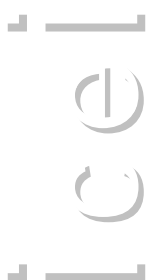




EUROPAS REGIONEN IM INNOVATIONSWETTBEWERB | JÄNNER 2013



i ce i  
international central european institute  
vienna | innsbruck | london

*\_ verdichtetes wissen für strategieentwicklung und entscheidungsprozesse*

[c] 2013 | i ce i  
international central european institute  
vienna | innsbruck | london  
[www.iceinstitut.eu](http://www.iceinstitut.eu)

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit  
schriftlicher Genehmigung des icei.

---

INHALT

zukunftsressource innovation	5
innovationsRADAR_oberösterreich	6
studiendesign	6
methode zur bildung des regionalen innovationsindex	9
innovationsRADAR oberösterreich_012	16
outputfaktoren	23
innovationssystem - inputfaktoren	25
inputfaktoren zukunft	32
anhang	34
das icei	40

EUROPAS REGIONALE VOLKSWIRTSCHAFTEN IM  
INNOVATIONSWETTBEWERB 2012:  
VERKNÜPFUNG VON WIRTSCHAFTS- UND STATISTIKDATEN ZU  
EINEM AKTUELLEN LAGEBERICHT

## OBERÖSTERREICH IM INNOVATIONSWETTBEWERB MIT DEN „BESTEN“ REGIONEN EUROPAS

Die Fähigkeit der Menschen und Unternehmen beständig Innovationen hervorzubringen ist in unserer globalisierten Welt gerade für die rohstoffarmen Wirtschaftsstandorte Österreichs von herausragender Bedeutung. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Region, Grundlage für die nachhaltige Schaffung von Wohlstand, Beschäftigung und Wachstum, hängt heute im entscheidenden Maß vom „anwendbaren“ Wissen seiner Bevölkerung ab.

### **Innovation ist mehr als nur Patentanmeldungen**

Die Fähigkeit der Menschen innovatives Wissen in neue, markt- und wettbewerbsfähige Produkte und Dienstleistungen umzusetzen ist nicht direkt messbar. Oft wird der Vergleich von angemeldeten Patenten aus einer Region beim Europäischen Patentamt als „Innovationsindikator“ herangezogen. Diese Sichtweise vernachlässigt aber, dass erfolgreiche Wettbewerbsvorteile oft auf vielen „kleinen“ Innovationen beruhen, die wegen der Kosten und dem bürokratischem Aufwand nicht als Patente angemeldet werden.

Eine umfassende Bewertung der Innovationsfähigkeit von regionalen Volkswirtschaften muss der Komplexität von Innovation und den von ihr ausgehenden Erfolgen methodisch gerecht werden. Es sollte ein möglichst aktuelles und realitätsnahes Bild der Innovationsfähigkeit abgebildet werden.

Ziel des innovationsRADAR\_oberösterreich ist es **die „tatsächliche Innovationsfähigkeit“ des Landes Oberösterreich für das Jahr 2012** zu erfassen und in seinen einzelnen Aspekten zu beschreiben.

**Im Vergleich zu den „Besten“ in Europa**, das heißt den innovativsten der mehr als 260 regionalen Volkswirtschaften Europas, wird die Innovationsleistung bewertet und analysiert.

### **Breiter Innovationsbegriff als Studienansatz – näher an der wirtschaftlichen Realität**

Unter der „Innovationsfähigkeit“ eines Landes verstehen wir nach Schumpeter (1912) die Fähigkeit seiner Menschen und vor allem seiner Unternehmen, beständig Innovationen hervorzubringen. Unter Innovationen werden im Wesentlichen neue Produkte, Prozesse und Organisationslösungen verstanden, die sich in der Produktion und auf dem Markt durchsetzen und damit zum Wachstum von Produktivität und Wohlstand in einer Volkswirtschaft beitragen.

