

## Löhne, Konsum und Inflation – Dynamiken und DAX-Implikationen

Dr. Klaus Bauknecht

[klausdieter.bauknecht@ikb.de](mailto:klausdieter.bauknecht@ikb.de)

Die Erholung des Privaten Konsums in Deutschland wird als eine tragende Säule der weiteren Erholung der deutschen Wirtschaft angesehen. Der momentane Inflationsdruck könnte jedoch die möglichen positiven Auswirkungen solch einer Entwicklung reduzieren, da die für den Konsum benötigte reale Einkommenssteigerung den Druck auf das Gewinnpotenzial der deutschen Wirtschaft erhöhen könnte. Dies scheint vor allem dann der Fall zu sein, wenn der Einfluss von Löhnen auf das Konsumwachstum eher limitierter Natur ist. **In diesem Bericht simulieren wir verschiedene Lohn-, Inflations- und Gewinnszenarien, um diese Dynamiken und ihre Implikationen eingehender zu analysieren.**

**Konsumwachstum:** Der Private Konsum sollte sich 2011/12 zu einer nennenswerten Wachstumsstütze entwickeln. Doch ein Wachstum des Privaten Konsums deutlich oberhalb von 1 % sehen wir als unwahrscheinlich an, selbst bei signifikanten Lohnanstiegen. Vielmehr müsste sich das Konsumverhalten fundamental ändern, wofür es kurzfristig keine treffenden Argumente gibt.

**Inflation und Langfristzinsen:** Selbst bei weiterhin moderat ansteigenden Rohstoffpreisen und Lohndruck bleibt die Inflationsgefahr für Deutschland überschaubar. Sollten sich die Rohstoffpreise mäßigen, ist 2012 sogar mit einer niedrigeren Inflation als 2011 zu rechnen. Wir erwarten für 2011 eine Inflation von 2,2 % und 1,8 % für 2012. Lohnsteigerungen von deutlich über 3 % in 2011/12 würden dieses Bild nicht bedeutend verändern, vor allem, weil die effektiven Lohnsteigerungen niedriger liegen dürften. Das lange Ende der Zinskurve sollte durch den erwarteten Normalisierungsprozess der EZB-Geldpolitik nach oben tendieren. Korrekturen auf Grundlage der Inflationsbesorgnisse sind hingegen eher unwahrscheinlich.

**DAX:** Der Gewinnausblick des DAX bleibt trotz steigenden Lohndrucks positiv. Hauptgrund ist das durch den Export bestimmte gute reale Wachstumsbild für Deutschland. Doch die DAX-Rallye, vor allem im vierten Quartal, hat viel der fundamentalen Entwicklung bereits vorweggenommen. Unser Fair-Value-Modell deutet für 2011 auf einen Jahresendwert, welcher dem momentanen Niveau des DAX gleicht. Dennoch bleibt selbst bei einem DAX von roundabout 7.300 Punkten das Anstiegspotenzial weiter gegeben. Vorausgesetzt, das positive Sentiment aus der realen Wirtschaft hält an. In diesem Umfeld deutet unser Modell auf ein sentiment-korrigiertes fundamentales DAX-Niveau von 7.800 Punkten Ende 2011 und 8.300 Punkten Ende 2012. Eine deutliche Eintrübung des positiven Sentiments würde jedoch den Fundamentalwert – ungeachtet der wirtschaftlichen Entwicklung – auf 6.700 Punkte (Ende 2011) bzw. 7.100 Punkte (2012) reduzieren.

### DISCLAIMER

DIESE STUDIE IST AUSSCHLIESSLICH FÜR KUNDEN UND GESCHÄFTSPARTNER DER IKB DEUTSCHE INDUSTRIEBANK AG MIT SITZ BZW. WOHNORT IN DEUTSCHLAND BESTIMMT. ALLE VERÖFFENTLICHTEN ANGABEN ERFOLGEN UNVERBINDLICH UND STELLEN WEDER EINE BERATUNG NOCH EINE AUFFORDERUNG ZUM KAUF ODER VERKAUF EINES WERTPAPIERS DAR. DIE ANGABEN DIENEN AUSSCHLIESSLICH ZUR INFORMATION ÜBER DIE JEWEILS BEHANDELTE FIRMA UND SIND ALS ALLEINIGE BASIS EINER ANLAGEENTSCHEIDUNG NICHT GEEIGNET. MEINUNGSAUSSAGEN UND EMPFEHLUNGEN SIND FÜR DIE EINZELNEN INVESTOREN MÖGLICHERWEISE NICHT ANLEGER- ODER OBJEKTGERECHT. DIE INFORMATIONEN BASIEREN AUF QUELLEN, DIE WIR FÜR ZUVERLÄSSIG HALTEN. EINE OBJEKTIVE ÜBERPRÜFUNG DIESER ANGABEN WURDE JEDOCH NICHT VORGENOMMEN. DESHALB KANN KEINE GEWÄHR FÜR RICHTIGKEIT ODER VOLLSTÄNDIGKEIT ÜBERNOMMEN WERDEN. ÄNDERUNGEN ZU DEN INFORMATIONEN UND MEINUNGSAUSSAGEN BLEIBEN JEDERZEIT UND OHNE INFORMATION SOWIE OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORBEHALTEN.

## Inhalt

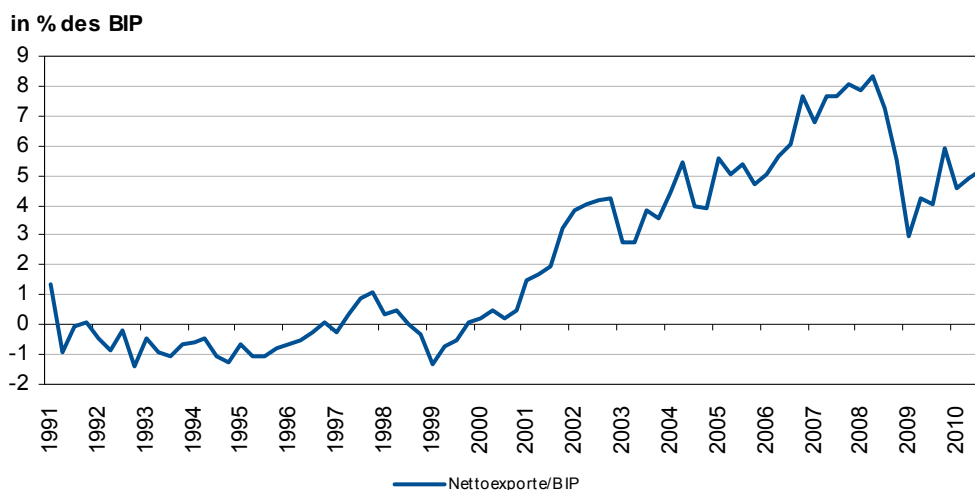
<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2. Dynamiken des Privaten Konsums und seiner Treiber</b>	<b>5</b>
2.1 Einleitung	5
2.2 Real verfügbares Einkommen und seine Treiber	5
2.3 Ein Modell des Privaten Konsums in Deutschland	7
2.4 Fazit	10
<b>3. Szenarien zur möglichen Konsum-, Inflations- und Lohnentwicklung</b>	<b>12</b>
3.1 Einleitung	12
3.2 Definition der Szenarien	12
3.3 Simulationsergebnisse für die Grundeinschätzung: Basisszenario	14
3.4 Simulationsergebnisse: Szenarien im Vergleich	15
3.5. Fazit	18
<b>4. Implikationen und Ausblick für den DAX</b>	<b>19</b>
4.1 Einleitung	19
4.2 Zinserwartungen unter den gegebenen Szenarien	19
4.3 Gewinnpotenzial der deutschen Wirtschaft	20
4.4 Fazit – Gesamtgewinne der DAX-Unternehmen	22
4.5 Fair-Value-Einschätzung und Prognose zum DAX	23
4.6 Fazit: DAX-Niveau	25
<b>Anhang 1: Ökonometrisches Modell für Deutschlands Inflation, Konsum und Lohnentwicklung</b>	<b>27</b>
<b>Anhang 2: Modell für die Top-Down-Gewinneinschätzung des DAX</b>	<b>31</b>
<b>Anhang 3: Ökonometrischer Top-Down-Modellansatz für die Bewertung des DAX</b>	<b>33</b>
<b>Anhang 4: Quellennachweis</b>	<b>37</b>

## 1. Einleitung

Der Export hat sich als die treibende Kraft der deutschen Erholung aus der Krise bestätigt: Die Exporte sind 2010 um 14,2 % gewachsen. Zwar hat der Außenbeitrag insgesamt nur 1,1 Prozentpunkte zum Wachstum von 3,6 % beigetragen. Dies liegt jedoch, unter anderem, an der hohen Importquote der deutschen Wirtschaft und nicht an der Exportdynamik. Diese bleibt ein wichtiger Treiber für Investitionen in den Standort Deutschland und beeinflusst somit mehrere der BIP-Komponenten positiv. Die IKB erwartet für 2011 eine Exportzunahme von 9,1 %, was ein Gesamtwachstum der deutschen Wirtschaft von rund 2,6 % deutlich unterstützen sollte. Ebenso zentral für diese Prognose ist allerdings eine erwartete Erholung des Privaten Konsums. Nach Jahren eines einseitigen exportgetriebenen Wachstums sind die Erwartungen hoch, dass der Private Konsum vermehrt zum Gesamtwachstum der deutschen Wirtschaft beitragen sollte.

Schon 2010 hat der Private Konsum mit einem Wachstum von 0,5 % überrascht. Als Ursache ist primär der deutsche Arbeitsmarkt zu erwähnen. Denn im Gegensatz zu allen Erwartungen, hat sich dieser in der Krise als erstaunlich resistent und stabil erwiesen. Zudem scheinen die ersten Lohnabschlüsse ein positives reales Wachstum für 2011 anzudeuten. Zusammen mit einem sich deutlich verbesserten Konsumentenvertrauen und dem Fehlen signifikanter Steuererhöhungen, wie sie zum Beispiel in Spanien oder Großbritannien beschlossen wurden, deutet dies auf einen möglicherweise soliden Anstieg des verfügbaren privaten Einkommens. Dies wiederum ist die Grundlage für einen höheren Konsum. Der Private Konsum trägt in etwa zu 56 % zum deutschen BIP bei und ist somit eine potenziell wichtige Säule. Nicht nur für einen mittelfristig erhöhten deutschen Wachstumspfad, sondern generell für ein ausgeglichenes Wachstum an sich.

Abb. 1: Nettoexporte in Relation zum BIP – Deutschland



Quellen: Destatis; IKB

Der zentrale Punkt der Zins- und Finanzmärkte zielt allerdings nicht auf das denkbare Potenzial des deutschen Konsums – ausschlaggebend ist vielmehr, wie dieser finanziert wird: Über höhere reale Löhne oder eine Senkung der Sparquote. Höhere Löhne führen bei konstanter BIP-Annahme zu Margendruck, was entweder in steigenden Inflationsraten oder niedrigeren Gewinnen resultiert. Sprich: **Lohn- und Inflationsdynamiken bestimmen nicht nur das reale Einkommen und somit den Konsum, sondern auch die Verteilung des wirtschaftlichen Kuchens. Daher reduzieren die wegen steigender Rohstoffpreise anziehenden Verbraucherpreise das Ausmaß und die Vorteile einer Konsumerholung.** Denn sollten die Löhne nicht nachziehen, wird das reale Einkommen unter Druck geraten, was gegen eine Konsumerholung spricht. Fallen dagegen die Lohnabschlüsse aufgrund der wirtschaftlichen Lage Deutschlands großzügiger aus, würde dies die Unternehmen zusätzlich belasten und/oder in einem zweiten Schritt zu einem deutlichen Anstieg der Inflationsraten führen. **Der gegenwärtige Inflationsanstieg und die darauf reagierenden Lohndynamiken spielen somit nicht nur in der Wiederbelebung des deutschen Konsums eine bedeutende Rolle, sondern auch in den daraus resultierenden Implikationen für die Zins- und Aktienmärkte.** Hieraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Welche Lohnsteigerungen und Arbeitsmarktentwicklungen in Deutschland erscheinen 2011/12 plausibel und was bedeutet dies für das deutsche Inflationsbild?
- Wie viel Wachstum kann der Private Konsum unter verschiedenen Annahmen bezüglich der Lohn- und Arbeitsmarktentwicklung generieren?
- Welche Implikationen resultieren aus diesen Dynamiken für das Gewinnpotenzial des DAX?
- Welche Inflationsentwicklungen könnten sich aus verschiedenen Lohn- und Rohstoffentwicklungen für die Zinsmärkte ergeben?

Ziel dieser Studie ist es, konsistente Prognosen bezüglich des Privaten Konsums, des BIP- Wachstums, aber auch der Inflations- und Gewinnentwicklung von Unternehmen darzulegen. Die Studie veranschaulicht in einem ersten Schritt ausgewählte Aspekte des deutschen Konsums bzw. der Lohn- und Einkommensentwicklung. Anschließend stehen verschiedene Szenarioanalysen im Fokus, um die Inflations-, Lohn- und Konsumdynamik zu analysieren. Im dritten Abschnitt werden diese Szenarien für die Ermittlung des Gewinnpotenzials sowie für die fundamentale Einschätzung des DAX-Niveaus angewendet.

## 2. Dynamiken des Privaten Konsums und seiner Treiber

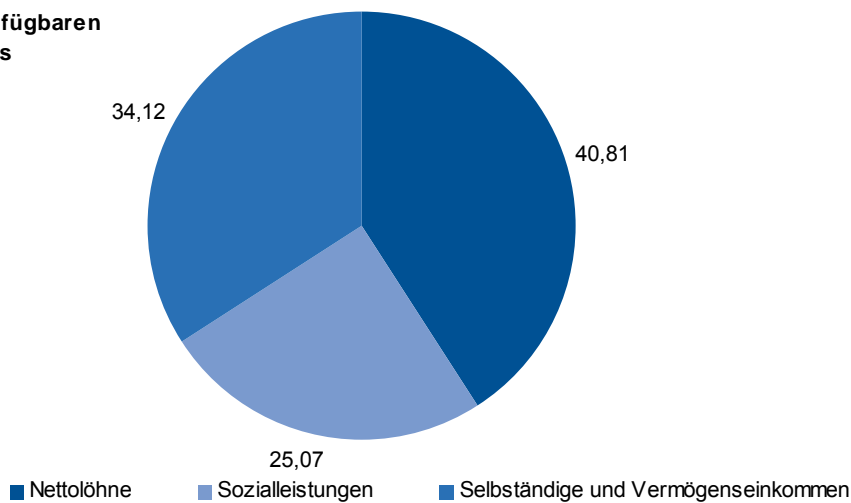
### 2.1 Einleitung

Das verfügbare private Einkommen stellt in allen gängigen Modellen und Theorien der Volkswirtschaft den Primärtreiber des Privaten Konsums dar. Diese Größe wird durch den Arbeitsmarkt und somit durch die Lohnentwicklung und die Anzahl der Erwerbstätigen beeinflusst, aber auch von Aspekten wie der Einkommenssteuer, den Netto-Transferzahlungen sowie Einkommen aus Vermögen und den Rentenbezügen bestimmt – Aspekte, die anhand ihrer Größe vor allem in Deutschland von Relevanz für die Bestimmung des verfügbaren Einkommens sind.

