

IZA Standpunkte Nr. 13

**Prognosen aus dem Internet:
Weitere Erholung am Arbeitsmarkt erwartet**

Nikos Askitas
Klaus F. Zimmermann

Juni 2009

Prognosen aus dem Internet: Weitere Erholung am Arbeitsmarkt erwartet

Nikos Askitas
IZA

Klaus F. Zimmermann
Universität Bonn, DIW Berlin und IZA

IZA Standpunkte Nr. 13
Juni 2009

IZA

Postfach 7240
53072 Bonn

Tel.: (0228) 3894-0
Fax: (0228) 3894-180
E-Mail: iza@iza.org

Die Schriftenreihe "IZA Standpunkte" veröffentlicht politikrelevante Forschungsarbeiten und Diskussionsbeiträge von IZA-Wissenschaftlern, IZA Research Fellows und IZA Research Affiliates in deutscher Sprache. Die Autoren sind für den Inhalt der publizierten Arbeiten verantwortlich. Im Interesse einer einheitlichen Textzirkulation werden Aktualisierungen einmal publizierter Arbeiten nicht an dieser Stelle vorgenommen, sondern sind gegebenenfalls nur über die Autoren selbst erhältlich.

ZUSAMMENFASSUNG

Prognosen aus dem Internet: Weitere Erholung am Arbeitsmarkt erwartet*

Nach einem neuen methodischen Prognosekonzept, das arbeitsmarktbezogene Internetdaten nutzt, entspannt sich zum Frühjahr 2009 die Arbeitsmarktlage. Das Papier erläutert die Technik der Prognose der Arbeitslosigkeit unter Nutzung der Messung der Google-Suchaktivität und illustriert die Leistungsfähigkeit der Methode in der gegenwärtigen komplexen Anwendungssituation.

JEL-Codes: C22, C82, E17, E24, E37

Schlagworte: Google, Internet, Suchmaschinen, Schlüsselworte, Arbeitslosigkeit, Prognosen, Evaluation

Kontaktadresse:

Klaus F. Zimmermann
IZA
Postfach 7240
D-53072 Bonn
E-Mail: Zimmermann@iza.org

* Für Diskussionen und Hinweise danken wir Christian Dreger, Werner Eichhorst, Kurt Geppert, Ulf Rinne und Hilmar Schneider.

1. Einführung

Überraschend ist im Mai die Arbeitslosigkeit in Deutschland gefallen. Diese positive Entwicklung wird sich im Juni fortsetzen. Diese Einschätzung basiert auf einem neuen methodischen Konzept, das Google Daten aus dem Internet für die Prognose der Arbeitslosigkeit einsetzt. Der Ansatz reagiert auf das Problem, dass in Zeiten rascher volkswirtschaftlicher Entwicklungen zeitnah Prognosen benötigt werden, die aber mangels langsam erhobener Primärdaten oder rascher struktureller Veränderungen durch traditionelle Verfahren nicht durchgeführt werden können. Kurzfristige Politikmaßnahmen verändern darüber hinaus die Datengrundlage. Weiche Daten, wie sie das Internet liefert, können da einen Ausweg bieten.

Dieses Papier setzt ein methodisches Konzept um, das Google Aktivitätsdaten für die Prognose der Arbeitslosigkeit einsetzt und das zuerst von Askitas und Zimmermann (2009) vorgeschlagen wurde. Es fasst zunächst die Prognosesituation zusammen, erläutert das methodische Konzept und analysiert seine Ergebnisse. Es schließt mit einer Bewertung: Die Erfahrungen im bisherigen Verlauf der Wirtschaftskrise belegen eine insgesamt gute Performance angesichts schwieriger Rahmenbedingungen.

2. Eine schwierige Prognosesituation

In der gegenwärtigen Wirtschaftskrise haben sich Prognosen als besonders schwierig erwiesen.¹ Dies ist ein weltweites Phänomen. In immer kürzerer Folge kam es zu Prognoserevisionen, die letztlich in einem Herdenverhalten der Prognostiker endete - ein typisches Zeichen für mangelnde Informationen im Markt. Dies hatte zunächst mit der Geschwindigkeit zu tun, mit der sich in der globalisierten Welt die negativen Impulse, die aus einem Zusammenspiel einer zyklischen Abschwächung der Weltkonjunktur und dramatischer Krisensignale aus den Finanzmärkten entstanden, über die ganze Welt verbreiteten und insbesondere das

¹ Schon zu normalen Zeiten sind Prognosen für das Folgejahr wenig treffsicher, wenn sie früh im Jahr gemacht werden (Kholodilin und Siliverstovs, 2009). Zimmermann (2008a, 2009) diskutiert die Prognoseprobleme in

Investitionsklima eintrübten. Mit dieser Geschwindigkeit war die traditionelle Konjunkturforschung und die amtliche Statistik überfordert, da sich die Anpassungsprozesse in Tagen oder Wochen vollzogen, und nicht wie sonst üblich in Monaten oder Quartalen.

Deshalb wurde noch mehr als sonst auf "weiche" Indikatorsysteme wie Stimmungsumfragen und Handelsindizes zurückgegriffen. Auch wenn sie wenig über die weitere Zukunft sagen können, so geben sie doch in normalen Zeiten ein robustes Bild über die Lage, in der sich die Wirtschaft befindet (Brenke et al., 2009, 16-17). Aber auch weiche Indikatoren lagen in der jetzigen Krise nicht immer rechtzeitig vor. Ferner bilden die vorhandenen Analysesysteme die realwirtschaftlichen Einfallstore der Finanzmärkte nur unzureichend ab. Schließlich ist es die Wirtschaftspolitik selbst, die über Maßnahmenpakete zur Konjunkturstabilisierung und definitorische Änderungen bedeutender Zielgrößen das Prognosegeschäft erschwert.