## **Analyse der Innovationssysteme und ihrer Erfolge - Aktuelle Datenlage 2012**

Wir analysieren auf Grund der Datenlage von 2012 wie gut es einer Region gelingt Innovation und neues Wissen zu schaffen bzw. dieses in neue, marktfähige Produkte und Dienstleistungen umzusetzen. Die Originaldaten von EuroSTAT und OECD werden durch wissenschaftliche Modellrechnungen des icei ergänzt und so auf den Stand von 2012 gebracht. Berechnungsgrundlage dafür sind aktuelle Veränderungen in über 100 Schlüsselfaktoren und empirische Analysen auf Basis der Europäischen Innovationserhebung 1996 und 2000 bis 2010.

Aus einer Vielzahl von Systemkomponenten und Outputindikatoren der Bereiche Forschung, Finanzierung, Humanressourcen und Innovationserfolge wird von „unten“ über die Zwischenstufe von Subindikatoren nach „oben“ ein Gesamtindikator hoch aggregiert („bottom-up“-Prinzip). So entsteht beim innovationsRADAR 2012 das umfassende und aktuelle Lagebild zur Innovationsfähigkeit der untersuchten regionalen Volkswirtschaften.

### **„Messen an den Besten“ – Auswahl der internationalen Regionen**

Etliche bestehende Studien vergleichen und analysieren die Innovationsleistungen der neun österreichischen Bundesländer. Für die gegenständliche Untersuchung interessierte uns aber vor allem der internationale Aspekt. Wie schlägt sich Oberösterreich im europäischen Innovationswettbewerb?

Ausgangspunkt für die Auswahl der europäischen Vergleichsregionen war der im Frühjahr 2011 von der EU-Kommission veröffentlichte Innovationsanzeiger 2010. Darin vergleicht die Brüssler Behörde alle 27 EU-Staaten hinsichtlich ihrer Innovationsleistung.

Österreich lag bisher auf Platz sechs unter allen 27 EU-Staaten, kommt aber 2011 nur mehr auf den siebenten Rang. Pionier in Sachen Innovation ist innerhalb der Europäischen Union unverändert Schweden, gefolgt von Dänemark, Finnland und Deutschland.

Hinter der EU-Führungsgruppe bilden Großbritannien, Belgien, Österreich, Irland, Luxemburg, Frankreich, Zypern, Slowenien und Estland die "Verfolger". Schlusslicht in der EU ist Lettland, vor Bulgarien und Litauen.

Die Regionen der „Top-Innovationsländer“ aus dieser Untersuchung wurden mit den stärksten Regionen unsere Nachbarstaaten verknüpft und ergaben so die rund 130 regionalen Wirtschaftsräume, aus insgesamt 260 EU-Regionen, die für diese Studie näher untersucht wurden. (Die Liste der Regionen und eine Übersichtskarte zu den NUTS-2 Regionen siehe Anhang.)

### **Oberösterreich als Analysemaßstab**

Die aktuellen Innovationserfolge des Landes Oberösterreich sind unser Berechnungsmaßstab. Die anderen Länderwerte werden in standardisierte Rechengrößen entsprechend der Entfernung zum Maßstab umgerechnet. Erst durch diese Umrechnung in ein einheitliches Bezugsmodell werden die für diese Untersuchung benötigten über 3.000 Einzelwerte besser miteinander vergleichbar.