Diese Sektion thematisiert die Dynamiken des verfügbaren Einkommens in Deutschland und stellt ein Modell bezüglich des privaten Verbrauchs in Deutschland vor. Es erläutert ebenfalls die Modellierung und die Treiber des verfügbaren Einkommens, wobei eine detaillierte Spezifikation in Anhang 1 zu finden ist. Die erwähnten Modelle finden in der folgenden Sektion im Rahmen der Szenarioanalyse praktische Anwendung, was ein gewisses Grundverständnis der Zusammenhänge bei der Interpretation der Ergebnisse erfordert.

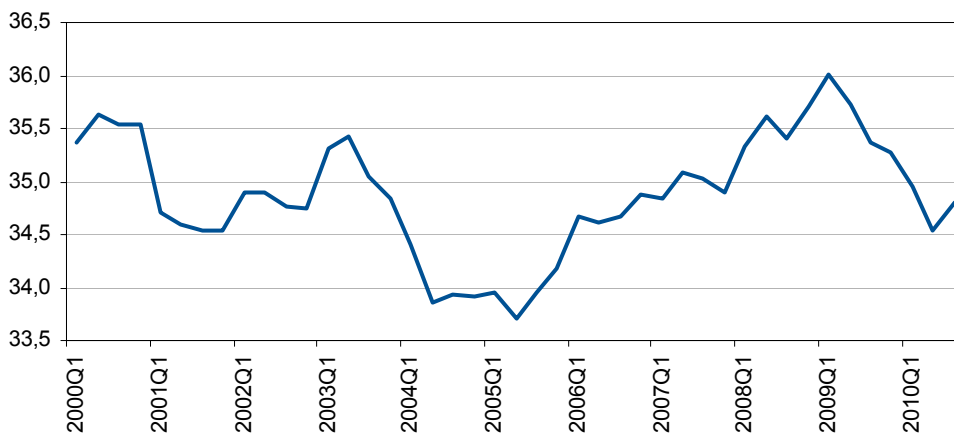
### 2.2 Real verfügbares Einkommen und seine Treiber

Das verfügbare Einkommen wird nur zum Teil durch die Löhne und den Arbeitsmarkt bestimmt. Ein weiterer Teil wird durch die Transferzahlungen definiert, welche Sozialleistungen und Rentenbezüge beinhalten. Eine weitere große Komponente ist das Vermögenseinkommen. Zusammen mit dem Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit machen diese Komponenten 59,2 % des verfügbaren Einkommens aus. So wird nur ein begrenzter Teil des verfügbaren privaten Einkommens durch die Nettolöhne und somit indirekt auch durch Tarifverhandlungen bestimmt. Vor diesem Hintergrund scheint es begrenzt effektiv, den Konsum allein durch Lohnsteigerungen antreiben zu wollen. Abbildung 2 auf der nächsten Seite visualisiert die Zusammenstellung des verfügbaren Einkommens für das dritte Quartal 2010.

**Abb. 2: Verteilung des verfügbaren Einkommens in Deutschland – 2010 Q3**
**in % des verfügbaren Einkommens**


Quellen: Bundesbank; IKB

Die effektive Belastung der Bruttolöhne durch Sozialabgaben und Lohnsteuern ist seit dem deutlichen Anstieg nach der Wiedervereinigung zwischen 34 % und 36 % relativ stabil geblieben. Nachdem der effektive Steuersatz während der Finanzkrise gesunken ist, wird nun von einem moderaten Wiederanstieg ausgegangen. Abbildung 3 zeigt, dass der effektive Steuersatz nicht unabhängig zum Konjunkturzyklus steht. Dies mag mit der Progressivität der Einkommenssteuer zu tun haben.

**Abb. 3: Effektive Steuer**
**in % der Lohnsumme**


Quellen: Bundesbank; IKB

Bruttolöhne und Gehälter sind das Produkt aus der Lohnrate und der Anzahl der Erwerbstätigen. Die IKB nutzt schon seit längerem ein ökonometrisches Modell bezüglich der Löhne und Erwerbstätigen, welches eine Prognose der Bruttogesamtlöhne generiert. Die verbleibenden Komponenten des verfügbaren Einkommens wurden

ebenfalls modelliert. Anhang 1 dokumentiert die Bestimmung des verfügbaren Einkommens, der Inflation und des BIP-Wachstums im Detail, wobei letzteres bis auf die Konsumkomponente eine Annahme darstellt.

Die Entwicklung des Vermögenseinkommens und des Einkommens aus selbstständiger Tätigkeit wurde vom nominalen BIP abgeleitet. Steigt das nominale BIP, so steigen die Unternehmensgewinne, was sich positiv auf diese Einkommensklasse auswirkt. Netto-Transferzahlungen werden unter anderem durch das nominale BIP aber auch das reale BIP-Wachstum modelliert. Wächst die Wirtschaft, so sinkt die Notwendigkeit von Netto-Zahlungen des Staates. Die Netto-Transferzahlungen beinhalten zudem eine große deterministische Komponente. Dies ist unter anderem auf die Netto-Pensionen zurückzuführen, welche in den Transferzahlungen enthalten sind. Strukturveränderungen unter anderem wegen Arbeitsmark- und Sozialreformen sind seit 2004 statistisch feststellbar und in der Modellierung berücksichtigt worden.

Die Tariflöhne werden im IKB-Modell durch Inflationserwartungen getrieben, bei denen vor allem die momentane aber auch die zu erwartende Inflation eine Rolle spielt. Dagegen wird die effektive Lohnrate von den Tarifen bestimmt und seit 2004 auch vom realen Wachstum. Diese Korrektur spiegelt ebenfalls die Arbeitsmarktreformen wider und signalisiert eine erhöhte Sensitivität der Löhne gegenüber der realwirtschaftlichen Entwicklung. Sie deutet auch auf einen reduzierten Einfluss der Tariflöhne auf die effektive Lohnbildung in Deutschland. So können die effektiven nominalen Lohnsteigerungen vom Tariflohn abweichen und sogar negativ sein, in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Lage. Die erwerbstätigen Personen werden im IKB-Modell aus realen Löhnen, Wachstum, BIP-Niveau und Profiten hergeleitet. Die Anzahl der Selbstständigen entwickelt sich weitgehend proportional zur Zahl der Angestellten.

### 2.3 Ein Modell des Privaten Konsums in Deutschland

Die schwache Entwicklung des Privaten Konsums der letzten Jahre kann gemäß einer Studie der Bundesbank unter anderem auf den Arbeitsmarkt, die Dynamiken der Lohnbildung und steigende Preise (z. B. die Mehrwertsteuererhöhung 2006) zurückgeführt werden. All diese Aspekte sollten sich in der Entwicklung der realen Nettolöhne und Gehälter widerspiegeln. In unserer Modellierung wird für den Zeitraum seit 2004 eine dynamischere effektive Lohnbildung festgestellt, welche Druck auf den realen Lohnanstieg verursacht. In Verbindung mit fallenden realen Netto-Transferzahlungen zwischen 2004 und 2008 hat dies trotz steigender realer Vermögenseinkünfte zu einem deutlich schwächeren Wachstum des real verfügbaren Einkommens geführt. Dies wird aus Abbildung 4 auf der nächsten Seite deutlich. Das real verfügbare Einkommen ist seit 2002 im Durchschnitt nur um 0,5 % pro Jahr gewachsen, wobei sich der Zuwachs in den vorangegangenen 5 Jahren noch oberhalb von 1 % bewegt hatte. Das verfügbare Einkommen ist seit 2004/5 in Relation zum BIP deutlich eingebrochen und hat sich nur durch die Finanzkrise und das fallende BIP wieder etwas erholt. Mit der konjunkturellen Erholung und trotz des guten Arbeitsmarktes ist es jedoch erneut seit Mitte 2009 gefallen.

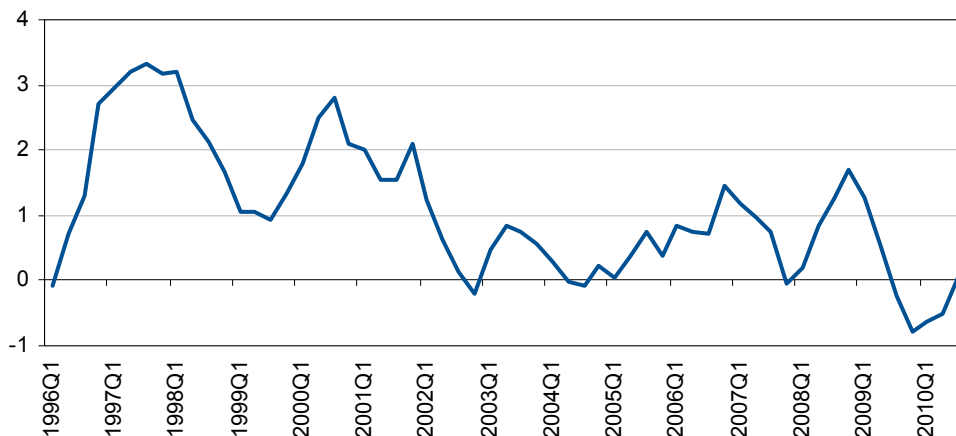
Von daher können die Arbeitsmarktreformen und ihr Einfluss auf die reale Einkommensbildung verlässlich als eine wichtige Erklärung für den schwachen Konsum herangezogen werden. Ein weiterer Grund liegt im Anstieg der privaten Sparquote. In diesem Kontext sind nicht nur demografische Aspekte von großer Bedeutung, sondern auch das Vorsichtssparen als Reaktion auf die erhöhte wirtschaftlichen Unsicherheit und

wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen sowie die wachsenden Ungleichheit in der Einkommensverteilung.

Gemäß der Deutschen Bundesbank scheinen das private Vermögen, ebenso wie die Immobilienpreise und Aktienkurse, in Deutschland nicht die Relevanz als Treiber des Privaten Konsums zu haben, wie es etwa in den USA der Fall ist. Der Einfluss der Zinsen auf den Privaten Konsum ist ebenfalls schwer zu deuten, da es gegenläufige Effekte gibt. Generell haben Zinsen jedoch ein negatives Vorzeichen in Konsummodellen: Steigen die Zinsen so reduziert dies den Privaten Konsum.

Abb. 4: Wachstum des verfügbaren Einkommens – real

in % ggb. Vorjahr



Quellen: Bundesbank; IKB

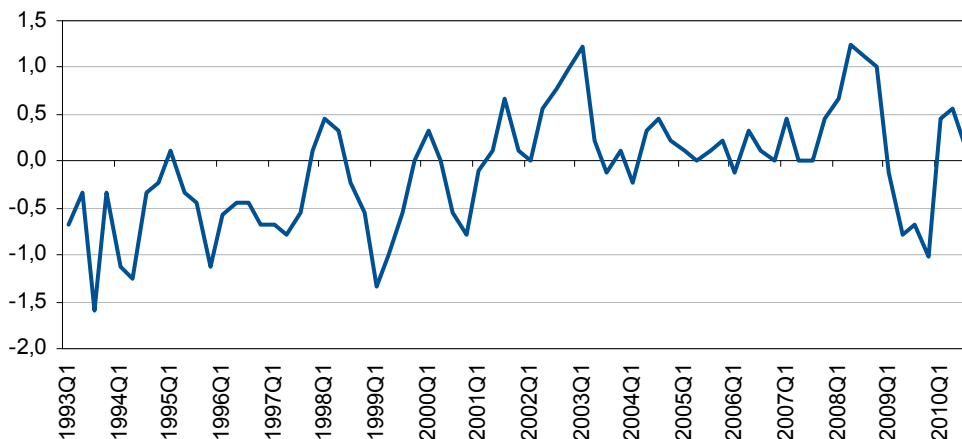
Reformen und ihr Einfluss auf den Arbeitsmarkt haben die Entwicklung des verfügbaren Einkommens deutlich verändert. Zudem hat dies zu einer Veränderung des Zusammenhangs zwischen verfügbarem Einkommen und privatem Verbrauch geführt. So scheint sich die Konsumneigung aus zusätzlich verfügbarem Einkommen doch deutlich reduziert zu haben, was für eine höhere strukturelle Sparquote spricht. Diese Entwicklung ist durch Rentenreformen und den erhöhten Fokus auf private Vorsorge noch weiter vorangetrieben worden. Schätzungen der Deutschen Bundesbank deuten auf eine Konsumneigung aus verfügbarem Einkommen von 0,8, d.h. 1 Euro zusätzliches verfügbares Einkommen führt zu 80 Cent mehr Konsum. Dies wird auch durch andere Studien bestätigt. Eigene Schätzungen deuten jedoch seit 2000 auf einen deutlichen Strukturbruch, was zu einer Reduzierung der Konsumneigung geführt hat. IKB-Schätzungen für die Periode 2000 bis 2010 signalisieren eher einen Wert von um die 0,6. Die kurzfristigen Veränderungen des verfügbaren Einkommens scheinen jedoch eine höhere Konsumneigung aufzuweisen.

Abbildung 5 auf der nächsten Seite veranschaulicht den Wachstumsunterschied zwischen verfügbarem Einkommen und Privatem Konsum. Eine negative Zahl bedeutet, dass das verfügbare Einkommen weniger stark gewachsen ist als der Konsum. Eine Strukturveränderung ist seit 2000/01 zu erkennen. Seither hat sich die Bereitschaft reduziert, aus dem verfügbaren Einkommen zu konsumieren, woraus ein fundamentaler Anstieg der Sparquote resultiert. Abbildung 5 bestätigt die Schätzungen einer niedrigeren Konsumneigung in den rund letzten zehn Jahren. Die Abbildung zeigt jedoch

auch, dass es sich um einen Strukturbruch und keinen Strukturtrend handelt. Wir sehen daher keinen Grund, die seit dem Jahr 2000 geschätzten Koeffizienten des weiter unten aufgeführten Modells manuell zu kalibrieren. Im Jahr 2009 lag das Konsumwachstum deutlich höher als das Wachstum des verfügbaren Einkommens (negativer Wert). Diese Entwicklung war eher durch ein negatives Wachstum des real verfügbaren Einkommens getrieben, als durch eine deutliche Beschleunigung des Konsumwachstums.