Die Arbeitsmarktlage hat sich in letzter Zeit erstaunlich entwickelt. Angetrieben durch die Arbeitsmarktreformen und eine boomende Weltwirtschaft wurden in Deutschland insbesondere für Problemgruppen (ältere, ungelernete oder ausländische Arbeitnehmer sowie Langzeitarbeitslose) viele gute Jobs geschaffen. Verbunden damit fiel die saisonunbereinigte Arbeitslosenquote² bis zum November 2008 und stieg erst im Dezember leicht an, obwohl die Rezession bereits im zweiten Quartal des vergangenen Jahres einsetzte (Tabelle 1). Zwar stieg die Arbeitslosenquote bis zum März/April 2009 auf 8,6%, lag aber angesichts des gleichzeitig massiv eingebrochenen Wirtschaftswachstum³ nur moderat über den Vorjahreswerten (8,4%/8,1%).

Im Mai fiel die Arbeitslosenquote dann für viele überraschend auf 8,2%, d.h. um fast einen halben Prozentpunkt. Die Frage kann gestellt werden, ob sich dieser von vielen

der gegenwärtigen Wirtschaftskrise. Er weist darauf hin, dass Stimmungen die Realität beeinflussen und Prognosen deshalb Krisen verstärken können.

² Wir verwenden hier grundsätzlich saisonunbereinigte Daten, weil die von uns benutzten Google Internetaktivitätsdaten saisonbereinigt sind und Saisonbereinigungen in Zeiten rascher Veränderungen für sich genommen Probleme verursachen können.

unerwartete Lichtblick in den nächsten Monaten weiter fortsetzt. Denn im Wesentlichen ist dies auf eine verzögerte Frühjahrsbelegung zurückzuführen, die im März und April wegen des schlechten Wetters ausgeblieben war. Aufgrund dieser Belegung benötigen saisonabhängige Branchen wie das Gastgewerbe und der Bau wieder mehr Personal als im Winter. Ohne die vermehrte Inanspruchnahme von Kurzarbeit wäre das Resultat aber wohl auch nicht erreichbar gewesen. Rechnet man den aktuellen Kurzarbeiterbestand um, waren zuletzt etwa 360 000 Vollzeitbeschäftigte rechnerisch von Arbeitslosigkeit verschont worden. Eine geringfügige Rolle spielte auch eine Änderung der Arbeitslosenstatistik, da im Mai zum ersten Mal Arbeitssuchende, die von einem privaten Vermittler betreut werden, nicht mehr berücksichtigt werden. Dies waren zunächst 20 000 Personen.

3. Neuregelung der Kurzarbeit zeigt Wirkung

Die Ausweitung der Kurzarbeit gehört zum Konjunkturprogramm der Bundesregierung. Die Bezugsfrist für das Kurzarbeitergeld wurde zunächst zum 1. Januar 2009 von 6 auf 18 Monate und zum 5. Juni 2009 auf maximal 24 Monate verlängert, wenn der Anspruch bis zum 31. Dezember 2009 entsteht. Die Neuregelung konnte auch für bereits laufende Kurzarbeit geltend gemacht werden. Damit verbunden ist eine Halbierung des Beitragssatzes zur Sozialversicherung und eine vollständige Streichung der Beiträge, wenn die Kurzarbeit mit einer Qualifizierung verbunden wird. Die Bundesregierung hat ferner ein Gesetzesvorhaben eingeleitet, das den Unternehmen anbietet, ab dem siebten Monat die Sozialversicherungsbeiträge voll von der Bundesagentur für Arbeit übernehmen zu lassen. Damit soll Planungssicherheit gegeben werden, das Personal bis Ende 2010 halten zu können. Dies wird als Schutzschirm für Arbeitsplätze verstanden. Die Bundesagentur hatte bereits gegen Ende letzten Jahres in einer Informationskampagne für Kurzarbeit geworben. Aus der Wissenschaft

³ Das reale Bruttoinlandsprodukt war im ersten Quartal 2009 im Vergleich zum Vorjahr um 3,8% zurückgegangen.

wurde das Konzept früh gefordert, dann öffentlich unterstützt, aber auch seine zeitliche Begrenzung angemahnt.⁴

Von der Wirtschaftskrise sind zunächst vor allem die exportorientierten Investitionsgüterindustrien betroffen. Bei ihren zu normalen Zeiten international sehr wettbewerbsfähigen Firmen besteht keine große Neigung, ihre hochqualifizierten Fachkräfte zu entlassen. Sie würden im Aufschwung angesichts eines globalen Fachkräftemangels nicht einfach wieder eingestellt werden können. Die Unternehmen sind deshalb derzeit auch über die Aktivität von Bundesregierung und Arbeitsagentur hinaus in besonderer Weise bereit, Kurzarbeit als Instrument anzunehmen.