+++

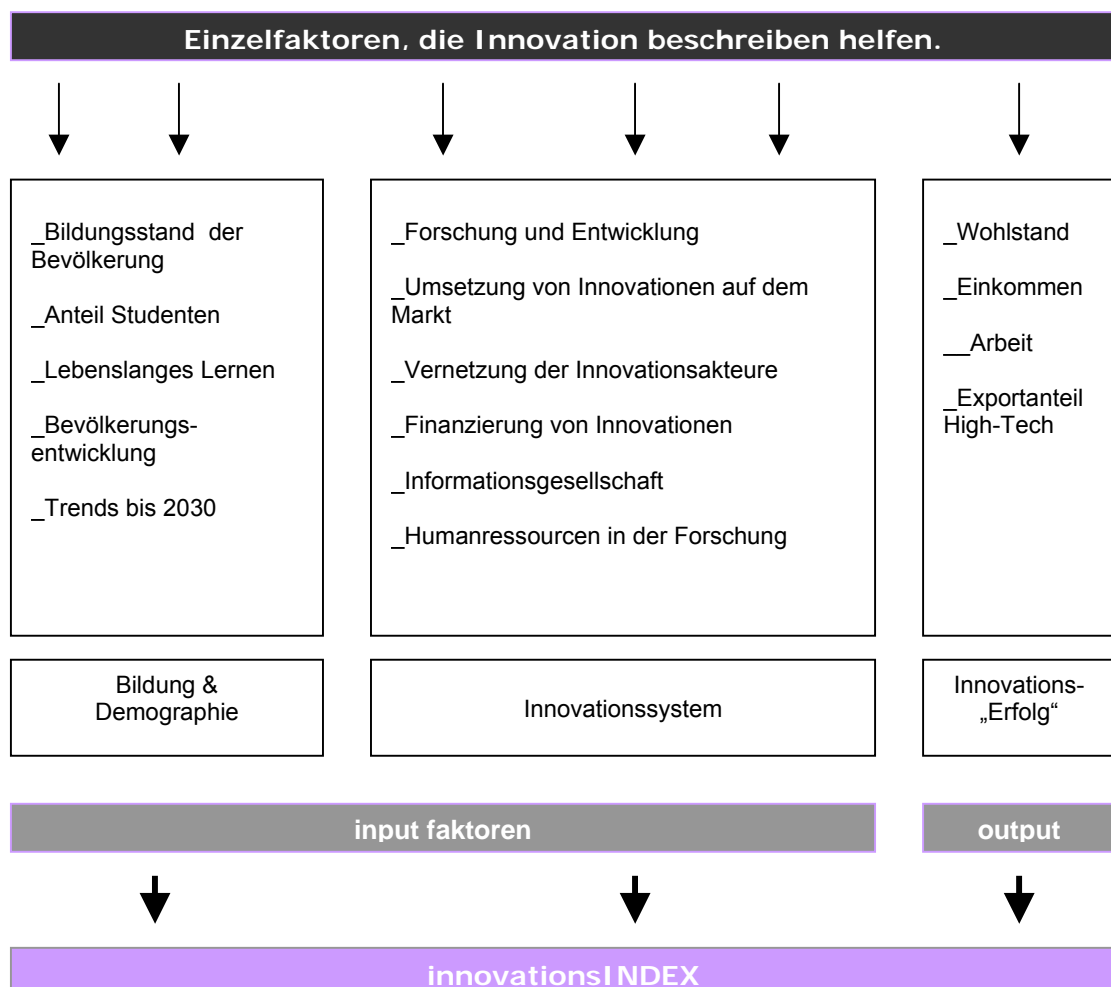


## methode zur bildung des regionalen innovationsindex |

Die Fähigkeit der Menschen und Unternehmen Innovationen hervorzubringen, d.h. neues Wissen zu schaffen und dieses in neue, marktfähige Produkte und Dienstleistungen umzusetzen, ist nicht direkt messbar.

Daher stützen wir uns auf 25 Einzelindikatoren zur Innovationsfähigkeit der Regionen in Europa. Damit kann der komplexe Innovationsprozess als technisches, ökonomisches und soziales Phänomen facettenreich abgebildet werden.

Diese Einzelindikatoren werden in mehreren Aggregationsschritten schließlich zu einem Gesamtindikator je regionaler Volkswirtschaft („Innovationsindex“) zusammengefasst.



Wir analysieren zuerst wie gut es einer Region heute gelingt Innovation zu schaffen und sie in neues Wissen und Produkte um zu setzten. Zusätzlich wird das Innovationssystem bewertet und untersucht wie gut ein Land vorbereitet ist, um in Zukunft Innovationen zu erzeugen.

### **Gewichtung der Faktoren**

Die „Innovationserfolge“ einer regionalen Volkswirtschaft als „Outputfaktor“ fließen mit 35 Prozent in den „InnovationsINDEX“ ein.

Die „Inputfaktoren“ des Innovationssystems (Kennzahlen Forschung, Finanzierung, Informationsgesellschaft und Humanressourcen) sind mit insgesamt 41 Prozent im Index gewichtet. Die Auswertung des Bildungsstandes der Bevölkerung und die Prognose zur Bevölkerungsentwicklung in den nächsten 30 Jahren sind mit zusammen 24 Prozent im Index abgebildet.