Abb. 5: Wachstumsdifferenz aus verfügbarem Einkommen und Privatem Konsum – real

in % ggb. Vorquartal



Quellen: Bundesbank; IKB

Die strukturellen Veränderungen am deutschen Arbeitsmarkt, die Forcierung von Vorsorgeprodukten wie der Riesterreute und die generellen Unsicherheiten haben sicherlich einen wichtigen Anteil an der Veränderung des Konsumverhaltens. Ebenfalls relevant war die Tatsache, dass die Nettolöhne deutlich an Gewicht verloren haben, deren Anteil Anfang der 90er Jahre noch fast 50 % des verfügbaren Einkommens ausgemacht hat und nun gemäß Abbildung 2 eher bei um die 41 % liegt. Es ist anzunehmen, dass der Einfluss der Nettolöhne auf die Konsumneigung deutlich höher ist, als derjenige des Vermögenseinkommens, sodass diese Entwicklung zu einer generellen Reduzierung der Konsumgeneigntheit aus verfügbarem Einkommen geführt hat.

Eine niedrigere Konsumneigung – vor allem seit 2002 – wird auch durch andere Studien bestätigt. Quaas (2009) hat rollende 7-Jahresperioden für die Schätzung einer Konsumgleichung verwendet. Die Konsumneigung des verfügbaren Einkommens fällt von 0,9 (Periode 1991 bis 2000) auf 0,6 für die Periode 1997 bis 2007. Das Fehlerkorrekturmodell deutet auf eine kurzfristige Konsumneigung von 0,8 hin und steht damit im Einklang mit den IKB-Schätzungen auf der nächsten Seite. Das folgende Fehlerkorrekturmodell wurde für den deutschen privaten Verbrauch spezifiziert und geschätzt:

$$\Delta \log(pce1_t) = C + \alpha_1 \Delta \log(pdi1_t) + \alpha_2 * (\log(pce1_{t-1}) - \alpha_3 * \log(pdi1_{t-1})) + e_t$$

Das Modell beschreibt ein Langzeitverhältnis zwischen dem natürlichen Logarithmus des real verfügbaren Einkommens ( $\log(pdi1)$ ) und dem natürlichen Logarithmus des realen Konsums ( $\log(pce1)$ ), welches durch den Koeffizienten  $\alpha_3$  reflektiert wird. Die verbleibenden Teile der Gleichung drücken das Verhältnis einer Veränderung des realen Einkommens und der daraus folgenden Veränderung des Privaten Konsums aus, wobei auch diese Variablen mit Hilfe des natürlichen Logarithmus transferiert wurden. Solch eine Transformation erlaubt unter anderem eine einfachere Erklärung der Koeffizienten, da diese als Elastizitäten oder Sensitivitäten interpretiert werden können. Tabelle 1 zeigt die Schätzungsergebnisse, wobei das  $R^2$  bei 0,86 liegt und die D.W.-Statistik einen Wert von 1,95 aufweist.

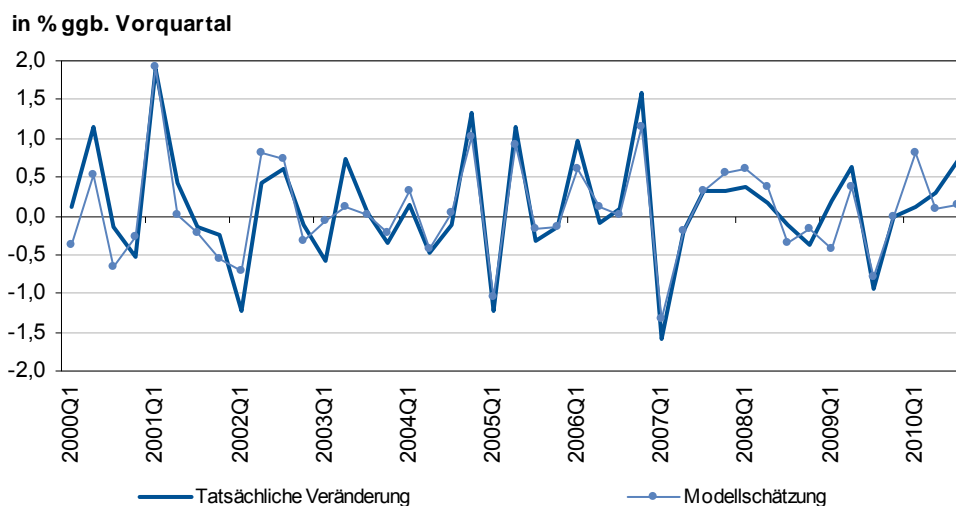
**Tabelle 1: Koeffizientenschätzung eines deutschen Konsummodells**

Koeffizient	Schätzung	Erklärung
$\alpha_1$	0,8	Kurzfristige Konsumneigung bei einer Veränderung des verfügbaren Einkommens
$\alpha_2$	-0,5	Korrektur zum Langzeitverhältnis
$\alpha_3$	0,6	Langfristige Konsumneigung des real verfügbaren Einkommens

Quelle: IKB

Das Modell scheint eher elementar zu sein, doch zeigt es valide statistische und ökonometrische Ergebnisse. Variablen wie Arbeitslosigkeit oder Zinsen haben sich zudem über den Schätzungszeitraum als statistisch irrelevant erwiesen. Sicherlich könnte man deutlich umfangreichere Modelle über den deutschen Konsum spezifizieren, doch scheinen die Modellergebnisse der obigen Gleichung ausreichend und konsistent mit anderen Studien zu sein. Abbildung 6 veranschaulicht die Veränderung des Privaten Konsums sowie die zeitraumkongruenten Modellschätzungen.

**Abb. 6: Wachstum des Privaten Konsum – real**



Quellen: Bundesbank; IKB

## 2.4 Fazit

- Die genannten **Gründe für das niedrige Wachstum des Privaten Konsums in Deutschland sind vielfältig und reichen von demografischen und somit langfristigen Entwicklungen bis hin zu einer kurzfristigen Veränderung des Konsumentenvertrauens. Seit 2000 scheint jedoch die Veränderung der Lohn-**

**und Arbeitsmarktdynamiken im Fordergrund zu stehen.** Dies lässt sich aus den IKB-Modellen bezüglich der Lohnentwicklung und des erhöhten Einflusses der Realwirtschaft auf die effektive Lohndynamik deutlich feststellen.

- Viele der Veränderungen des Arbeitsmarktes und des Konsumverhaltens haben bereits 2000/01 ihren Anfang genommen. Diese Veränderungen haben sich jedoch seit dieser Zeit als relativ stabil erwiesen, sodass für Deutschland eine sinnvolle Konsumgleichung für den Zeitraum ab dem Jahr 2000 bestimmt werden kann. Schätzungsergebnisse eines doch eher elementaren Konsummodells deuten auf konsistente Ergebnisse im Vergleich mit anderen Studien und zeigen eine **deutliche Reduzierung der Konsumneigung aus verfügbarem Einkommen** – und damit eine steigende Sparquote. Sie zeigen aber auch, dass das verfügbare Einkommen, gemäß der volkswirtschaftlichen Theorie, die primäre Determinante des Privaten Konsums darstellt.
- **Lohnentwicklungen als Treiber des Konsums sind jedoch nur begrenzt ausschlaggebend.** Die Konsumneigung, aber auch der niedrige Anteil der Löhne am verfügbaren Einkommen werfen Zweifel auf, ob eine deutliche Erholung des Konsums alleine aus Lohnsteigerungen entstammen kann. Tabelle 2 gibt die geschätzten Parameter wieder. Daraus ergibt sich, dass eine Bruttolohnerhöhung von 1 % bei konstanter Preisentwicklung lediglich einen Anstieg des Privaten Konsums in Höhe von 0,22 % generiert. Es benötigt eine deutliche Senkung der Sparquote um dies zu steigern, was jedoch wiederum eine fundamentale Veränderung des Konsumverhaltens mit sich zieht. Was soll es auslösen? Es können nicht höhere Löhne oder der Arbeitsmarkt sein, da diese Aspekte bereits durch das Konsummodell berücksichtigt wurden.

**Tabelle 2: Lohnerhöhung von 1 €– Effekt auf Privaten Konsum (in Euro)**

Anstieg der Bruttolöhne und Gehälter	1,00
- Effektiver Steuersatz von 35 %	0,35
= Nettolöhne	0,65
* Nettolöhne in % des verfügbaren Einkommens	0,42
= Beitrag zum verfügbaren Einkommen	0,27
* Konsumneigung des verfügbaren Einkommens bei konstanten Preisen	0,80
= Anstieg des Privaten Konsums	0,22

Quellen: Bundesbank; IKB

- **Da das Konsumwachstum aus steigenden Löhnen eher begrenzt ist, könnten Lohndynamiken in Deutschland vielmehr zu einer Verteilungsfrage als zu einem generelle Wachstum führen. Sprich: Steigende Löhne würden nur begrenzt das Wachstum vorantreiben, im Gegenzug jedoch die Kostenstruktur der Unternehmen möglicherweise über den Rohstoffpreisdruck hinaus noch weiter belasten.** Im folgenden Abschnitt werden verschiedene Szenarien definiert, um dies quantitativ zu beleuchten. Ziel ist es, konkrete Implikation und Empfehlungen für die Zins- und Aktienmärkte abzugeben.

## 3. Szenarien zur möglichen Konsum-, Inflations- und Lohnentwicklung

### 3.1 Einleitung

Neueste Inflationsdaten deuten auf einen beschleunigten Anstieg des Preisniveaus hin, momentan hauptsächlich aufgrund der Rohstoffpreisentwicklung. Der Einfluss dieser Preissteigerungen auf die Wirtschaft hängt unter anderem von den daraus resultierenden Lohnansprüchen und deren Einfluss auf das reale Wachstum ab. In dieser Sektion des Reports werden verschiedene Szenarien bzgl. der Lohn- und Rohstoffentwicklung definiert und simuliert. Ziel ist es, mögliche Inflations- und Konsumdynamiken bei verschiedenen Tarif- und generellen Lohnentwicklungen zu illustrieren.

### 3.2 Definition der Szenarien

Generell gibt es zwei grobe Richtungen, wie der Arbeitsmarkt auf die steigenden Verbraucherpreise und die aktuell gute konjunkturelle Lage reagieren kann:

- **Der Lohndruck bleibt moderat**, sodass der Inflationsdruck den Anstieg des realen Einkommens mindern wird. Dies wirkt dämpfend auf den Konsum und somit auch auf das BIP-Wachstum. Der Margendruck für Unternehmen würde moderat bleiben, was sich positiv auf den DAX, aber auch die Inflationsentwicklungen und somit die Zinsmärkte auswirken sollte. Die Kosten des erhöhten Preisniveaus trägt der Arbeitnehmer und indirekt, durch negative Implikationen für den Konsum, auch das allgemeine Wachstumsbild. Dieses sollte jedoch wegen des begrenzten Einflusses der Löhne auf den realen Konsum eher überschaubar sein.
- **Der Lohndruck erhöht sich**, sodass die realen Einkommenssteigerungen weniger von den momentanen Preisanstiegen belastet werden. Dies wirkt unterstützend auf das Wachstum des realen privaten Verbrauchs – wenngleich, wie erwähnt, eher moderat. Eskalierende Lohnanstiege führen jedoch zu Margendruck, auch weil das Wachstum (Privater Konsum) nur begrenzt ansteigen wird. Dies reduziert das Gewinnpotenzial der Wirtschaft und/oder führt zu deutlichem Inflationsdruck falls Profitmargen unbeeinflusst sein sollten. Mittelfristig würden sich die Gewinne durch Effizienzsteigerungen und möglicherweise Stellenabbau erholen, beschleunigt durch mögliche geldpolitische Entscheidungen, die das Wachstum belasten könnten.

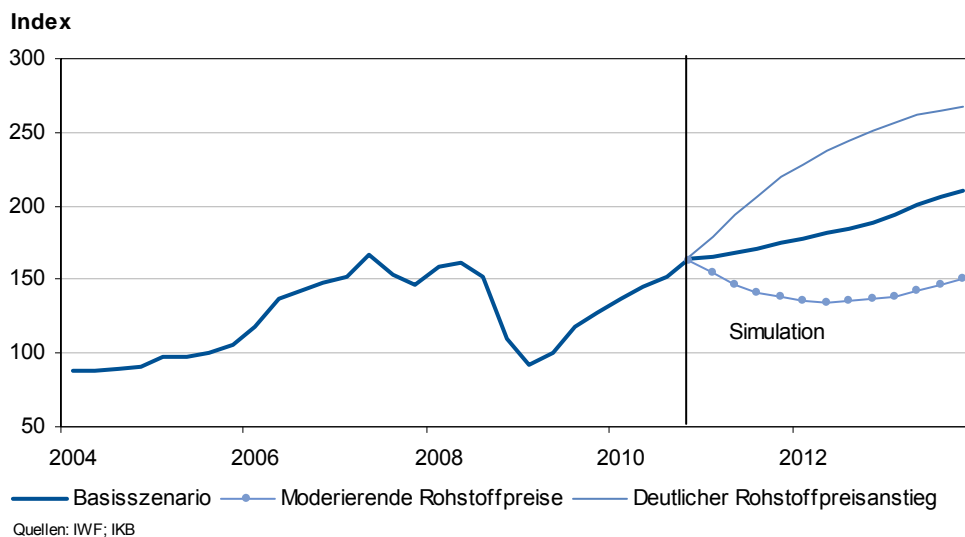
Die Realität für 2011 und 2012 wird sich sicherlich zwischen den beiden Möglichkeiten herauskristallisieren. Dennoch spricht die gute konjunkturelle Lage – zusammen mit den deutlichen Erwartungen der Arbeitnehmer in Bezug auf Lohnanstiege – eher für steigenden Lohndruck. Die IKB-Modelle wurden im Hinblick auf mögliche Lohnentwicklungen und ihren Einfluss auf Inflation, Wachstum, Gewinne und DAX-Niveau entwickelt. Ziel ist es, ein etwas konkreteres und vor allem konsistenteres Bild bzgl. möglicher Entwicklungen darzustellen. Die folgenden Szenarien wurden diesbezüglich definiert bzw. simuliert:

- **Basisszenario:** Inflationstendenzen führen eher nicht zu signifikantem Lohndruck. Reale Lohnsteigerungen bleiben moderat. Für Europa insgesamt leitet die EZB eine Normalisierung der Geldpolitik ein. Rohstoffpreise steigen weiter an, wenngleich etwas moderater, sodass der Inflationsdruck nachlassen sollte.

- **Szenario 1:** Lohnsteigerungen sind deutlich höher als im Basisszenario, was auch zu höheren realen Lohnsteigerungen führen wird. Dies wiederum wird den Privaten Konsum und das BIP-Wachstum stützen, aber auch die Inflation steigen lassen. Rohstoffpreise steigen jedoch wie im Basisszenario an und verhindern eine weitere Eskalation der Preisanstiege.
- **Szenario 2:** Dieses Szenario folgt Szenario 1, außer dass Rohstoffpreise hier kräftig ansteigen, was den Lohndruck noch weiter erhöht und den potenziellen Inflationsdruck in den äußeren Jahren womöglich deutlich ansteigen lassen könnte.
- **Szenario 3:** In diesem Szenario mäßigen sich die Rohstoffpreise und fallen sogar etwas zurück. Hier wird der Preisanstieg 2010 zumindest teilweise als spekulative Marktüberreaktionen gesehen, die 2012 nachlassen bzw. eine andere Richtung einschlagen sollte. Lohnsteigerungen verhalten sich so wie im Basisszenario, werden jedoch wegen der unterschiedlichen Inflation dennoch anders ausfallen. Der Inflationsdruck lässt in diesem Szenario nach, was Spielraum für ein höheres Wachstum der realen Löhne zulässt. Dies unterstützt den Konsum und somit das Wachstum, führt aber unter anderem wegen der gemäßigten Rohstoffpreise zu keinem deutlichen Anstieg des Margendruckes der Unternehmen.