Jede Analyse der Arbeitslosigkeit kommt deshalb an einer Berücksichtigung der Entwicklung der Kurzarbeit nicht vorbei. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der Anzeigen von Kurzarbeit durch die Firmen bei der Bundesagentur für Arbeit und den Bestand an Arbeitnehmern in Kurzarbeit für Oktober 2007 bis April 2009. Es wird deutlich, dass der Bestand bis einschließlich November 2008 unter 200 000 bleibt, danach aber bis zum März 2009 auf über 1,2 Millionen ansteigt. Dies ist die kombinierte Folge der Wirtschaftskrise und der forcierten Erleichterung der Kurzarbeit sowie ihrer Bewerbung durch die Bundesagentur von Arbeit.⁵ Die Anzeigen von Kurzarbeit liefen dieser Entwicklung zunächst voraus, mit einem Zwischenhoch im Dezember 2008 und einem zeitweisen Maximum im Februar 2009. Seither ist die Entwicklung rückläufig und die Arbeitsmarktlage entspannt sich aus der Sicht dieses Indikators.

⁴ Voraussetzung war, dass es sich um eine temporäre Ausweitung handelt, die nach der Beendigung der Wirtschaftskrise wieder auf 6 Monate zurückgeführt wird. Die zeitweise Verlängerung der Kurzarbeit in Verbindung mit Weiterbildungsmaßnahmen wurde durch Zimmermann (2008b, 2008c) unterstützt. Eichhorst und Marx (2009) diskutieren die Entwicklung der Kurzarbeit in Deutschland und stellen ihre Vorzüge heraus. Sie weisen aber auch darauf hin, dass ein zu lange gewährtes Kurzarbeitergeld strukturelle Anpassungsnotwendigkeiten unnötig hinauszögern könnten und raten deshalb von einer Ausweitung auf 24 Monate ab.

⁵ Obwohl ein Mittel zur Bindung von Fachkräften, wird Kurzarbeit allerdings nicht dauerhaft gemacht, wenn die Produktion auf längere Zeit auf niedrigem Niveau bleibt. Kurzarbeit ist auch unter den neuen Rahmenbedingungen nicht kostenlos und dies kann in mittlerer Sicht in Entlassungen enden.

4. Google Econometrics als Basis für einen neuen Arbeitsmarktindikator

Internetdaten liefern eine interessante, bisher praktisch wissenschaftlich ungenutzte Datengrundlage.⁶ Sie sind rasch und umfangreich verfügbar und reagieren flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen. Askitas und Zimmermann (2009) haben ein ökonometrisches Konzept vorgestellt, wie diese Daten für Prognosezwecke genutzt werden können. Die gegenwärtige komplexe Konjunkturlage liefert einen idealen und anspruchsvollen Testrahmen für diesen Ansatz. Er erscheint aussichtsreich, da nach dem IZA - Evaluationsdatensatz über 86% der Arbeitslosen auch das Internet für ihre Jobsuche nutzen (Caliendo et al., 2009).⁷ Fast jeder der Arbeitssuchenden hinterlässt also Spuren im Internet.

So überrascht es nicht, dass die in Abbildung 2 dargestellten wöchentlich gemessenen Internetzugriffe auf Kurzarbeit mit den Meldungen von Kurzarbeit durch die Firmen aus Abbildung 1 hoch korrelieren. Die Internetzugriffe bieten allerdings wegen der kürzer gemessenen Zeitfrequenz und ihrer unmittelbaren Verfügbarkeit direkt nach Ende des Untersuchungszeitraums entscheidende Vorteile. Offensichtlich ist das öffentliche Interesse im Verlauf des Dezembers zunächst zurückgegangen und stieg erst im neuen Jahr auf ein hohes Niveau, das im Februar und März anhielt. Seither geht auch dieser Indikator zurück.

Die Internet-basierte Indikatormethode verwendet die Google-Zugriffsstatistik von Internetnutzern nach Schlüsselworten und ihre Validierung mittels ökonometrischer Verfahren, bei denen die Google-Daten auf die Zielvariable, hier die amtliche monatliche (nicht saisonbereinigte Arbeitslosenquote) regressiert wird.⁸ Zunächst wählt man aus der Liste

⁶ Constant und Zimmermann (2008) und Ginsberg et al. (2009) haben diese Datenquelle bereits im Zusammenhang mit den amerikanischen Präsidentschaftswahlen bzw. mit Grippeepidemien ausgewertet.

⁷ Das ist mehr als bei jeder anderen Alternative. Mögliche (nicht ausschließende) Alternativen sind u.a. (i) Freunde und Familie (84%), (ii) Zeitungsanzeigen (83%) und (iii) Arbeitsagentur (70%). Die Arbeitsagentur ermöglicht ihren Kunden bei sich den Zugang zum Internet.

⁸ Dabei werden sogenannte Fehler-Korrekturmodelle (Engle und Granger, 1987) eingesetzt. Wir regressieren bei diesem Standardansatz die jährliche Veränderung der Arbeitslosenquote auf ihre 12. Verzögerung und bei jedem Regressor ist seine jährliche Veränderung und seine 12. Verzögerung berücksichtigt. Für die Variablenauswahl wurde das BIC-Informationskriterium verwendet. Die ausgewählten Modelle sind statistisch gut und ökonomisch plausibel. Siehe für weitere methodische Erläuterungen Askitas und Zimmermann (2009).

potenziell relevanter Prognosedeterminanten mittels statistischer Verfahren die optimale ökonometrische Spezifikation und die nützlichen Prognosevariablen (oder Schlüsselworte).