### **Subindikatoren zum innovationsINDEX**

Eine wichtige Rolle bei der Vorauswahl der Einzelindikatoren spielen theoretische Erklärungsansätze der Innovation als technisches, ökonomisches und soziales Phänomen.

Mit ihrer Hilfe wurde die große Liste potentieller Einfluss- und Messgrößen strukturiert und eine Vorauswahl getroffen.

Mit den schließlich ausgewählten Standortfaktoren können die demographische Entwicklung, der Bildungsstand der Bevölkerung, der Stand der Technologie, die Forschungsdichte der jeweiligen Region, das

Wohlstandsniveau und die Kerndaten des Arbeitsmarkts unter die Lupe genommen und analysiert werden. (Für eine Faktorenübersicht und die Datenquellen siehe bitte den Anhang.)

## Die 25 Einzelfaktoren im Detail

- **Forschungsintensität:** Diese Variable zeigt die Summe der privaten und öffentlichen Ausgaben für Forschung im Verhältnis zum regionalen BIP.
- **Patente Hochtechnologie:** Dieser Faktor zeigt die Zahl der Patentanmeldungen in der Hochtechnologie beim Europäischen Patentamt je eine Million Einwohner für das Jahr 2012. Dazu zählen unter anderem die Bereiche Computer und Automatisierungstechnik, Biotechnologie, Gentechnik, Luftverkehr, Kommunikationstechnik, Elektronik und Lasertechnologie.
- **Innovative Unternehmen:** Diese Zahl bildet die Betriebe mit eigener Forschungs- und Entwicklungstätigkeit in Prozenten aller Unternehmen einer Region ab.
- **Unternehmenskooperation:** Die Anzahl der Unternehmen, die bei FuE Aktivitäten mit anderen kooperieren, wieder in Prozenten aller Betriebe ausgedrückt.
- **Produktinnovative Unternehmen:** Anteil der KMU (die Industrie wurde in diesem Faktor nicht berücksichtigt), die im letzten Jahr neue Produkte eingeführt haben.
- **Marketing/ od. Organisationsinnovative Unternehmen:** Anteil der KMU (die Industrie wurde in diesem Faktor nicht berücksichtigt), die im letzten Jahr Innovationen im Marketing oder in der Organisation eingeführt haben.

- **Öffentliche Ausgaben FuE:** Der Faktor zeigt die Gesamtausgaben einer regionalen Volkswirtschaft für Forschung im Verhältnis zum BIP. Erfasst werden alle direkten Forschungsaufträge, wie auch Subventionen und die Ausgaben für Hochschulforschung.
  
- **Unternehmensausgaben für FuE:** Diese Zahl beschreibt die gesamten Forschungs- und Entwicklungsausgaben des „Privaten“-Sektors (BERD) nach Eurostat Definition im Verhältnis zum BIP.
  
- **Venture Capital** in % des BIP : Venture Capital ist von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung neuer Technologien und Geschäftsfelder. In diesem Berechnungsfaktor wird die Summe der private equity Investments nach Eurostat Definition im Verhältnis zum jeweiligen BIP gesetzt.
  
- **Humanressourcen** in Wissenschaft und Technologie nach Berufsfeldern (HRSTO der Eurostat Def.): Der Faktor zeigt die Anteile der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe der Spitzen- und mittleren Hochtechnologie in Prozent an der Gesamtbeschäftigtenzahl. Zu den hochwertigen Technologiebereichen zählen folgende Branchen: Herstellung von chemischen Erzeugnissen, Maschinenbau, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik, Fahrzeugbau.
  
- **Wissenschaftlerdichte:** Dieser Faktor zeigt den Anteil der Beschäftigten in Wissenschaft und Technologie mit einem entsprechenden Universitätsabschluss an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen.
  
- **Studenten in Ausbildung:** Anteil der Studenten im Tertiärbereich in Prozent der Bevölkerung im Alter von 20-24 Jahren.

- **Bildungsstand der Gesamtbevölkerung:** Dieser Faktor zeigt den Anteil der Erwerbspersonen mit Hochschulabschluss an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen in Prozent. Erwerbspersonen sind Menschen zwischen 25 und 64 Jahren, die beschäftigt oder arbeitslos sind.
  