Abbildung 7 zeigt die drei Rohstoffpreisannahmen am Beispiel der Industrierohstoffe. In der Simulation werden ähnliche Szenarien für Energie- und Lebensmittelpreise definiert. Der deutliche Rohstoffanstieg ist die Annahme für Szenario 2, der moderate Anstieg für Szenario 3.

Abb. 7: Rohstoffpreisannahmen anhand von Industrierohstoffen



In allen Szenarien werden dieselben Annahmen bezüglich des effektiven Steuersatzes angewendet. Wie bereits erläutert, so kann in einer wirtschaftlichen Erholungsphase und vor allem mit steigenden Löhnen generell von einem steigenden effektiven Steuersatz ausgegangen werden, unter anderem wegen der Progressivität der Einkommenssteuer. So erwarten wir eine marginale Anhebung von 35 % in 2010 auf 36 % in 2012. Siehe Abbildung 3 zum Vergleich.

### 3.3 Simulationsergebnisse für die Grundeinschätzung: Basisszenario

In der IKB-Grundeinschätzung gehen wir von einem BIP-Wachstum von 2,6 % in 2011 und 2,1 % in 2012 aus. Im Basisszenario führt dies unter anderem zu einer Tarif-Lohnsteigerung von 3 % (2011) und 3,2 % (2012). Unter den gegebenen Rohstoffpreisprognosen wie in Abbildung 7 dargestellt, führt dies zu einer Inflationserwartung von 2,2 % (2011) und 1,8 % (2012).

Der Private Konsum würde in diesem Szenario 2011 um 1,2 % und 2012 um 0,8 % ansteigen. Diese Annahme beruht auf einem Wachstum des realen verfügbaren Einkommens von 1,2 % und 1,3 % in 2011 bzw. 2012. Das Wachstum des realen Einkommens ist 2012 marginal höher, unter anderem aufgrund einer niedrigeren Inflation, während die effektive Lohnsteigerung eher auf gleichem Niveau verbleibt. Trotz eines stabilen Wachstums des verfügbaren Einkommens sinkt das Wachstum des privaten Verbrauchs. Grund hierfür ist die Erhöhung des privaten Verbrauchs in 2011 durch ein Eingreifen in das Modell. Der Grund für die Anhebung ist die generell gute Wirtschafts- und Arbeitsmarktlage die das Konsumentenvertrauen beeinflussen sollte, aber auch die Erwartungen bzgl. der Lohnabschlüsse. Dies führt 2011 zu einer erhöhten Konsumgeneigtheit. Da sich die Wirtschaft in 2012 jedoch etwas abkühlt, ist kein weiterer Anstieg des abnormalen Verbrauchs zu erwarten, was zu einem niedrigen gesamten Wachstum führt.

Tabelle 3 verdeutlicht das Wachstum der Komponenten des verfügbaren Einkommens (nominal). Tabelle 4 zeigt die Inflationsprognose und die daraus zu erwartende real verfügbare Einkommenssteigerung und das Wachstum des Privaten Konsums. Tabelle 5 spiegelt die VPI-Inflation, das BIP-Wachstum und die Beschäftigung wider.

**Tabelle 3: Komponenten des verfügbaren Einkommens im Basisszenario**

In % ggb. Vj.	Sozialleistungen	Selbstständige & Vermögenseinkünfte	Effektive Lohnsteigerung
2009	7,7	-8,0	-0,3
2010	1,4	2,3	2,1
2011	2,2	5,5	2,7
2012	2,6	4,4	2,7
2013	2,3	4,2	2,5

Quellen: Bundesbank; IKB

**Tabelle 4: Konsum und Einkommen im Basisszenario**

In % ggb. Vj.	Inflation (Konsumdeflator)	Reales verfügbares Einkommen	Realer Privater Konsum
2009	0,0	-0,8	-0,1
2010	1,8	0,6	0,4
2011	1,9	1,2	1,2
2012	1,6	1,3	0,8
2013	1,7	1,0	0,7

Quellen: Bundesbank; Destatis; IKB

**Tabelle 5: Makroprognosen im Basisszenario**

In % ggb. Vj.	Inflation (VPI)	BIP	Erwerbstätige
2009	0,3	-4,6	0,0
2010	1,1	3,5	0,5
2011	2,1	2,6	0,5
2012	1,8	2,1	0,1
2013	2,0	1,8	-0,1

Quellen: Bundesbank; Destatis; IKB

**Fazit 1:** Auch mit dem zu erwartenden Anstieg der Nicht-Lohnkomponenten des verfügbaren Einkommens und Tariferhöhungen von um die 3 % in 2011 ist nur mit einem moderaten Wachstum des Privaten Konsums zu rechnen. **Der Private Konsum würde 2011 gemäß IKB-Basisszenario ein Wachstum von 1,2 % zeigen. Die momentan positive Stimmung und Hoffnungen auf einen deutlichen Lohnanstieg dürften sich 2012 allerdings wieder legen, da sich das BIP-Wachstum verlangsamt. Höhere effektive Tarifabschlüsse sollten sich zwar gemäß der Simulation für 2012 bewahrheiten (siehe Tabelle 6), doch sollte die langsamer wachsende Wirtschaft den Optimismus dämpfen, auch wegen eines sich stabilisierenden Arbeitsmarktes. Denn mit einem Wachstum in 2012 von 2,1 % und 1,9 % in 2013 ist mit keiner weiteren deutlichen Reduzierung der Arbeitslosigkeit zu rechnen. Dies sollte zu einer Normalisierung des Konsumwachstums führen. Die IKB erwartet ein Wachstum des Privaten Konsums von erneut unter 1 % in 2012/13.**

**Fazit 2:** Inflationsdynamiken bleiben moderat selbst bei weiteren Rohstoffpreisanstiegen und Lohndruck. **Die VPI-Inflation sollte 2011 die Marke von 2,1 % und 2012 von 1,8 % erreichen.** Diese Prognose beinhaltet ein weiteres, aber moderates Ansteigen der Rohstoffpreise und offizielle Lohnsteigerungen von um oder über 3 %.

### 3.4 Simulationsergebnisse: Szenarien im Vergleich

Tabelle 6 zeigt die unterschiedliche Entwicklung der Tarifierhebungen in den einzelnen Szenarien und die daraus resultierende effektive Lohnentwicklung.

**Tabelle 6: Anstieg der Tarife und effektiven Löhne im Vergleich**

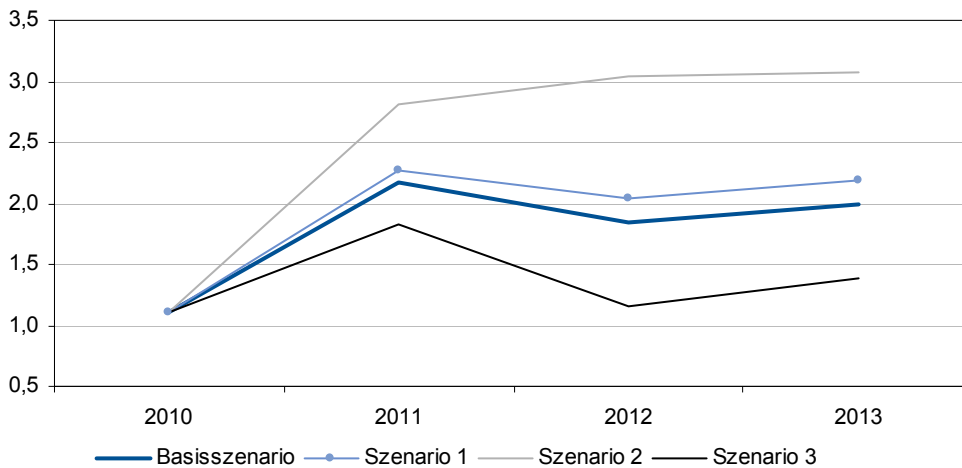
Tarifentwicklung (in % ggb. Vj.)	Base run	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
2010	1,8	1,8	1,8	1,8
2011	3,0	3,9	4,2	2,8
2012	3,2	4,3	5,1	2,7
2013	3,0	3,3	4,3	2,3
Effektive Lohnsteigerungen (in % ggb. Vj.)				
2010	2,1	2,1	2,1	2,1
2011	2,7	3,7	3,9	2,6
2012	2,7	3,9	4,7	2,3
2013	2,5	2,8	3,8	1,8

Quellen: Bundesbank; IKB

Abbildung 8 verdeutlicht die unterschiedliche Entwicklung der VPI-Inflationsrate, basierend auf den in Tabelle 7 gezeigten Jahresdurchschnittswerten.

Abb. 8: VPI-Inflationsrate

in % ggb. Vorjahr



Quelle: Bundesbank; IKB

Tabelle 7: Inflationsentwicklung unter verschiedenen Szenarien

In % ggb. Vj.	Base run	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
2010	1,1	1,1	1,1	1,1
2011	2,1	2,3	2,8	1,8
2012	1,8	2,0	3,0	1,2
2013	2,0	2,2	3,1	1,4

Quellen: Bundesbank; IKB

**Fazit 3: Die Inflationsrate in Deutschland ist für 2011 und 2012 relativ moderat.** Selbst bei moderat steigenden Rohstoffpreisen und Lohnsteigerungen von um die 3 % läge die Inflation 2011 und 2012 nur marginal über 2 %. Die Möglichkeit bleibt, dass eine Mäßigung der Rohstoffpreise 2011 zu einer niedrigeren Inflation als in 2011 führen könnte. Selbst eine weitere Eskalation der Rohstoffpreise und eine damit verbundene Tariflohnschneise sollte die Inflation nicht deutlich über 3 % in 2011/12 eskalieren lassen.

**Fazit 4: Mögliche Lohnentwicklungen haben nur einen begrenzten Einfluss auf den Privaten Konsum.** Tabelle 8 zeigt die unterschiedliche Entwicklung des Privaten Konsums. Da höhere Löhne auch die Inflation antreiben, steigt das reale Einkommen nur begrenzt. Der Effekt einer expansiven Lohnpolitik macht sich auch 2012 bemerkbar, doch ist der Einfluss auf den Konsum hier ebenfalls eher gering, da das generelle Wachstumsbild sich etwas eintrübt.

Tabelle 8: Wachstum des privaten Verbrauchs unter verschiedenen Szenarien

In % ggb. Vj.	Base run	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
2010	0,4	0,4	0,4	0,4
2011	1,2	1,4	1,4	1,2
2012	0,8	1,0	1,1	0,7
2013	0,7	0,7	0,8	0,6

Quellen: Destatis; IKB

**Fazit 5: Ohne eine deutliche Veränderung im Konsumverhalten und die damit verbundene Senkung der Sparquote ist ein Wachstum des Privaten Konsums von um oder über 1,5 % kaum erreichbar.** Generell wird der Konsum nicht die treibende Kraft des deutschen Wachstum sein, wenngleich er sicherlich eine wichtige Säule des Wachstums darstellen wird.

Für das IKB-Modell bzgl. der DAX-Gewinne ist auf der einen Seite das nominale BIP von Relevanz, auf der anderen der Anteil des BIP, der auf Erwerbstätigeneinkommen entfällt. Also die gesamte Lohnsumme, die sich aus der Anzahl der Erwerbstätigen und der durchschnittlichen Lohnentwicklung ergibt. Sollte das nominale Wachstum der Lohnsumme höher liegen als das nominale Wachstum des BIP, sinkt der Unternehmeranteil am BIP, was negative Implikationen für das Gewinnpotenzial der deutschen Wirtschaft birgt. Tabelle 9 visualisiert das Wachstums des nominalen BIP nach Abzug der Lohnkosten unter den verschiedenen Szenarien.

**Tabelle 9: Wachstum des Netto-BIP (nominales BIP abzgl. gesamte Lohnkosten)**

In % ggb. Vj.	Base run	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
2010	5,1	5,1	5,1	5,1
2011	5,2	5,1	5,7	4,9
2012	4,4	4,3	5,2	3,8
2013	4,4	4,5	5,2	3,9

Quellen: Bundesbank; Destatis; IKB

**Fazit 6: Wegen der Erwartung eines guten realen BIP-Wachstums für 2011 und 2012 wird der Kuchen für Arbeitnehmer wie Arbeitgeber deutlich anwachsen und ein möglicher Verteilungskonflikt nur begrenzte Relevanz haben.** Lohndruck würde den Arbeitgeberanteil etwas reduzieren. Dies wird jedoch durch eine höhere Inflation und somit ein generell höheres nominales BIP kompensiert. Generell ist der Einfluss jedoch begrenzt.

Sollte die deutsche Wirtschaft deutlich schwächer wachsen, so würde der Lohndruck Gewinnspannen und somit die Netto-Gewinne unter Druck setzen. Hierfür wurde ein weiteres Szenario definiert. Tabelle 10 zeigt das BIP-Wachstum des Basisszenarios und von Szenario 1 im Vergleich zum neuen Szenario. Durch das höhere Konsumwachstum in Szenario 1 (siehe Tabelle 8 oben) ist das BIP-Wachstum im Vergleich zum Basisszenario marginal höher. Szenario 4 zeigt einen deutlich niedrigeren Wachstumspfad.

**Tabelle 10: Erwartung eines deutlich schwächeren Wachstums – Szenario 4**

In % ggb. Vj.	Basisszenario	Szenario 1	Szenario 4
2010	3,5	3,5	3,5
2011	2,6	2,8	2,3
2012	2,1	2,2	1,6
2013	1,8	1,8	1,5

Quellen: Destatis; IKB

Der Wachstumsverlust des Netto-BIP (Tabelle 11) liegt deutlich höher als der reale Wachstumsverlust, da die höheren Tariflöhne die Stücklohnkosten deutlich ansteigen lassen, die Inflation jedoch wegen des schwächeren Wirtschaftsbilds weniger stark ansteigt. Dies wird in Tabelle 11 auf der folgenden Seite veranschaulicht. Gezeigt wird der Wachstumsunterschied zwischen Szenario 4 und 1 mit Bezug sowohl auf das reale BIP als auch auf das nominale Netto-BIP.