Die Arbeitslosenquote eines Monats wird in der Regel an seinem Ende verkündet. Es zeigt sich, dass sie am besten mit der Google-Internetaktivität der zweiten Hälfte des Vormonats korreliert. Dies lässt sich auch durch die Verwaltungsabläufe in der Bundesagentur für Arbeit belegen, die einen verzögerten Informationstransfer von der Entstehung bis zur Messung von Arbeitslosigkeit implizieren. Die zusammengefassten Wochendaten der zweiten Monatshälfte für die Regressoren werden deshalb als Prädiktoren für die Arbeitslosenquote der Folgeperiode eingesetzt. Für die Indikatorbildung heißt dies aber, dass man zum Zeitpunkt der amtlichen Verkündung einer Arbeitslosenzahl auf Basis dieses Verfahrens bereits eine Prognose für den Folgemonat abgeben kann. Der Informationsvorsprung beträgt also 1 Monat.

In der vorliegenden Untersuchung werden drei alternative Indikatormodelle zur Prognose der Arbeitslosenquote unter Benutzung der diverser Schlüsselworte verwendet: 1. Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche (Prognose 1), 2. Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit (Prognose 2) und 3. Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit (Prognose 3).⁹ Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit lässt sich mit nur wenigen Variablen sparsam und statistisch sehr zufriedenstellend erfassen. Die Internetaktivität bezüglich dieser Schlüsselwörter aus der zweiten Monatshälfte wird mit den Monatsangaben der Bundesagentur für Arbeit am Ende des Folgemonats für den abgelaufenen Monat verknüpft. Das Google-Datenmaterial ist seit Januar 2004 bis zum aktuellen Rand verfügbar.

In Tabelle 1 sind zunächst die Prognoseergebnisse für alle drei Modelle auf Basis des gesamten Schätzzeitraums (Januar 2004 bis Mai 2009) und die dazugehörigen amtlichen Realisationen für die Krisenmonate ab März 2008 zusammengestellt. Der letzte Wert (Juni 2009) erfasst die Prognosen der Modelle für den laufenden, noch nicht abgeschlossenen Monat.

Der Verlauf wird in Abbildung 3 abgebildet. Es wird deutlich, dass *ex post* für den gesamten Zeitraum betrachtet Modell 1, das ohne Kurzarbeit auskommt, die Arbeitsmarkterholung bis zum Wendepunkt im November unterschätzt und die Verschärfung danach ab dem massiven Einsatz von Kurzarbeit im Februar nicht mehr richtig erfasst.¹⁰ Dagegen verhalten sich die beiden anderen Modelle recht ähnlich und simulieren den faktischen Kurvenverlauf ganz gut. Bereits nach dem Beginn der Finanzkrise im September 2008 deuten alle Indikatoren auf eine Anspannung am Arbeitsmarkt hin und ab April 2009 deuten sie eine Arbeitsmarkterholung an, die sich auch im noch abzulaufenden Monat Juni fortsetzen sollte.

5. Die Qualität kurzfristiger Prognosen

Die bisherige Analyse hat anhand der Schätzungen auf Basis der Daten des gesamten Untersuchungszeitraumes gezeigt, dass es ohne eine adäquate Berücksichtigung der Kurzarbeit unmöglich ist, die Entwicklung am aktuellen Rande prognostisch in den Griff zu bekommen. Allerdings hat diese Betrachtung die Entwicklung bisher nur *ex post* modelliert. Dies ist aus der laufenden Prognosearbeit gesehen ein recht künstlicher Ansatz. Angemessen ist es aus dieser Sicht dagegen, gleitend Ein-Monatsprognosen mit dem Kenntnisstand der jeweiligen Vorperiode vorzunehmen. Dabei wird für den Analysezeitraum März 2008 bis Juni 2009 monatlich eine Prognose durchgeführt und mit der tatsächlichen Arbeitslosenquote verglichen.

Dadurch ändert sich die Einschätzung der Modelle deutlich. Die genauen Ergebnisse finden sich in Tabelle 2 und Abbildung 4. Modell 1, das sich nur auf Suchverhalten zum Thema Arbeitsamt und verfügbarer Jobs stützt, verhält sich deutlich erfolgreicher. Zwar bleibt eine gewisse Überschätzung der Arbeitslosigkeit, aber der zeitliche Verlauf wird bis einschließlich Januar 2009 sehr gut abgebildet. Erst danach versagt der Indikator mit dem drastischen Anstieg

⁹ Die genaue Abgrenzung der Schlüsselworte ist: „Arbeitsamt“ = (Arbeitsamt OR Arbeitsagentur); „Arbeitsplatzsuche“ = (Stepstone OR Jobworld OR Jobscout OR Meinestadt OR meine Stadt OR Monster Jobs OR Monster de OR Jobboerse); „Kurzarbeit“ = (Kurzarbeit).

¹⁰ In einer verkürzten Periode ohne Daten am aktuellen Rand, in der Kurzarbeit kaum eine Rolle spielte, hatte sich dieses Modell noch als sehr geeignet erwiesen (Askatas und Zimmermann, 2009).

der Kurzarbeit. Bis einschließlich Januar wären die beiden anderen Modelle, die die Internet-Aktivität zur Kurzarbeit berücksichtigen, keine Alternative gewesen. Im Februar 2009 versagen gar alle Modelle, hier hätte man auch bei Modell 1 bleiben können.

Wie bereits dargestellt ist Februar 2009 der Monat, in dem der größte Anstieg der Kurzarbeit zu verzeichnen war. Von März bis Mai übernehmen die Modelle 2 und 3 dann eine Führungsrolle und haben eine gute Performance, da sie Informationen zur Kurzarbeit benutzen. Im Juni ist die Prognose aller Modelle wieder sehr ähnlich und möglicherweise kommt nach einer Anpassungsphase die Dominanz von Modell 1 zurück. Jedenfalls sprechen alle Modelle für eine zunächst weitere Erholung am Arbeitsmarkt.