- **Lebenslanges Lernen:** Anteil der Erwerbspersonen zwischen 25 und 64 Jahren die im letzten Jahr an Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen haben.
  
- **Bildungsstand der 30-34 Jährigen:** Anteil der Menschen mit Abgeschlossener Höheren Bildung in der Altersklasse der 30 bis 34 Jährigen.
  
- **Entwicklung Bildungsstand der 20-24 Jährigen:** Veränderung des Anteils der Menschen im Alter zwischen 20 und 24 Jahren mit abgeschlossener formaler höherer Bildung.
  
- **Arbeitslosenquote:** Der Faktor zeigt die Arbeitslosenquoten der über 15-Jährigen im Jahr 2012.
  
- **Regionales BIP 2012:** Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner in Euro.
  
- **Entwicklung des Wohlstandes:** Dieser Faktor beschreibt die jährliche Steigerungsrate des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner in Kaufkraftstandards in den Jahren 2000 bis 2010.
  
- **Verfügbares Einkommen:** Diese Größe zeigt die Höhe des mit den nationalen Kaufkraftparitäten gewichteten verfügbaren Einkommens der privaten Haushalte für das Jahr 2012. Es ist angegeben in Kaufkraftstandards pro Jahr je Einwohner. Kaufkraftstandards berücksichtigen sowohl Währungsunterschiede als auch Preisniveaunterschiede.

- **Exportanteil High-Tech:** Dieser Faktor beschreibt die Wettbewerbsfähigkeit der innovativen Produkte über den Anteil an den Gesamtexporten dieser Region.
- **Breitbandanschlüsse:** Der Elektronische Handel ermöglicht den einfachen Austausch von Waren innerhalb der Europäischen Union. Leistungsfähige Anschlüsse ermöglichen vor allem den KMU ihr volles Wachstumspotential zu entfalten. Dieser Faktor misst die Dichte an Breitbandanschlüssen in einer Region.
- **Regelmäßige Internetnutzung:** Diese Berechnungsvariable untersucht die tatsächliche Nutzung des Internets im Verhältnis zur Bevölkerung.
- **Bevölkerungswachstum:** Der Faktor zeigt den demographischen Entwicklungstrend 2004 bis 2008, in den Variablen wie die Geburtenrate sowie die Zu- und Abwanderung in die Region eingehen.
- **Regionale Bevölkerungsvorausschätzungen:** Trend und Entwicklung der Bevölkerungsveränderung bis zum Jahr 2030 hochgerechnet.

Eine wichtige Quelle für vergleichbare „harten Fakten“ über die Innovationssysteme der einbezogenen Länder und Regionen sind die internationalen Statistiken zu Forschung und Entwicklung, Bildung, Handel, Produktion und Beschäftigung, die von der EU-Kommission (EuroSTAT) und den internationalen Organisationen (OECD) bereitgestellt werden. Diese werden durch selbst berechnete Indikatoren vom icei vervollständigt.

## **Aus Statistikdaten zu den Datenwerten für den INDEX**

Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die unterschiedlichen Originaldaten in einheitliche Punktwerte umgerechnet.

Als Maßstab dient in unserer Untersuchung der jeweilige Wert den das Bundesland Oberösterreich erreicht. Diesem wird der Indexwert 100 zugewiesen.