**Tabelle 11: Wachstumsunterschiede des realen und nominalen Netto-BIP**

Prozentpunkte	Reales BIP	Netto nominales BIP
2011	-0,5	-0,8
2012	-0,6	-0,8
2013	-0,3	-0,5

Quellen: Bundesbank; Destatis; IKB

### 3.5. Fazit

- **Risiken einer Inflationsskalation sind eher gering.** Die Erwartung von moderateren Rohstoffpreisen deutet auf eine niedrigere Inflation in 2012, trotz steigender Löhne. Tariflöhne von um die 4 % in 2011 und 2012 erschüttern das Inflationbild nur begrenzt, solange die Rohstoffpreise nicht mit der gleichen Dynamik wie 2010 weiter ansteigen. In diesem Falle würde die Inflation über 3 % klettern.
- **Ein deutlicher Anstieg im Privaten Konsum ist unwahrscheinlich,** selbst bei deutlichem Anschwellen der Lohnsumme. Der Private Konsum wird zwar eine wichtige Stütze der weiteren Erholung der deutschen Wirtschaft, wird aber kein primärer Treiber. Wachstumserwartungen des Privaten Konsums über 1,5 % in 2011 und 2012 erachten wir als überzogen.
- Ein Teil des Lohndrucks fällt auf die Anzahl der Erwerbstätigen, ein Teil auf Inflation und ein Teil auf die Gewinne von Unternehmen. Vor allem 2012 könnten die Unternehmensgewinne belastet sein, da auch das Wirtschaftswachstum abflacht.
- **Eskalierende Tariflöhne sind anhand der Annahmen bzgl. des hohen BIP-Wachstums der deutschen Wirtschaft in 2011 und 2012 keine signifikante Gefahr für die Inflation oder das Gewinnpotenzial der deutschen Wirtschaft. Dieses Bild ändert sich jedoch deutlich mit moderateren Wachstumsannahmen.**
- Das Gewinnpotenzial der DAX-Unternehmen sollte anhand einer Wachstumsannahme des deutschen BIP von 2,6 % (2011) und 2,1 % (2012) relativ robust sein – eine Aussage, die sich im kommenden Abschnitt bestätigen wird.

Das Risiko einer durch eskalierende Inflation induzierten Korrektur am langen Ende der Zinskurve sollte nicht überschätzt werden. **Selbst bei exzessiven Lohn- und Rohstoffpreisentwicklungen sollte die Inflation 2011 unter 3,5 % verbleiben. Dies sollte die langfristigen Inflationserwartungen, die ein Haupttreiber der 10-Jahreszinsen sind, nicht verändern.** Die Normalisierung der Geldpolitik am kurzen Ende sollte jedoch einen steigenden Trend am langen Ende ab Mitte/Ende 2011 verursachen. Da eine deutliche Korrektur bereits vollzogen ist, dürfte diese Entwicklung eher moderat ausfallen und zu einer Verflachung der Zinskurve führen.

## 4. Implikationen und Ausblick für den DAX

### 4.1 Einleitung

Die IKB hat in einer vorangegangenen Studie Top-Down-Modelle für die Erstellung von Gewinnprognosen des DAX und für eine Fundamentaleinschätzung des DAX-Niveaus vorgestellt (siehe IKB Bericht September 2010: *Top-Down-Einschätzung des DAX – Noch Dampf im Kessel?*). Diese Modelle wurden erneut genutzt, um die makroökonomischen Implikationen der vorigen Kapitel in eine Top-Down-Einschätzung des DAX einfließen zu lassen.

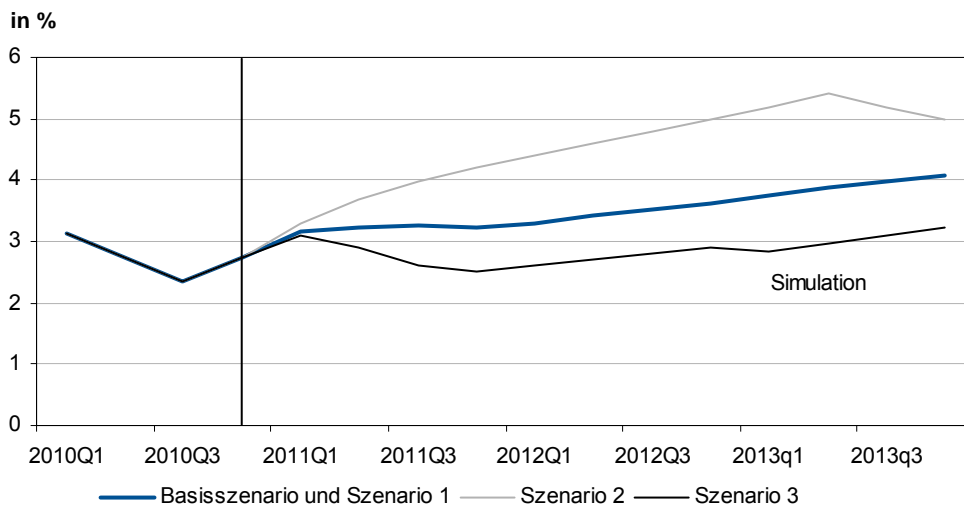
Die Haupttreiber des Modells über Gewinne sind das nominale BIP-Wachstum als eine Indikation des Umsatzes und der Arbeitnehmeranteil des BIP, welcher die Kosten widerspiegelt. Unter Zugrundelegung der in Kapitel 3 dargestellten Szenarien, kann – unter Berücksichtigung verschiedener Lohn- und Inflationsentwicklungen – eine Einschätzung bzgl. des Gewinnpotenzials des DAX abgegeben werden. Die Ergebnisse werden dann zur Beurteilung eines fundamentalen Niveaus für den DAX in 2011 und 2012 genutzt. Dieses Fair-Value-Modell wird nicht nur von der Gewinnerwartung getrieben, sondern auch von den Langfristzinsen und einer Korrektur auf Basis eines bullischen oder bearischen Marktsentiments. Eine detaillierte Erklärung des IKB-Gewinnmodells und des DAX-Fair-Value-Modells ist in Anhang 2 bzw. 3 dargestellt.

### 4.2 Zinserwartungen unter den gegebenen Szenarien

Die vorangegangenen Simulationen haben gezeigt, dass mit keinem signifikanten Inflationsanstieg zu rechnen ist. Nur mit weiterhin eskalierenden Rohstoffpreisen in Kombination mit steigendem Lohndruck wäre 2012 eine Inflationsrate von über 3 % zu erwarten. Für die Langfristzinsen sind vor allem die Inflationserwartungen entscheidend. Unsere Simulationsergebnisse zeigen jedoch, dass die Inflationsrate kurzfristig auf kein Niveau ansteigen sollte, welches die fundamentalen Inflationserwartungen verändern könnte. Somit sollte der Anker einer niedrigen Inflationserwartung auch weiterhin Gültigkeit haben, was für einen gedämpften Einfluss der momentanen Inflation auf Langfristzinsen sprechen würde.

Abbildung 9 auf der folgenden Seite zeigt die IKB-Prognosen für das Basisszenario sowie Szenario 2 und Szenario 3. Der Inflationsverlauf unter Szenario 1 ist fast identisch mit dem des Basisszenario, sodass die gleichen Zinsprognosen wie im Basisszenario relevant sind. Da die Inflation in keinem der Szenarien deutlich ansteigt, ist das Risiko eines deutlichen Anstiegs der Langfristzinsen eher gering. Allerdings wird die Normalisierung der Geldpolitik am kurzen Ende das lange Ende nach oben tendieren lassen, vor allem ab Mitte/Ende 2011.

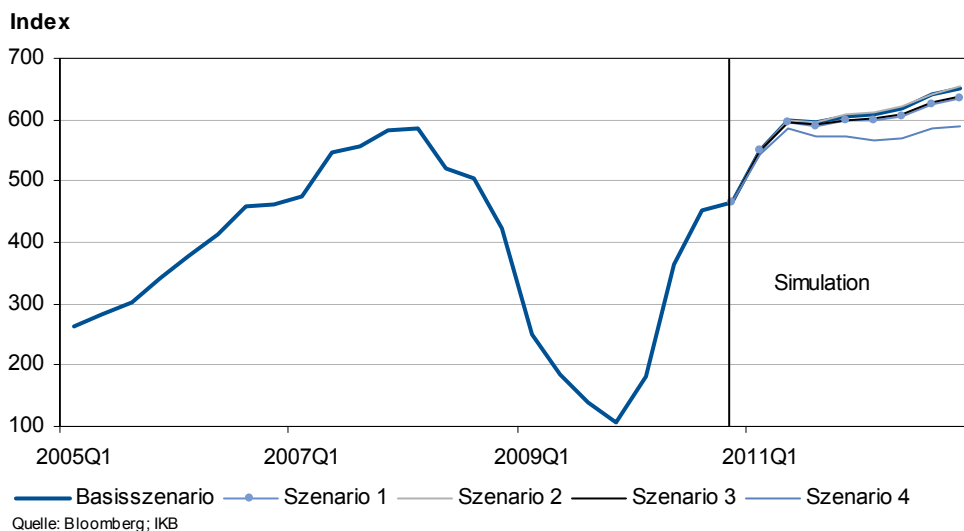
Abb. 9: 10-jährige Zinsen – Deutschland



### 4.3 Gewinnpotenzial der deutschen Wirtschaft

Die Szenarien in Kapitel 3 haben verschiedene Möglichkeiten bzgl. der Lohnkostenentwicklung, der Inflation und des nominalen BIP-Wachstums gespiegelt. Gemäß des IKB-Modells für die Top-Down-Gewinneinschätzung des DAX (siehe Anhang 2) sind somit alle Annahmen definiert. Abbildung 10 zeigt die zu erwartenden DAX-Gewinne unter den verschiedenen Szenarien.

Abb. 10: Erwartende DAX-Gewinne

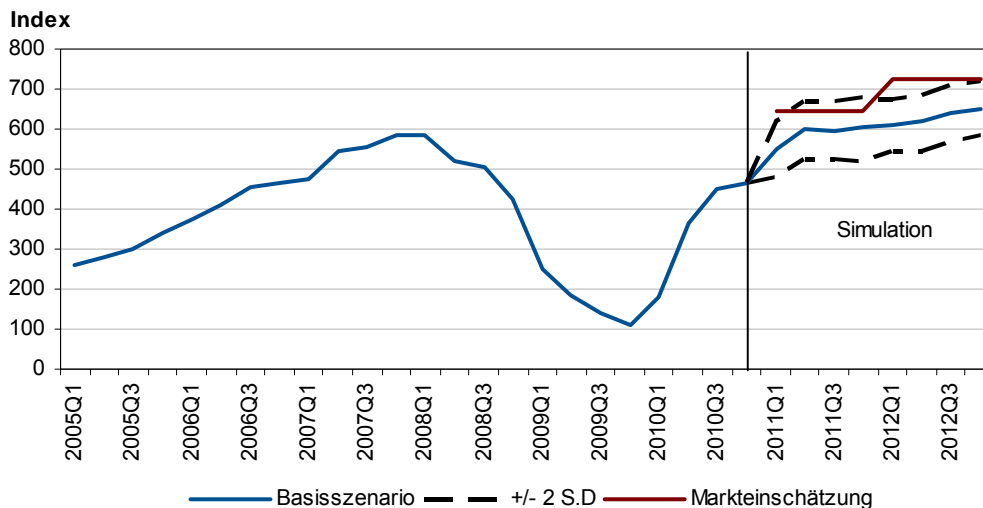


Das Gewinnpotenzial der Wirtschaft ändert sich bei den ersten vier Szenarien nur bedingt. Dies ist nicht verwunderlich: Steigen die Löhne, so steigt die Inflation. Was wiederum die Gewinnmarge nicht unter Druck setzt. Anders formuliert: **Mit der Annahme einer weiterhin soliden Erholung (BIP-Wachstum), sind die Konsequenzen steigender Löhne für die Gewinne zu vernachlässigen. Die Wirtschaft wächst ausreichend und der Kostendruck wird über Produktivitätssteigerungen (Wachstum) und Inflation gesteuert.** Sollte das BIP-

Wachstum niedriger ausfallen, würde das Gewinnpotenzial deutlich niedriger liegen, wengleich der Arbeitsmarkt zumindest einen Teil der höheren Löhne durch Stellenabbau kompensieren würde (Szenario 4). Szenario 4 ist jedoch kein worst-case, da die Wirtschaft auch in diesem Szenario mit über 2 % (2011) und um die 1,5 % (2012) wachsen würde. Ein Worst-Case-Szenario würde die Gewinne in Abbildung 10 deutlich einbrechen lassen.

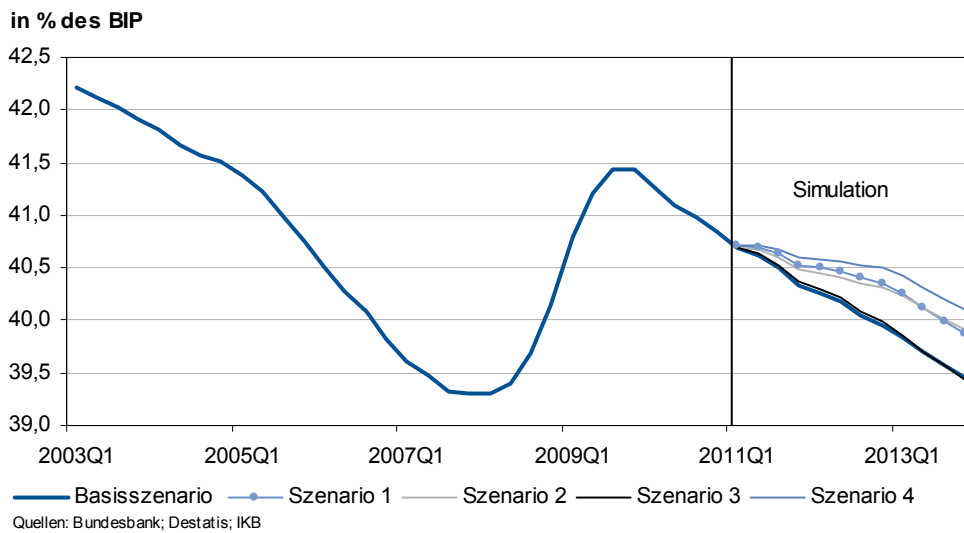
Die Gewinnerwartungen der Analysten bzgl. der DAX-Gewinne bewegen sich an der oberen Grenze des im Basisszenario generierten Vertrauensintervalls. Siehe hierzu Abbildung 11. Die Erwartungen der Analysten beziehen sich auf die im Moment erwarteten Gewinne im jetzigen sowie im nächsten Fiskaljahr. Da die Gewinnprognose sich auf die abgelaufenen zwölf Monate bezieht, sind nur die Jahresendwerte vergleichbar und selbst diese nur begrenzt, da nicht bei allen Firmen das Fiskaljahr gleich dem Kalenderjahr ist. Dennoch können relativ zu den Lohn- und Wachstumserwartungen der Top-Down-Analyse die Erwartungen der Analysten als eher ambitioniert gesehen werden. Dies gilt vor allem für die Erwartung der Gewinne im nächste Fiskaljahr.