Man kann trotz der schwierigen Rahmenbedingungen der Meinung sein, dass diese Indikatoren nicht überzeugen. Dies muss allerdings gegen Alternativen abgewogen werden. Wir haben dazu den Ifo-Beschäftigungsindikator herangezogen, der in der wirtschaftspolitischen Debatte eine erhebliche Rolle spielt. Das Ifo-Beschäftigungsbarometer stützt sich auf die monatlichen Meldungen von 7000 Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, des Bauhauptgewerbes, des Groß- und des Einzelhandels. Dabei geben die Firmen an, ob ihre Beschäftigtenzahl in den nächsten Monaten zu- oder abnimmt oder gleich bleiben wird. Zur besseren Darstellung wird die Differenz zwischen Zunahmen und Abnahmen saldiert und auf den Durchschnitt des Jahres 2000 normiert. Die Angaben sind saisonbereinigt.

Abbildung 5 enthält den Ifo-Beschäftigungsindikator für unseren konkreten Untersuchungszeitraum von März 2008 bis Mai 2009. Zunächst fällt auf, dass die Kurve schon seit längerem fällt - tatsächlich schon vor dem März 2008, ganz im Gegensatz zur über lange Zeit fallenden Arbeitslosigkeit. Der Arbeitsplatzabbau war danach schon sehr lange vorgesehen, ohne dass sich dies in der Arbeitslosenquote widerspiegelt hätte. Auch sollte festgehalten werden, dass der langfristig geplante Arbeitsplatzabbau in keiner direkten Verbindung zu der erst im September eskalierenden Finanzmarktkrise steht. Zwischen Oktober und Dezember kommt es zwar zu einem starken Rückgang, dieser passt jedoch in die langfristige Entwicklung

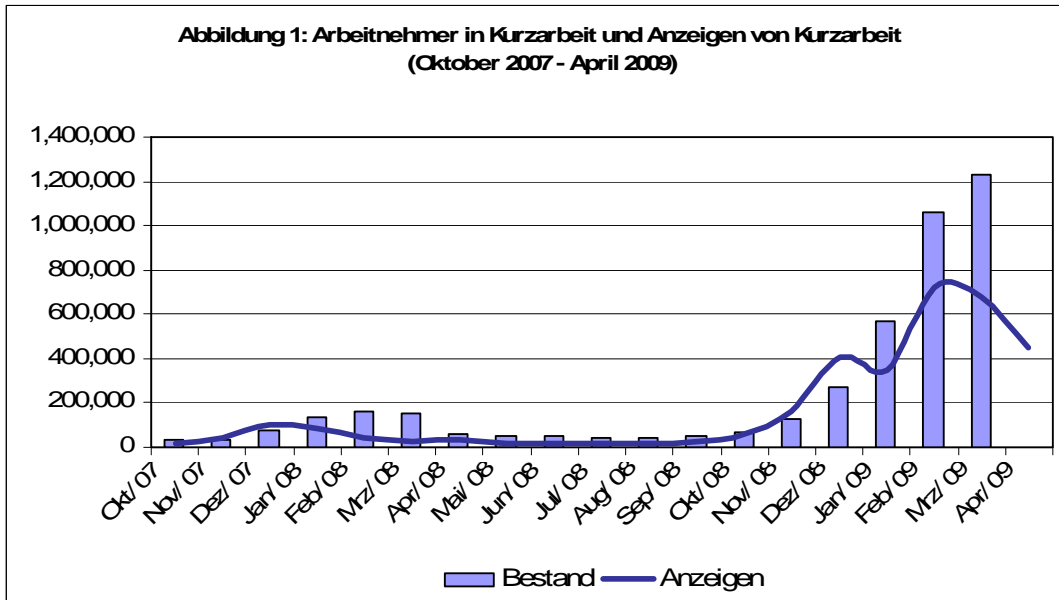
der Reihe. Am aktuellen Rand erscheint der geplante Jobabbau begrenzt, steht aber nicht Recht im Einklang mit der beobachteten Frühjahrsbelegung am Arbeitsmarkt. Insgesamt ist die Korrelation zwischen dem Beschäftigungsindikator und der Arbeitslosenquote eher bescheiden, da sie schon bei den langfristigen Entwicklung auseinanderlaufen.