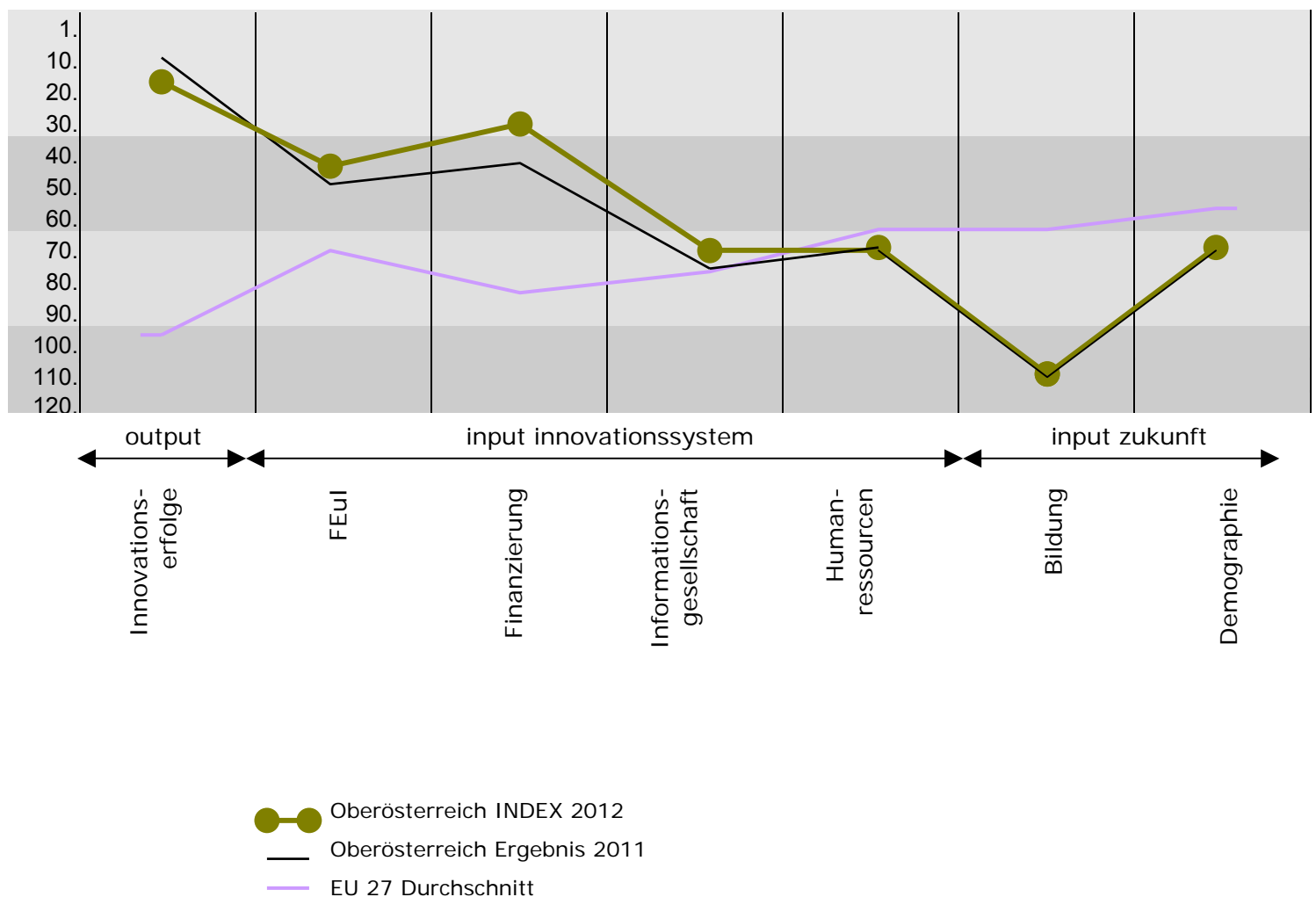
Der Berechnungswert für die anderen Regionen ergibt sich aus der „Entfernung“ der betreffenden Statistikdaten vom Messwert Oberösterreich.

Die Summe aller Teilwerte ergibt den Bezugswert für den Innovationsindex.

## Oberösterreich kann sich im europäischen Innovationswettbewerb gut behauptet

Oberösterreich kann sich 2012 im Innovationswettbewerb der stärksten Regionen Europas behaupten. Unter den über 260 regionalen Volkswirtschaften der Europäischen Union kommt Oberösterreich nach Auswertung von 25 entscheidenden Zukunftsfaktoren zur Innovationsfähigkeit auf den 66. Gesamtrang. Gemessen an den Besten, reiht sich das Bundesland damit in das TOP-Drittel der innovativsten Regionen Europas ein.

OBERÖSTERREICH im Innovationsprofil - output & inputfaktoren



grafik: icei 2013



Die Weiterentwicklung der traditionellen Stärken in der Oberösterreichischen Wirtschaft hat die Region zu einem modernen, strukturell gut aufgestellten Europäischen Wirtschaftsstandort gemacht, wie das Innovationsprofil deutlich macht.