Abb. 11: Top-Down-Gewinnerwartung und Einschätzung der Analysten



In allen Szenarien wird eine weitere Senkung der Lohnkosten relativ zum nominalen BIP erwartet. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung der projizierten, aber auch der von den Analysten erwarteten Gewinne. Abbildung 12 zeigt den Pfad der Lohnkosten relativ zum BIP unter den verschiedenen Szenarien. Diese Entwicklung ist auch ein weiteres Indiz, warum der Private Konsum keine treibende Kraft des deutschen Wachstum werden kann. Ein deutlicher Anstieg der in Abbildung 12 auf der folgenden Seite dargestellten relativen Lohnkosten und somit ein nennenswerter Anstieg des verfügbaren Einkommens wäre nur durch einen Strukturbruch in den Modellen erreichbar, was als eine herausfordernde Annahme gesehen werden kann, da unsere Modelle jedes Quartal neu geschätzt werden und sich bis dato keine Brüche erkennen lassen. **Die Verteilungsfrage in Deutschland bleibt relevant – nur bei sinkenden relativen Lohnkosten sind solide Gewinne zu realisieren, jedoch verhindert dies eine deutliche Erholung des Privaten Konsums, vor allem im Verhältnis zum BIP.**

Abb. 12: Lohnkosten zum BIP



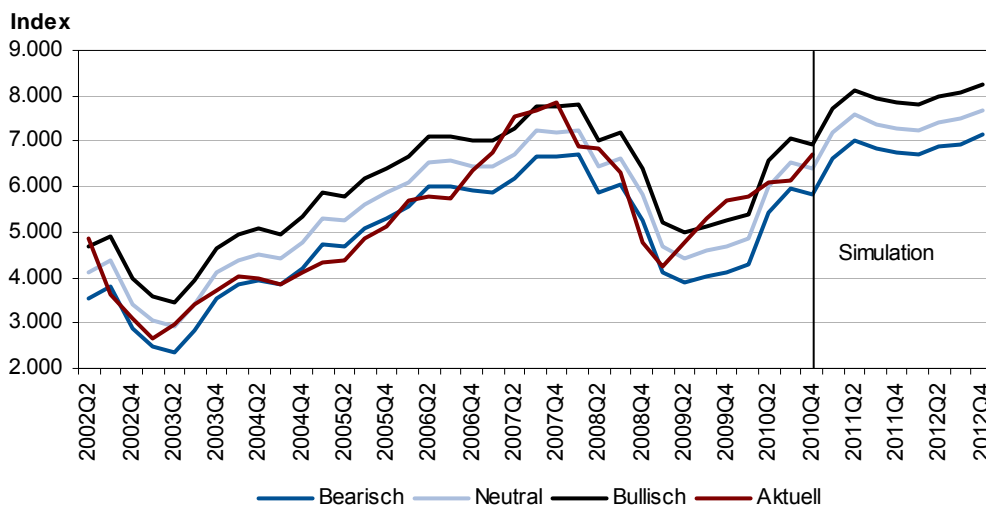
#### 4.4 Fazit – Gesamtgewinne der DAX-Unternehmen

- **Das Gewinnpotenzial des DAX verhält sich verhältnismäßig robust zu möglichen Lohnentwicklungen**, da das BIP-Wachstum zum einen den Anstieg der Lohnstückkosten in Grenzen hält, zum anderen aber auch erlaubt, dass Lohndruck weitergegeben werden kann und somit eher eine höhere Inflation als Gewinneinbrüche verursacht.
- **Ein wichtiger Treiber der Gewinne ist eine anhaltende Senkung der Lohnkosten relativ zum nominalen BIP.** Dies bedeutet eine Weiterführung des Trends, der sich 2010 erneut gebildet hat.
- **Ein Wachstumseinbruch stellt das größte Risiko für das Gewinnpotenzial des DAX dar, vor allem wenn dies in Kombination mit eskalierenden Lohnforderungen einhergehen sollte.** In diesem Falle könnten sogar die Lohnkosten relativ zum BIP steigen. Eine Entwicklung, die in keinem der Szenarien angenommen wird. Selbst in Szenario 4, welches das niedrigste Gewinnwachstum in Aussicht stellt, sinken die Lohnkosten relativ zum BIP.
- Die **Bottom-Up-Gewinnerwartungen in Bezug auf den DAX bleiben unserer Einschätzung nach am oberen Band der möglichen Entwicklungen** und stellen somit eine eher bullische Entwicklung in Aussicht.

#### 4.5 Fair-Value-Einschätzung und Prognose zum DAX

Abbildung 13 veranschaulicht die fundamentalen Werte des DAX in Abhängigkeit von einer bullischen oder bearischen Korrektur. Marktpreise sind generell von fundamentalen Entwicklungen, aber auch vom Herdentrieb oder Überreaktionen beeinflusst. Aus diesem Grund definiert die IKB einen Marktpreis als die Summe von fundamentalen Treibern als auch von Herdentrieb bzw. Sentimentfaktoren (siehe Anhang 2 für eine detaillierte Erklärung dieses Ansatzes). Die fundamentalen Prognosen in Abbildung 13 und Tabelle 12, sowie im weiteren Verlauf des Reports beruhen auf dem IKB-Basisszenario.

Abb. 13: Fundamenteinschätzungen des DAX basierend auf dem IKB-Basisszenario



**Tabelle 12: Fundamentale Werte des DAX unter dem IKB-Basisszenario, korrigiert um den Sentimentfaktor**

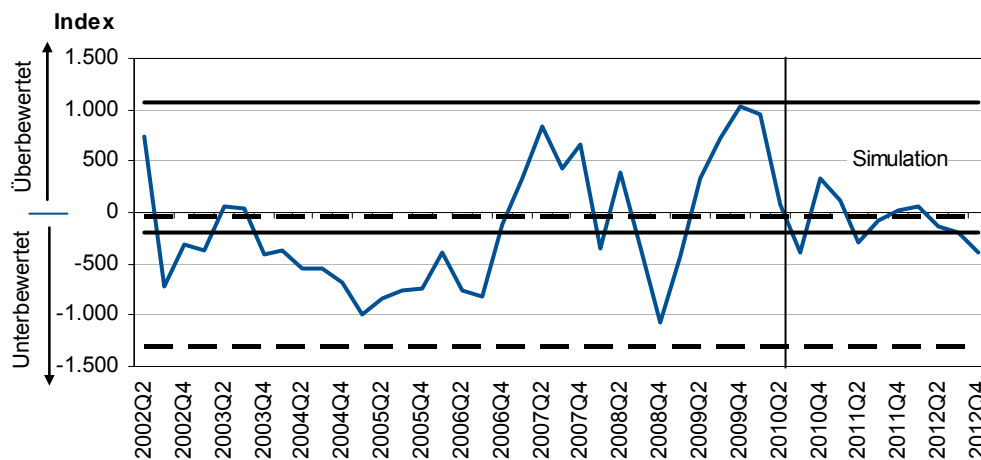
	Bearisch	Fundamental	Bullisch
2011Q1	6623	7178	7732
End 2011	6733	7288	7842
End 2012	7139	7693	8247

Quellen: IKB

Eine Einschätzung des DAX sollte sich nicht nur auf fundamentale Entwicklungen, sondern auch auf Sentimenteffekte und damit die Entwicklung des Fair Value Gap beziehen. Abbildung 14 zeigt die Bewertung des DAX relativ zu den beiden Fair-Value-Verteilungen (bullisch vs. bearisch), wie sie durch horizontale Linien (zwei Standard-Abweichungen) angedeutet sind. Ein Nullwert in Abbildung 14 bedeutet, dass das DAX-Niveau mit dem fundamentalen Niveau (ohne Sentimentfaktor) übereinstimmt. Abhängig davon welche Verteilung als relevant angesehen wird, könnte jedoch immer noch ein Fair Value Gap zum Sentiment-korrigierten Wert bestehen. Sollte der DAX bei einem Niveau von um die 7.300 Punkten verharren, so würde die Bewertung im Zeitverlauf nur marginal nach unten tendieren, da die fundamentale Entwicklung einen verhältnismäßig stabilen DAX andeutet (siehe Abbildung 13). Anders formuliert: **Das momentane DAX-Niveau hat bereits viel der zu erwartenden fundamentalen Entwicklung verdiskontiert.** Eine deutliche Korrektur entweder nach oben oder nach unten wäre nur

dann zu erwarten, wenn die Beurteilung in Abbildung 14 an der oberen oder unteren Grenze der Verteilungen anstoßen würde. Nichtsdestotrotz ist zu erkennen, **dass für den Fall, dass die bullische (obige) Verteilung in Abbildung 14 aufgrund der guten wirtschaftlichen Entwicklung von Relevanz ist, ein weiterer deutlicher Anstieg des DAX zu erkennen ist. Ist jedoch die bearische Verteilung von Relevanz (gestrichelte Linien), so würde mit einer negativen Korrektur zu rechnen sein (siehe Tabelle 12 für die absoluten Referenzwerte).**

Abb. 14: Historische und erwartete Bewertung des DAX bei konstantem Wert von 7.300



Quellen: Bloomberg; IKB

**So ist festzustellen, dass eine Beurteilung des DAX für 2011 eher eine Frage des Sentiments als der fundamentalen Entwicklungen zu sein scheint,** denn diese wurde im DAX – wie angedeutet – bereits schon zum größten Teil verdiskontiert. Dies wird in Tabelle 13 noch einmal verdeutlicht. Da mit einer Überreaktion in den meisten Fällen zu rechnen ist, kann die eigentliche Veränderung auch oberhalb der bullischen bzw. unterhalb der bearischen Korrektur liegen.

**Tabelle 13: Einschätzung des DAX bei einem Wert von etwa 7.300**

Anstieg in % des Werts von 7.300	Bearische Korrektur	Fundamental	Bullische Korrektur
Momentanes Fair-Value-Gap	-9,3	-1,7	5,9
Fundamentale Entwicklung Q1 2011 bis			
Ende 2011	1,7	1,5	1,4
Ende 2012	7,8	7,2	6,7
Totale Aufwertung: Momentanes Niveau bis Fair Value Ende 2012	-2,2	5,4	13,0

Quelle: IKB

Die präsentierten Ergebnisse beruhen alle auf dem IKB-Basisszenario. Der Einfluss der alternativen Szenarien auf die fundamentale Entwicklung des DAX-Niveaus ist in Tabelle 14 dargestellt. In dieser Tabelle ist nur das fundamentale Fair-Value-Niveau abgebildet. Die Ergebnisse zeigen, dass sich das fundamentale Bild durch verschiedene Lohn- und Inflationsszenarien nicht nennenswert verändert, eine Aussage die konsistent ist mit Abbildung 10. Nur in Szenario 4, welches ein moderateres Wachstum zugrunde

legt, sinkt der fundamentale Wert etwas deutlicher, was auch mit den niedrigeren Gewinnprognosen (Abbildung 10) zusammenhängt. Wenn davon ausgegangen wird, dass in solch einem Szenario auch das Sentiment gegen den DAX dreht und die bearische Fundamenteinschätzung von Relevanz ist, wird der Einfluss dieses Szenarios noch deutlicher (letzte Spalte in Tabelle 14).

**Tabelle 14: Fundamentalwerte des DAX ohne Sentimentkorrektur unter verschiedenen Szenarien**

Szenario	Basis	1	2	3	4	4 – Bearische Korrektur
2011Q1	7178	7186	7189	7176	7116	6562
2011Q2	7586	7589	7603	7579	7487	6933
2011Q3	7386	7370	7400	7368	7238	6683
<b>2011Q4</b>	<b>7288</b>	<b>7232</b>	<b>7283</b>	<b>7256</b>	<b>7056</b>	<b>6501</b>
2012Q1	7247	7203	7192	7227	6992	6438
2012Q2	7435	7375	7292	7528	7265	6710
2012Q3	7501	7409	7375	7619	7338	6784
<b>2012Q4</b>	<b>7693</b>	<b>7558</b>	<b>7545</b>	<b>7640</b>	<b>7308</b>	<b>6754</b>

Quelle: IKB

#### 4.6 Fazit: DAX-Niveau

- **Die Entwicklung des DAX in 2011 ist primär an die wirtschaftliche Erholung Deutschlands gekoppelt. Dies liegt zum einen an den Gewinnen. (Höhere Tarife und Rohstoffpreisdruck haben kaum einen Einfluss auf die Gewinnprognose, solange das BIP-Wachstum hoch bleibt.) Zum anderen folgt dieser Schluss der Erkenntnis, dass der DAX bereits den guten Ausblick für 2011 in seinem momentanen Wert von 7.300 Punkten abdiskontiert hat.** Das IKB-Modell würde für Ende 2011 ohne Berücksichtigung von Sentimentfaktoren ein Fair-Value-Niveau von um die 7.300 Punkten andeuten. So würde eine enttäuschende wirtschaftliche Erholung nicht nur die Gewinnerwartungen nicht erfüllen, es würde auch den Sentiment-Faktor gegen den DAX drehen. In solch einem Umfeld ist ein Fundamentalniveau von um die 6.500 Punkte Ende 2011 plausibler, vor allem wenn die Realwirtschaft tatsächlich den Erwartungen nicht standhalten würde und das BIP-Wachstum unterhalb der Konsensusprognosen verharren würde.
- **Das deutsche Wachstumsmodell ist jedoch in Takt und die IKB erwartet 2011 und 2012 ein relativ robustes Wachstum.** Dies wiederum sollte negativen Sentiments gegensteuern, auch wenn Langfristzinsen weiter nach oben tendieren.
- **Kritisch für die Gewinnrealisierung des DAX bleibt die anhaltende Dynamik der durch Reformen und Wettbewerbsverbesserungen veränderten Inflations- und Kostendynamik.** Denn würde ein höherer Lohndruck, der für 2011/12 nicht auszuschließen ist, das relative Gewicht der Lohnkosten zum nominalen BIP erhöhen oder auch nur langsamer sinken lassen, so würde dies zu deutlichen Gewinneinbrüchen führen.

- Unter der Annahme eines weiterhin positiven Sentiments deutet das IKB-Modell im Falle eines bullischen Sentiments auf korrigiertes Fair-Value-Niveau des DAX von 7.800 Punkten Ende 2011 und 8.300 Punkten Ende 2012.
- **Das momentane Niveau des DAX von um die 7.300 Punkte ist wegen der guten Wirtschaftslage nicht zu anspruchsvoll, sondern konsistent mit der fundamentalen Bewertung** durch das IKB-Modell ohne die Berücksichtigung jeglicher Sentimentfaktoren und damit Herdendynamiken.