6. Fazit

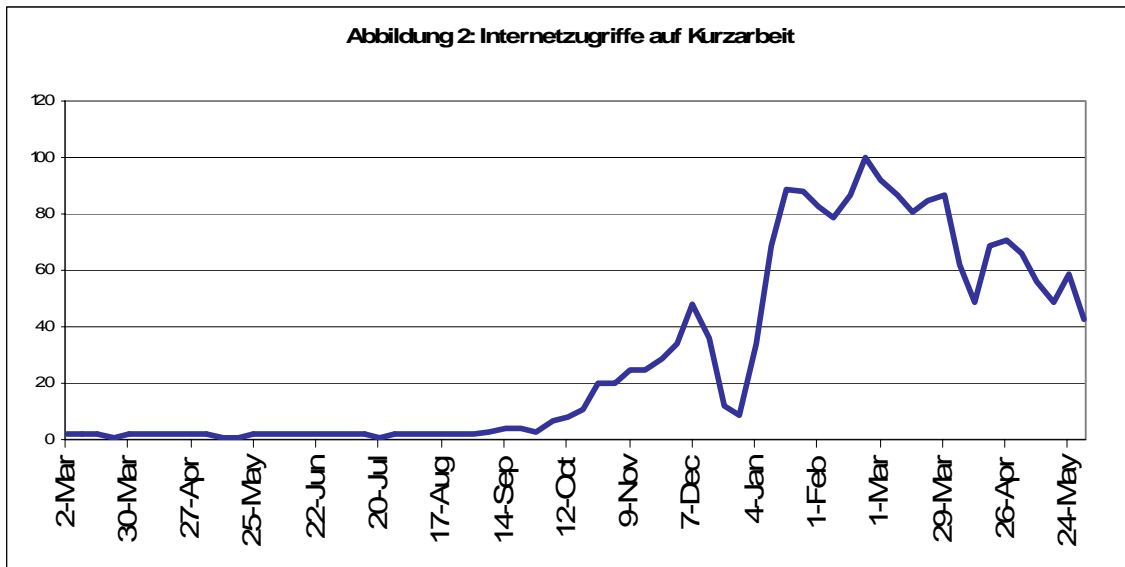
Die verzögerte Frühjahrsbelegung auf dem Arbeitsmarkt wird sich nach dem Mai auch im Juni fortsetzen. Dies jedenfalls legen ökonometrische Modelle nahe, die Internetdaten über Arbeitsmarktzugriffe in innovativer Weise mit der Prognose der amtlichen Arbeitslosenquote verbinden. Die Vorzüge der Internetdaten sind ihre rasche Verfügbarkeit und ihre Anpassungs- und Prognosefähigkeit auch unter schwierigen Rahmenbedingungen. Das zeigt die vorliegende Studie für die verschiedenen Phasen der gegenwärtigen Wirtschaftskrise: Es sind Wendepunkte der Entwicklung der Arbeitslosigkeit vor dem Hintergrund der Ausweitung der Kurzarbeit zu modellieren und prognostizieren. Dies gelingt in zufriedenstellender Weise.

Literatur

- Askatas, N. und Zimmermann, K. F. (2009): Google Econometrics and Unemployment Forecasting, *Applied Economics Quarterly*, 55, 107-120.
- Brenke, K., Dreger, C., Kooths, S., Kuzin, V., Weber, S. und Zinsmeister, F. (2009): Grundlinien der Wirtschaftsentwicklung 2009/2010, *DIW Wochenbericht* 76, 2-35.
- Caliendo, M., Falk, A., Kaiser, L. C., Schneider, H., Uhlendorff, A., Van den Berg, G. und Zimmermann, K. F. (2009): The IZA-Evaluation Dataset. IZA-Bonn, mimeo.
- Constant, A. und Zimmermann, K. F. (2008): Im Angesicht der Krise: US-Präsidentenwahlen in transnationaler Sicht, *DIW Wochenbericht* 44, 688 - 701.
- Eichhorst, W. und Marx, P. (2009): Kurzarbeit: Sinnvoller Konjunkturpuffer oder verlängertes Arbeitslosengeld?, *IZA Standpunkte* Nr. 5 (April).
- Engle, R. F. und Granger, C. W. J. (1987): Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica* 55, 251-276.
- Ginsberg, J., Mohebbi, M. H., Patel, R. S., Brammer, L., Smolinski, M. S., Brilliant, L. (2009): Detecting Influenza Epidemics using Search Engine Query Data, *Nature* 457, 1012 – 1014.
- Kholodilin, K. A. und Siliverstovs, B. (2009), Geben Konjunkturprognosen eine gute Orientierung?, *DIW Wochenbericht* 76, 207-213.
- Zimmermann, K. F. (2008a): Schadensbegrenzung oder Kapriolen wie im Finanzsektor?, *Wirtschaftsdienst* 12, 18 - 20.
- Zimmermann, K. F. (2008b): Weiterbildung in der Krise, *IZA Compact*, Dezember 2008, 12.
- Zimmermann, K. F. (2008c): Weiterbildung in der Krise, *DIW Wochenbericht* 75, 838.
- Zimmermann, K. F. (2009): Prognosekrise: Warum weniger manchmal mehr ist, *Wirtschaftsdienst* 2, 86 - 90.

