ausfuhren gemessen, die mit Indizes der Weltexport- bzw. der -importpreise deflationiert werden. Das Welthandelsvolumen wird als Mittelwert aus realem Export und realem Import ermittelt. Die Angaben werden saison- und arbeitstäglich bereinigt und in einen Index 2008 = 100 umgerechnet. Am aktuellen Rand wurden die Angaben mit dem Welthandelsindikator des RWI fortgeschrieben.

Schaubild 1 zeigt die enge Korrelation beider Reihen, und zwar sowohl der saisonbereinigten als auch ihrer Trend-Zyklus Komponenten. Insbesondere während der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 war der Gleichlauf ausgeprägt. Davor und danach entwickelten sie sich kurzzeitig auseinander, jedoch war die Grundtendenz stets ähnlich. Am aktuellen Rand weist der Containerumschlag-Index auf eine Belebung der weltwirtschaftlichen Aktivität hin und bestätigt so die Tendenz, die auch in den ersten Schätzungen zum Welthandel zum Ausdruck kommt.

Auch gemessen an den Vormonatsveränderungen ist der Zusammenhang zwischen Welthandel und Containerumschlag recht eng. Dies gilt insbesondere für die weniger durch irreguläre Schwankungen beeinflussten Trend-Zyklus-Komponenten (Tabelle 2).³ Auch zur Weltindustrieproduktion besteht ein signifikanter Zusammenhang. Alles in allem zeigt der Containerumschlag-Index somit die Entwicklung der weltwirtschaftlichen Aktivitäten recht gut an.

Tabelle 2

Zusammenhang von Containerumschlag, Welthandel und Industrieproduktion¹

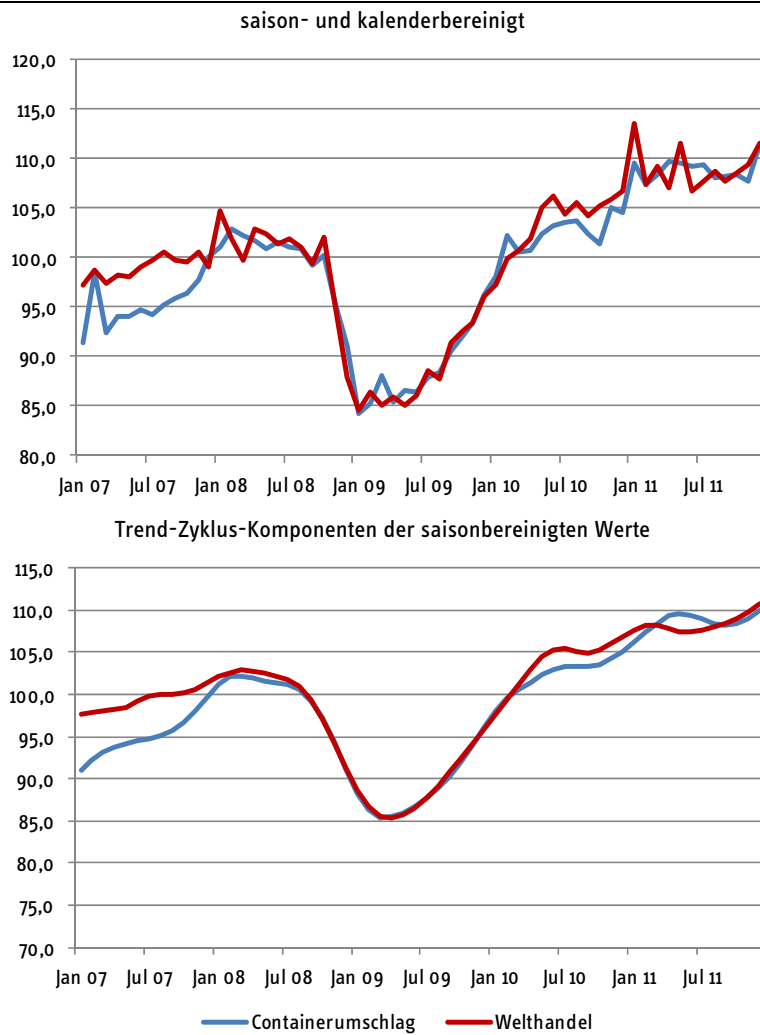
Regressionsergebnisse, Stützbereich 2007 bis 2011

	Welthandel		Trend-Zyklus-Komponente		Weltindustrieproduktion saisonbereinigt	
	saisonbereinigt					
Konstante	0,0003	(0,1)	-0,0007	(0,8)	0,0008	(0,7)
Containerumschlag	0,5888	(3,2)**	0,8950	(15,8)***	0,2526	(2,3)*
R ² adj.	0,304		0,850		0,329	
D-W Statistik	2,78		0,34		1,23	

*Eigene Berechnungen. Heteroskedastie- und Autokorrelations-konsistente Schätzer. ***/**/* signifikant auf dem 99,9/99/95 %-Niveau. - !Jeweils Veränderungen gegenüber dem Vormonat.*

³ Die Durbin-Watson-Statistik weist für diese Gleichung auf Autokorrelation der Residuen hin. Bei näherem Hinsehen weisen diese zyklische Schwankungen auf, was mit der Berechnung der Trend-Zyklus-Komponenten zusammenhängen dürfte.

Schaubild 1
Welthandel und Containerumschlag-Index
 2007 bis 2011; 2008=100



Eigene Berechnungen nach Angaben des IWF, nationaler Statistikämter und der Hafenverwaltungen der im Containerindex vertretenen Häfen. Welthandel: Angaben des IWF ab Oktober 2011 fortgeschrieben mit dem RWI-Welthandelsindikator.