## Anhang 1: Ökonometrisches Modell für Deutschlands Inflation, Konsum und Lohnentwicklung

Beschäftigung: Gesamt (*emp\_tot\_sa*)

$$\log(\text{emp\_tot\_sa}_t) = \alpha_0 + \alpha_1 * \log(\text{gdp1}_t) + \sum_{j=0}^2 \beta_j \log\left(\frac{wr_{t-j}}{cpi_{t-j}}\right) + \sum_{j=0}^2 \chi_j \log\left(\frac{\text{profit}_{t-j}}{\text{gdp}_{t-j}}\right) + \sum_{j=0}^2 \log \delta_j \left(\frac{\text{gdp1}_j}{\text{gdp1}_{t-4-j}}\right) + 0.64 * e_{t-1} + \varepsilon_t$$

Beschäftigung: Arbeitnehmer (ohne Selbstständige) (*emp\_sa*)

$$\log(\text{emp\_sa}_t) = \alpha_0 + \alpha_1 * \log(\text{emp\_tot\_sa}_t) + \alpha_2 * \text{trend}_{1991} + \alpha_3 * \text{dum04} + e_t$$

wobei *dum04* eine Korrektur seit 2003/4 darstellt

Tarife: nominal (*tariff*)

$$\log\left(\frac{\text{tariff}_{t+4}}{\text{tariff}_t}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 * \log\left(\frac{cpi_{t+4}}{cpi_t}\right) + (1 - \alpha_1) * \log\left(\frac{cpi_t}{cpi_{t-4}}\right) + \alpha_2 * \text{dum04} + \alpha_3 * \log\left(\frac{\text{gdp1}_t}{\text{gdp1}_{t-1}}\right) + e_t$$

Effektive Löhne: nominal (*wr*)

$$\log\left(\frac{wr_t}{wr_{t-4}}\right) = \alpha_0 + 1 * \log\left(\frac{\text{tariff}_t}{\text{tariff}_{t-4}}\right) + \alpha_2 * \text{dum04} * \log\left(\frac{\text{gdp1}_t}{\text{gdp1}_{t-4}}\right) + e_t$$

Verbraucherpreise: VPI insgesamt (*cpi*)

$$cpi_t = 0.103 * cpi\_food_t + 0.897 * cpi\_ex\_food_t$$

wobei *cpi\_ex\_food* den VPI ohne Lebensmittel darstellt

Verbraucherpreise: CPI Lebensmittel (*cpi\_food*)

$$\Delta \log\left(\frac{cpi\_food_t}{cpi\_food_{t-4}}\right) = \alpha_1 * \Delta \log\left(\frac{PPI\_food_t}{PPI\_food_{t-4}}\right) + \alpha_2 * \Delta(\text{dum01}) + \alpha_3 * \left[ \Delta \log\left(\frac{cpi\_food_{t-1}}{cpi\_food_{t-5}}\right) - \left( \alpha_0 + \alpha_4 * \log\left(\frac{ppi\_food_{t-1}}{ppi\_food_{t-5}}\right) \right) \right] + e_t$$

wobei *dum01* eine Korrektur seit 2001 darstellt

Produzentenpreise: Lebensmittel (*ppi\_food*)

$$\log(ppi\_food_t) = \alpha_0 + \alpha_1 * \log\left(\frac{gdp1_t}{gdp1_{t-4}}\right) + \sum_{j=1}^4 \beta_j * \log(p\_food_{t-j})$$

$$+ \sum_{j=1}^4 \delta_j * \left(\frac{1}{neex_{t-j}}\right) + 0.88 * e_{t-1} + \varepsilon_t$$

wobei *p\_food* Rohstoffpreise von Lebensmittel darstellt

Verbraucherpreise: VPI ohne Lebensmittel (*cpi\_ex\_food*)

Langfristige Gleichung

$$\log(cpi\_ex\_foodl_t) = \alpha_0 + \alpha_1 * \log(ulc_t) + \alpha_2 * \log(mp_t) + \alpha_3 * \log(profit_t) + e_t$$

Fehlerkorrekturmodell

$$\Delta \log(cpi\_ex\_food_t) = \alpha_0 + \alpha_1 * \Delta \log(ulc_t) + \alpha_2 * \Delta \log(mp_t)$$

$$+ \alpha_3 * \Delta \log(profit_t) - \alpha_4 * ECT_{t-1} + e_t$$

wobei *ECT* den Modellfehler der langfristigen Gleichung darstellt

Importpreise (*mp*)

$$\Delta \log(mp_t) = \alpha_1 * \Delta \log(P\_oil_t * ex_t) + \alpha_2 * \Delta \log(p\_ind_t * ex_t) + \alpha_3 * \Delta \log\left(\frac{1}{neex_{t-1}}\right)$$

$$+ \alpha_4 * \left[ \log(mp_{t-1}) - \left( \alpha_0 + \alpha_5 * \log(p\_ind_{t-1} * ex_{t-1}) + \alpha_6 * \log\left(\frac{1}{neex_{t-2}}\right) \right) \right] + e_t$$

wobei *p\_ind*, *p\_food* und *p\_oil* Rohstoffpreise von Industriegütern, Lebensmitteln und Energie darstellen. Die Variablen *ex* und *neex* repräsentieren den Euro/US-\$ und den nominalen effektiven Wechselkurs

BIP-Deflator (*defgdp*)

$$defgdp_t = \alpha_0 + \alpha_1 * cpi_t + \alpha_2 * dumeuro + 0,8 * e_{t-1} + \varepsilon_t$$

wobei  $e_{t-1}$  eine Zeitreihenkorrektur darstellt

Profite: Makro-Definition

$$\Delta \log\left(\frac{profit}{gdp}\right) = \alpha_1 * \Delta \log\left(\frac{wb}{gdp}\right) + \alpha_2 * d(dum04) + \alpha_3 * \Delta \log(gdp1)$$

$$+ \alpha_4 * \left[ \log\left(\frac{profit_{t-1}}{gdp_{t-1}}\right) - \left( \alpha_0 + \alpha_5 * \log\left(\frac{wb_{t-1}}{gdp_{t-1}}\right) + \alpha_6 * dumeuro + \alpha_7 * dum04_{t-1} \right) \right]$$

Nominaler effektiver Wechselkurs (*neex*)

$$Neex_t = \alpha_0 + 1 * neex_{t-1} + \alpha_2 * \Delta(ex_t) + e_t$$

Konsumdeflator (*defpce*)

$$\log(defpce_t) = \alpha_0 + \alpha_1 * \log(cpi_t) + e_t$$

Identität: Lohnstückkosten (*ulc*)

$$ulc_t = \frac{wr * emp\_tot\_sa}{(gdp1)}$$

Identität: Nominales BIP (*gdp*)

$$gdp_t = gdp1_t * defgdp_t$$

Realer privater Verbrauch (*pce1*)

$$\Delta \log(pce1_t) = C + \alpha_1 \Delta \log(vy1_t) + \alpha_2 * (\log(pce1_{t-1}) - \alpha_3 * \log(vy1_{t-1})) + e_t$$

Identität: Reales BIP (*gdp1*)

$$gdp1 = pce1 + gdp1_{rest}$$

wobei  $gdp1_{rest}$  alle BIP Komponenten außer Privater Konsum darstellt

Netto-Transferzahlungen – nominal (*transfer<sub>netto</sub>*)

$$\log(\frac{transfer_{netto,t}}{gdp_t}) = \alpha_0 + \alpha_1 * \log(\frac{gdp1_t}{gdp1_{t-4}}) + \alpha_2 * dum_{2004} + \alpha_3 * \log(\frac{transfer_{netto,t-1}}{gdp_{t-1}}) + e_t$$

Selbstständige und Vermögenseinkünfte - nominal (*income<sub>other</sub>*)

$$income_{other,t} = \alpha_0 + \alpha_1 * \log(gdp_t)$$

Identität: Brutto-Lohntüte - nominal (*wb*)

$$wb_t = wr_t * emp\_sa_t$$

Identität: Netto-Lohntüte - nominal ( $wb_{netto}$ )

$$wb_{netto,t} = wb_t * (1 - efftax_t)$$

wobei  $efftax$  den effektiven Einkommenssteuersatz widerspiegelt

Identität: Verfügbares Einkommen – nominal ( $pdi$ )

$$pdi_t = wb_{netto,t} + transfer_{netto,t} + income_{other,t} + zpdi_t$$

wobei  $zpdi$  eine Fehlerkorrektur darstellt

Identität: Verfügbares Einkommen – real ( $pdi1$ )

$$pdi1_t = pdi_t / defpce$$

## Anhang 2: Modell für die Top-Down-Gewinneinschätzung des DAX

Wie hoch ist die Aussagekraft der Makroökonomie bezüglich der möglichen Gewinnentwicklung der DAX-Unternehmen? Anders gefragt: Welches Spektrum von Gewinnerwartungen ist mit dem IKB-Basisszenario oder einem anderen Szenario konsistent? Wie verhält sich die Top-Down-Gewinnspanne zur Einschätzung einzelner Analysten? Sind Bottom-up-Analysten zu bullisch bezüglich der Gewinnerwartungen einzelner Firmen? Wie wahrscheinlich ist es, dass die Gewinnerwartungen der Analysten anhand des IKB-Makrobildes eintreten bzw. übertroffen werden? All diese Fragen haben uns genötigt, ein Top-Down-Gewinnansatz zu verfolgen.

Aus einer makroökonomischen Perspektive ist der größte Teil der variablen Kosten einer Wirtschaft durch die Löhne bestimmt. Dies zeigt sich auch in den allgemeinen Gleichungen zur Modellierung der Inflation, in denen die Lohnstückkosten eine dominierende Rolle spielen. So können die Gewinne der DAX-Unternehmen wegen ihrer Makrodimension relativ gut vom nominalen BIP und den Lohnkosten abgeleitet werden. Fundamental kann das BIP als ein Maßstab für den Umsatz und die Löhne als eine Indikation der Kosten angesehen werden. Diese beiden Größen haben sich statistisch als äußerst wichtig für die Modellierung der DAX-Unternehmensgewinne erwiesen. Da die Treiber der DAX-Gewinne jedoch durch Makrovariablen repräsentiert werden und nicht durch spezifische Gewinntrieber des DAX, werden nicht alle Aspekte abgedeckt, sodass ein stochastischer Fehler mit in die Gleichung aufgenommen werden muss. Zudem muss die Gleichung geschätzt werden, um ein sinnvolles Verhältnis der Variablen zu spezifizieren. Es ergibt sich die folgende Gleichung:

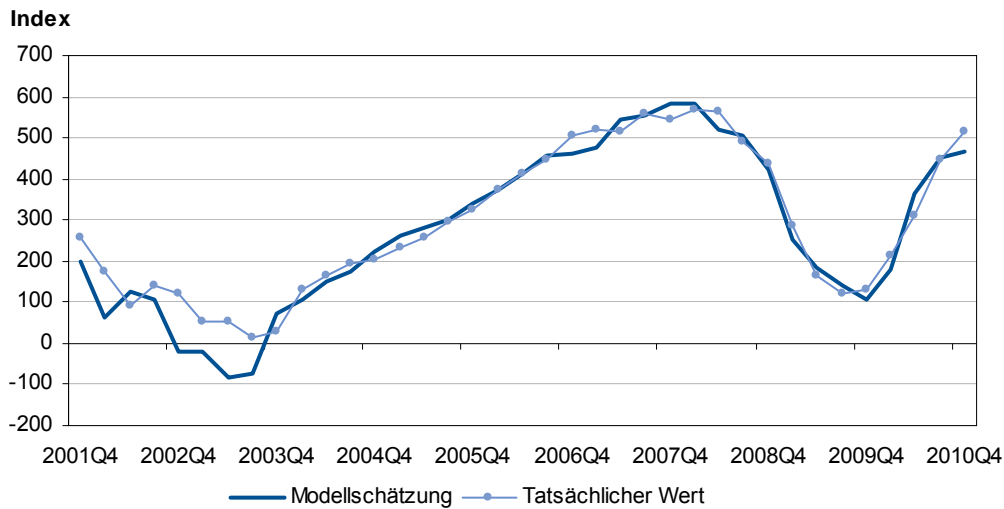
$$E_{DAX} = \alpha_0 + \alpha_1 * movav(BIP) - \alpha_2 * movav(Lohnkosten) + e_t \quad (1)$$

wobei  $E$  die Gewinne des DAX präsentiert.  $BIP$  und  $Lohnkosten$  sind beide nominal und beziehen sich auf Deutschland. Da die Gewinne auf Jahresbasis ausgewiesen werden, wurden für alle Variablen der gleitende Durchschnitt über vier Quartale ( $movav$ ) benutzt. Dies bewirkt folgerichtig eine erhöhte Autokorrelation des Fehlers, was jedoch in der Schätzung korrigiert wurde.

Wie erwartet bestätigen empirische Ergebnisse das positive Verhältnis zwischen Gewinnen und nominalem BIP sowie das negative Verhältnis zwischen Lohnkosten und Gewinnen. Zudem scheint der Fehler keine weitere Information zu beinhalten, sodass keine systematische Entwicklung ignoriert wurde. Die obige Gleichung ist somit eine sinnvolle und statistisch bedeutende Repräsentation der DAX-Unternehmensgewinne.

Abbildung 15 auf der nächsten Seite zeigt die DAX-Gewinne und Modellschätzungen, verteilt über den Schätzungszeitraum (ohne Korrektur der Autokorrelation). Die Gleichung wurde seit ihrer letzten Nutzung (Mitte 2010) neu geschätzt. Ergebnisse bestätigen die Stabilität der Modellstruktur und ihrer Koeffizienten. So betrachten wir diesen Ansatz auch weiterhin sinnvoll. Das Modell wurde somit benutzt, um anhand der einzelnen Szenarien verschiedene Gewinnprognosen für den DAX zu erstellen.

Abb. 15: Gewinne der Dax-Unternehmen und Modellschätzung



Die Löhne können als Indikator sowohl für variable aber auch für fixe Kosten angesehen werden und sind generell der wichtigste Kostenblock. Dies hat sich empirisch bestätigt: Der Fehler solch eines Modells zeigt kein systematisches Verhalten auf, was auf nicht berücksichtigte Variablen schließen lassen würde. Doch wie relevant sind andere Kosten, wie zum Beispiel Rohstoffentwicklungen oder Margendruck? Sie können temporäre Fehler des Modells verursachen, die durch das Vertrauensintervall reflektiert werden. Diese Größen haben aber keinen direkten systematischen Einfluss, was unter anderem die Diversifiziertheit des DAX andeutet. Die DAX-Unternehmensgewinne sind eine Makrogröße und können somit relativ gut durch makroökonomische Variablen bestimmt werden – dies ist zumindest das, was Gleichung 1 impliziert.

## Anhang 3: Ökonometrischer Top-Down-Modellansatz für die Bewertung des DAX

Wie alle Finanzmärkte, so ist auch die Aktienbörse nicht ausschließlich von Fundamentalentwicklungen getrieben. Das Phänomen des Herdenverhaltens ist in der Literatur ausreichend beschrieben. Dieses Verhalten kann für eine Fundamentalanalyse ignoriert werden, solange der modellierte Anker oder Fundamentalwert mittelfristig bzw. durchschnittlich den korrekten Wert widerspiegelt. Eine aussagekräftigere Analyse verbindet jedoch das Herdenverhalten mit der Fundamentaleinschätzung. Diese Analyse trägt auch der Tatsache Rechnung, dass die klassische Normalverteilung – die primär als Maßstab für eine Unter- oder Überbewertung gilt – empirisch nur schwer zu bestätigen ist. Oftmals sind die Wahrscheinlichkeiten am Rand der Verteilung deutlich höher als durch die Normalverteilung abgebildet, was in der Fachsprache als „Fat-tails“ beschrieben wird. Herdenverhalten erklärt dieses Phänomen, deutet es doch auf einen extremen Wert, der jedoch wegen des Herdenverhaltens relativ lange anhalten kann.