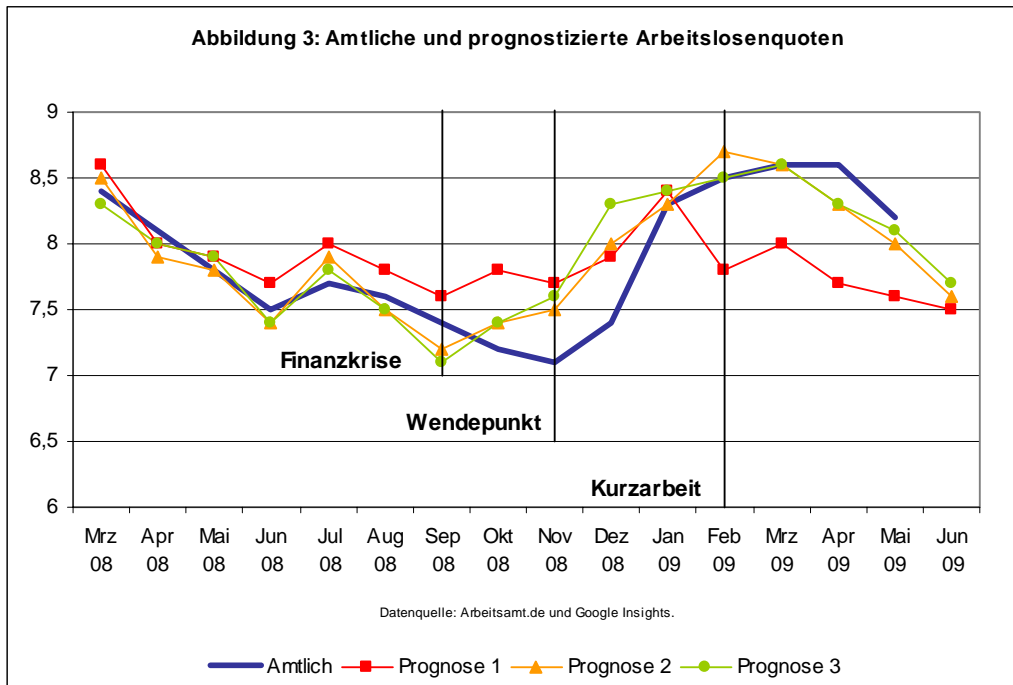


Datenquelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen.
Hinweis: Anzeigen von Kurzarbeit sind Meldungen der Firmen.



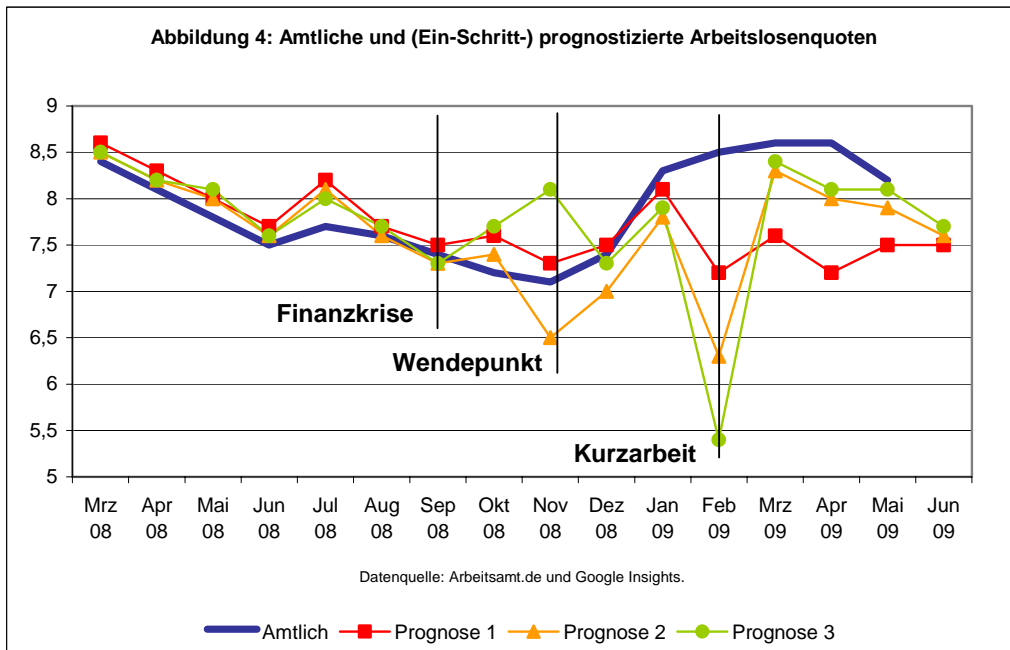
Datenquelle: Google Insights, eigene Berechnungen.

Hinweis: Wöchentliche (Sonntag bis Samstag) Angaben der Suchaktivitäten im Internet.



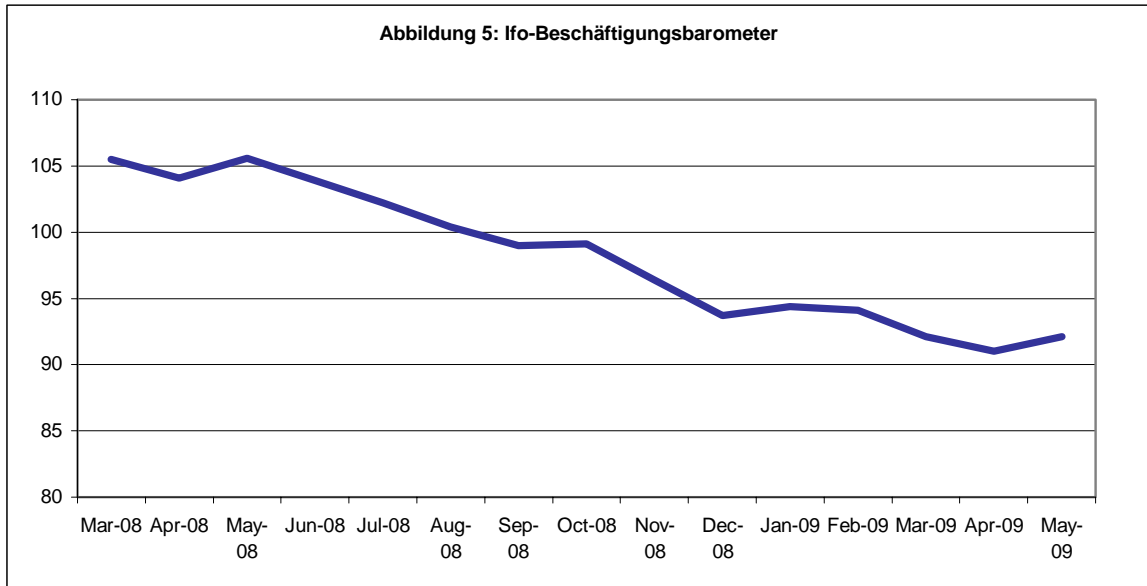
Datenquelle: Arbeitsamt.de und Google Insights.

Hinweis: Die amtliche monatliche Arbeitslosenquote ist saisonunbereinigt. Die Prognosen nach der Methode von Askitas und Zimmermann (2009) basieren auf ökonometrischen Modellen der Arbeitslosenquote für die gesamte verfügbare Datenperiode Januar 2004 bis Juni 2009. Sie sind erstellt unter Nutzung von Google Internetdaten zu folgenden Schlüsselworten: Prognose 1 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche), Prognose 2 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit) und Prognose 3 (Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit). Für die Daten siehe Tabelle 1.



Datenquelle: Arbeitsamt.de und Google Insights.

Hinweis: Die amtliche monatliche Arbeitslosenquote ist saisonunbereinigt. Die Ein - Schritt - Prognosen (jeweils nur mit Daten bis zur Vorperiode geschätzt) der Arbeitslosenquote nach der Methode von Askitas und Zimmermann (2009) basieren auf ökonometrischen Modellen unter Nutzung von Google Internetdaten zu diversen Schlüsselworten: Prognose 1 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche), Prognose 2 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit) und Prognose 3 (Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit). Für die Daten siehe Tabelle 2.



Datenquelle: Ifo-Institut, eigene Berechnungen.

Hinweis: Das Ifo-Beschäftigungsbarometer stützt sich auf die monatlichen Meldungen von 7000 Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, des Bauhauptgewerbes, des Groß- und des Einzelhandels. Dabei geben die Firmen an, ob ihre Beschäftigtenzahl in den nächsten Monaten zu- oder abnimmt oder gleich bleiben wird. Zur besseren Darstellung wird die Differenz zwischen Zunahmen und Abnahmen saldiert und auf den Durchschnitt des Jahres 2000 normiert. Die Angaben sind saisonbereinigt.

Tabelle 1: Amtliche und prognostizierte Arbeitslosenquoten

Monat	Amtlich	Prognose 1	Prognose 2	Prognose 3
März 08	8,4	8,6	8,5	8,3
April 08	8,1	8,0	7,9	8,0
Mai 08	7,8	7,9	7,8	7,9
Juni 08	7,5	7,7	7,4	7,4
Juli 08	7,7	8,0	7,9	7,8
August 08	7,6	7,8	7,5	7,5
September 08	7,4	7,6	7,2	7,1
Oktober 08	7,2	7,8	7,4	7,4
November 08	7,1	7,7	7,5	7,6
Dezember 08	7,4	7,9	8,0	8,3
Januar 09	8,3	8,4	8,3	8,4
Februar 09	8,5	7,8	8,7	8,5
März 09	8,6	8,0	8,6	8,6
April 09	8,6	7,7	8,3	8,3
Mai 09	8,2	7,6	8,0	8,1
Juni 09	-	7,5	7,6	7,7

Datenquelle: Arbeitsamt.de und Google Insights.

Hinweis: Die amtliche monatliche Arbeitslosenquote ist saisonunbereinigt. Die Prognosen nach der Methode von Askitas und Zimmermann (2009) basieren auf ökonometrischen Modellen der Arbeitslosenquote für die gesamte verfügbare Datenperiode Januar 2004 bis Juni 2009. Sie sind erstellt unter Nutzung von Google Internetdaten zu folgenden Schlüsselworten: Prognose 1 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche), Prognose 2 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit) und Prognose 3 (Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit). Für die graphische Darstellung siehe Abbildung 3.

Tabelle 2: Amtliche und (Ein-Schritt-) prognostizierte Arbeitslosenquoten

Monat	Amtlich	Prognose 1	Prognose 2	Prognose 3
März 08	8,4	8,6	8,5	8,5
April 08	8,1	8,3	8,2	8,2
Mai 08	7,8	8,0	8,0	8,1
Juni 08	7,5	7,7	7,6	7,6
Juli 08	7,7	8,2	8,1	8,0
August 08	7,6	7,7	7,6	7,7
September 08	7,4	7,5	7,3	7,3
Oktober 08	7,2	7,6	7,4	7,7
November 08	7,1	7,3	6,5	8,1
Dezember 08	7,4	7,5	7,0	7,3
Januar 09	8,3	8,1	7,8	7,9
Februar 09	8,5	7,2	6,3	5,4
März 09	8,6	7,6	8,3	8,4
April 09	8,6	7,2	8,0	8,1
Mai 09	8,2	7,5	7,9	8,1
Juni 09	-	7,5	7,6	7,7

Datenquelle: Arbeitsamt.de und Google Insights.

Hinweis: Die amtliche monatliche Arbeitslosenquote ist saisonunbereinigt. Für die Daten siehe auch Tabelle 1. Die Ein - Schritt - Prognosen (jeweils nur mit Daten bis zur Vorperiode geschätzt) der Arbeitslosenquote nach der Methode von Askitas und Zimmermann (2009) basieren auf ökonometrischen Modellen unter Nutzung von Google Internetdaten zu diversen Schlüsselworten: Prognose 1 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche), Prognose 2 (Arbeitsamt, Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit) und Prognose 3 (Arbeitsplatzsuche, Kurzarbeit). Für eine graphische Darstellung s. Abbildung 4.