Herdenverhalten kann auf verschiedene Weise in einem Fundamentalmodell integriert werden. Ausgangssituation ist die folgende Definition des DAX:

$$\text{DAX-Niveau} = \text{Fundamentalwert} + \text{Herdenbeitrag}$$

Der Herdenbeitrag reflektiert sich in einem Fehler des Fundamentalmodells. Zwar hat dieser Fehler einen stabilen Durchschnittswert von 0, weicht aber über längere Perioden von seinem Durchschnittswert ab. Zeitreihenmodelle wären ein Ansatz, um diese Dynamik zu greifen. Ein anderer Ansatz beruht auf einer Unterteilung des Herdenverhaltens in bullische und bearische Phasen, was zu einer Korrektur des Fundamentalwertes führt:

$$\text{DAX Niveau} = \text{Fundamentalwert} + \text{Korrektur für Herdenphasen} + \text{Fehler}$$

Der Fundamentalwert würde in diesem Fall in Verbindung mit einer Korrektur für bullische oder bearische Phasen stehen. Anders formuliert: **Der erwartete Wert wäre nicht nur von einem Wirtschaftsbild abhängig, sondern auch von der Einschätzung, ob sich der Markt in einer bullischen oder bearischen Phase befindet.** So kann es sein, dass der DAX zwar relativ zum Fundamentalwert überbewertet ist, die Relevanz einer Bullphase jedoch kurzfristig auf kein signifikantes Korrekturpotenzial schließen lässt. Grafisch ist dieser Ansatz in Abbildung 16 wiedergegeben, wobei beide Verteilungen auf demselben makroökonomischen Umfeld bzw. derselben Fundamentaleinschätzung beruhen.

Abbildung 16 zeigt zudem, dass es zu jedem Zeitpunkt eigentlich drei Fundamentalwerte gibt. Die Wahrscheinlichkeit, dass der DAX eine Korrektur von seinem jetzigen Wert  $x$  erfährt, hängt von der relevanten Wahrscheinlichkeitsverteilung ab. Diese wird aber nicht nur durch den erwarteten Fundamentalwert ( $E(Eco)$ ) bestimmt, sondern auch durch die Annahme bezüglich der Herdenphasen. So sind die Wahrscheinlichkeiten einer Veränderung des DAX-Wertes nicht nur konditional an die

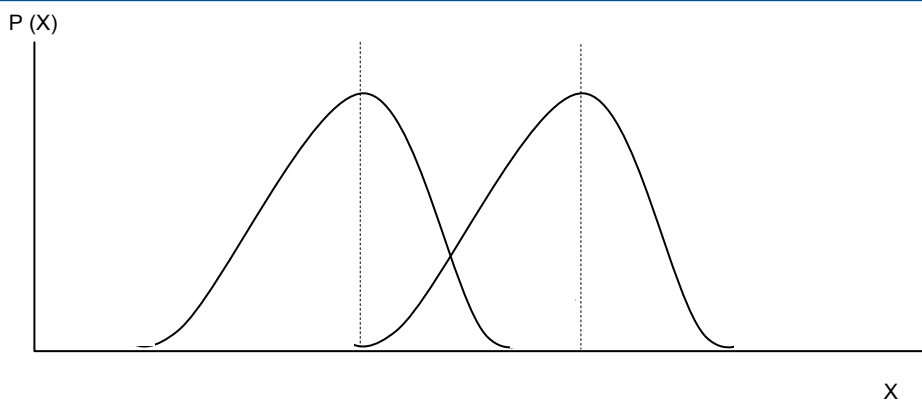
Volkswirtschaft gebunden, sondern auch von der Auswahl der Verteilungen abhängig:

$$P(Dax < x/E(Eco);Herd)$$

Somit kann die Normalverteilung wieder als relevante Verteilung angesehen werden, da die Überreaktionen durch empirisch geschätzte Korrekturen eingefangen werden. Das Modell erlaubt eine Korrektur der Verteilungen rund um den Erwartungswert und kann somit die Entwicklung der „Fat-tails“ erklären.

Märkte reagieren auf positives Feedback. Die Volkswirtschaft beruht dagegen eher auf negativem Feedback: Je weiter eine Variable von ihrem korrekten Gleichgewichtsniveau entfernt liegt, desto größer sind die Kräfte, die sie zurückbringen. Nicht so mit positivem Feedback: Hier bewegt sich die Variable erst zu einem extremen Wert, was zu höheren Wahrscheinlichkeiten von Extremwerten führt. Die daraus resultierende Wahrscheinlichkeitsverteilung verhält sich fundamental anders zu derjenigen, die einem negativen Feedback unterliegt. Durch die Anwendung von zwei Verteilungen kann jedoch diesem Phänomen Rechnung getragen werden. Hat der DAX einen gewissen Wert über- oder unterschritten, so steigt die Wahrscheinlichkeit einer weiteren Korrektur. Dies wird in Abbildung 16 dargestellt.

Abb. 16: Erwartungswerte und Herdenverhalten - Bullische und Bearische Verteilungen



Für eine fundamentale Beurteilung des DAX ist eine Einschätzung der Gewinne notwendig. Oft wird das KGV, also das Kurs-Gewinn-Verhältnis als Maßstab herangezogen. Historische Werte des KGV sind jedoch kein sinnvoller Anker, da das KGV des DAX keine stabile Zeitreihe darstellt. Anders ausgedrückt: Das KGV ist statistisch nicht stationär, sodass historische Durchschnitte nicht zeitunabhängig sind. Wäre dies der Fall, würde folgendes Modell gelten:

$$\frac{k}{g} = \alpha_0 + e_t \quad (2)$$

oder

$$k = \alpha_0 + 1 * g + e_t$$

wobei  $\alpha_0$  den historischen Langzeitwert oder Durchschnitt darstellt und  $e_t$  einen Fehler mit Erwartungswert 0 wiedergibt. Gleichung (2) stellt eine relativ restriktive Spezifikation dar. Eine allgemeine Form von Gleichung 2 kann wie folgt ausgedrückt werden:

$$k = \alpha_0 + \alpha_1 * g + e_t \quad (3)$$

Doch auch solch ein Modell ist oft nicht ausreichend, da der Fehler  $e_t$  nicht stabil ist. Dies kann statistisch durch die Nicht-Stationarität von  $e_t$  bewiesen werden. Im Falle des DAX scheint jedoch Gleichung 3 balanciert zu sein, was auf ein statistisch signifikantes langfristiges Verhältnis ohne weitere wirtschaftliche Daten schließen lassen würde. Der Fehler dieser Gleichung deutet jedoch auf einen systematischen nicht erklärten Einfluss. Der Fehler kann also nicht nur als Sentiment-Indikator angesehen werden, da makroökonomische Variablen einen bedeutsamen Teil des Fehlers erklären können. Es sind demzufolge weitere Variablen (*Eco*) notwendig, um die fundamentale Komponente des DAX ausreichend zu spezifizieren:

$$k = \alpha_0 + \alpha_1 * g + \alpha_2 * Eco + e_t \quad (4)$$

Das durch Gleichung (4) ausgedrückte Modell deutet an, dass die Volkswirtschaft durch die Gewinne nicht nur einen indirekten, sondern vielmehr auch einen direkten Einfluss auf den DAX hat. Empirische Analysen bestätigen, dass solch ein Modell einen stabilen Fehler aufweist, der zwar eine systematische Abweichung des Erwartungswertes bestätigt, jedoch nicht durch weitere fundamentale Daten erklärt werden kann. Die systematischen Abweichungen können somit als bullische und bearische Phasen identifiziert werden:

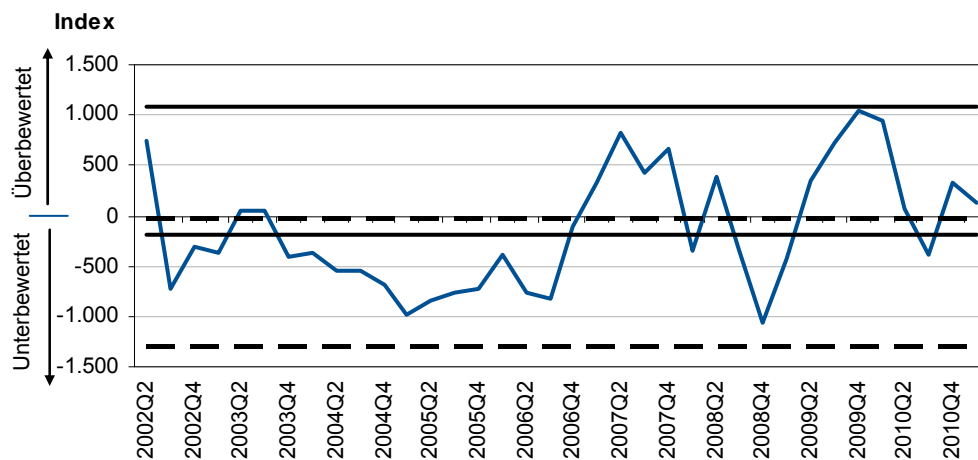
$$k = \alpha_0 + \alpha_1 * g + \alpha_2 * Eco + \alpha_3 * herd + e_t \quad (5)$$

Der Fehler  $e_t$  ist nicht nur stabil, sondern beinhaltet keine weiteren Informationen und zeigt eine klassische normale Wahrscheinlichkeitsverteilung, solange eine Korrektur für das Herdenverhalten durchgeführt wird. Empirische Analysen bestätigen, dass die Langfristzinsen und das BIP-Wachstum die relevanten makroökonomischen Größen darstellen, die die Gleichung ausreichend definieren:

$$k = \alpha_0 + \alpha_1 * g + \alpha_2 * \% \Delta(BIP_t) + \alpha_3 * \Delta i_{10,t-4} + \alpha_4 * herd + e_t \quad (6)$$

Basierend auf einer Schätzung von Gleichung (6), verdeutlicht Abbildung 17 die historische Bewertung des DAX relativ zum fundamentalen Wert. Die Korrektur für das Herdenverhalten wird durch die zwei überlappenden Verteilungen dargestellt, wie auch in Abbildung 10 illustriert. Je nachdem, welche Verteilung als relevant angesehen wird, können unterschiedliche Fundamentalewerte für den DAX abgeleitet werden. Der Wert 0 deutet die eigentliche Fundamenteinschätzung ohne Korrektur an. Die Wahl der Verteilung beruht nicht auf volkswirtschaftlichen Daten. Vielmehr muss die Verteilung durch eine Einschätzung der Sentiments oder die zu erwartenden Überraschungen bestimmt werden.

Abb. 17: Historische Bewertung des DAX relativ zum fundamentalen Wert



Quellen: Bloomberg; IKB

Gleichung (6) bringt ein Modell zum Ausdruck, das nicht vorausschauend ist. Es sind die jetzigen Gewinne, die den Kurs des DAX bestimmen. Eine Projektion des DAX im Vergleich zur momentanen Bewertung erlaubt jedoch eine Einschätzung und Abbildung der Markterwartungen. Ist die fundamentale Einschätzung deutlich schlechter als das augenblickliche Niveau des DAX, so wird die Bewertung im Zeitverlauf immer herausfordernder (die Bewertung würde sich in Abbildung 17 nach oben bewegen). Anders gesagt: Der Markt hat relativ zum verwendeten Makroszenario ein zu positives Bild bzw. eine zu hohe Gewinnerwartung. Das Modell kann somit zur Beantwortung der folgenden Fragen benutzt werden:

- Was ist die fundamentale Entwicklung des DAX unter verschiedenen Annahmen bezüglich der relevanten Verteilung?
- Welche fundamentale Entwicklung ist bereits in das jetzige DAX-Niveau eingeflossen bzw. eingepreist?
- Was für eine Makroentwicklung muss stattfinden, damit das DAX-Niveau als unter- bzw. überbewertet einzuschätzen ist?

## Anhang 4: Quellennachweis

HAMBURG, B., März 2009. *Woran leidet der private Konsum in Deutschland?*, Präsentation der Deutschen Bundesbank.

DEUTSCHE BUNDESBANK, 2009. *Macro-Econometric Multi-Country Model: MEMMOD*.

HAMBURG, B., HOFFMANN, M. & KELLER, J., 2005. *Consumption, wealth and business cycles: why is germany different?*, Discussion paper No. 16, Deutsche Bundesbank.

QUASS, G., Nov. 2009. *Das Problem der Spezifikation einer Konsumfunktion im Rahmen der VGR 2005*.

IKB Bericht September 2010: *Top-Down-Einschätzung des DAX – Noch Dampf im Kessel?*

---

**Volkswirtschaft**

---

Dr. Kurt Demmer, Chefvolkswirt	+49 211 8221 4488	<a href="mailto:Kurt.Demmer@ikb.de">Kurt.Demmer@ikb.de</a>
Dr. Klaus Bauknecht, Ökonometrie und Kapitalmarkt	+49 211 8221 4118	<a href="mailto:Klausdieter.Bauknecht@ikb.de">Klausdieter.Bauknecht@ikb.de</a>
Dr. Carolin Vogt, Konjunktur	+49 211 8221 4492	<a href="mailto:Carolin.Vogt@ikb.de">Carolin.Vogt@ikb.de</a>
Lindsay Burger	+49 211 8221 3626	<a href="mailto:Lindsay.Burger@ikb.de">Lindsay.Burger@ikb.de</a>
Ralf Heidrich	+49 211 8221 4750	<a href="mailto:Ralf.Heidrich@ikb.de">Ralf.Heidrich@ikb.de</a>
Margit Hogenkamp	+49 211 8221 4490	<a href="mailto:Margit.Hogenkamp@ikb.de">Margit.Hogenkamp@ikb.de</a>
Dr. Günter Kann	+49 211 8221 4499	<a href="mailto:Gunter.Kann@ikb.de">Gunter.Kann@ikb.de</a>
Lars Kolbe	+49 211 8221 3097	<a href="mailto:Lars.Kolbe@ikb.de">Lars.Kolbe@ikb.de</a>
Timo Schlichting	+49 211 8221 3025	<a href="mailto:Timo.Schlichting@ikb.de">Timo.Schlichting@ikb.de</a>

Herausgeber:

Bereich Volkswirtschaft und Research der IKB Deutsche Industriebank AG, Wilhelm-Bötzkes-Str. 1, 40474 Düsseldorf

Tel.: +49 211 8221-0, [www.ikb.de](http://www.ikb.de)

Redaktion:

Kommunikation, [Nenad.Nemarnik@ikb.de](mailto:Nenad.Nemarnik@ikb.de)

Lektorat:

Kommunikation, [Isis.Keller@ikb.de](mailto:Isis.Keller@ikb.de)

---