Auch der Trend der Standortentwicklung verläuft weiter positiv. So konnte Oberösterreich seine Platzierung im aktuellen Innovationsranking im Vergleich zum letzten Jahr (74. Rang) um acht Plätze verbessern.

Stärken weist Oberösterreich nach Auswertung der Einzeldaten durch offene und attraktive Forschungssysteme sowie durch die Verknüpfung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf. Hier schneidet das Land überdurchschnittlich gut ab, in wenigen Bereichen liegt es unter dem EU-Schnitt. Relativ schwach schneidet Oberösterreich beim Bildungsstand der Bevölkerung und der Anzahl der Hohen Bildungsabschlüsse in der älteren Bevölkerung ab.

An der Spitze der Untersuchung liegen Regionen aus Deutschland, Finnland, Schweden, Holland und Großbritannien. Der Anspruch dieser Studie war, das sich Oberösterreich mit den „Besten“ in Europa messen wollte, und so wundert es auch nicht, dass an der Spitze des Rankings innovative „Schwergewichte“ und große Universitätsstädte wie Stockholm, Helsinki und London liegen.

Auch zeigt sich, dass die städtischen Ballungsräume europäischer Hauptstädte im Innovationswettbewerb im Vorteil sind. Forschende Großbetriebe und Institute zur Grundlagenforschung siedeln sich fast immer in der Nähe großer Städte an. Ein knappes Viertel der innovativsten 100 Regionen Europas sind zugleich Hauptstädte der Nationalstaaten. Unter den TOP-10 im Innovationsranking sind vier Hauptstädte zu finden.

Rang	Code	Region	INDEX 2012	
1	DE21	Oberbayern	165,8	60%
2	FI18	Etelä-Suomi (Helsinki) [LH]	157,1	
3	SE11	Stockholm [LH]	156,9	
4	NL41	Noord-Brabant	151,3	50%
5	FI1A	Pohjois-Suomi	148,7	
6	SE22	Sydsverige	146,9	
7	FI19	Länsi-Suomi	142,4	40%
8	UKI1	Inner London [LH]	140,9	
9	DE11	Stuttgart	138,4	
10	DE12	Karlsruhe	131,4	
10	UKH1	East Anglia	131,2	
10	CZ01	Praha [LH]	131,1	
13	DE14	Tübingen	130,0	30%
14	DE25	Mittelfranken	128,1	
14	DK01	Hovedstaden [LH]	128,0	
16	UKJ1	Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire	127,4	
16	DE60	Hamburg	127,1	
18	FR10	Île de France (Paris) [LH]	125,1	
19	SE12	Östra Mellansverige	124,9	
19	SE23	Västsverige	124,9	
19	BE24	Prov. Vlaams-Brabant	124,7	
22	BE31	Prov. Brabant Wallon	124,4	
23	DE13	Freiburg	123,7	
23	UKJ3	Hampshire and Isle of Wight	123,7	
25	SE33	Övre Norrland	122,7	
26	DE23	Oberpfalz	122,4	
27	DEA2	Köln	121,7	
28	DE30	Berlin [LH]	120,3	20%
29	DE50	Bremen	119,5	
29	UKK1	Gloucestershire, Wiltshire and Bristol/Bath area	119,1	
31	DE71	Darmstadt	118,8	
32	SK01	Bratislavský kraj [LH]	118,3	
33	NL31	Utrecht	117,8	
33	BE10	Région de Bruxelles-Capitale [LH]	117,6	
33	UKJ2	Surrey, East and West Sussex	117,5	
36	BE23	Prov. Oost-Vlaanderen	117,3	
36	DE91	Braunschweig	117,1	
38	DK04	Midtjylland	113,7	
39	BE21	Prov. Antwerpen	113,2	
40	UKH2	Bedfordshire and Hertfordshire	111,9	
41	DEB3	Rheinhessen-Pfalz	111,4	
42	NL11	Groningen	110,9	
43	NL32	Noord-Holland (Amsterdam) [LH]	109,8	10%
43	ES30	Comunidad de Madrid [LH]	109,7	
45	UKH3	Essex	109,4	
45	SI02	Zahodna Slovenija [LH]	109,1	

45	DE92	Hannover	109,0
45	DE26	Unterfranken	109,0
49	DE72	Gießen	108,1
50	DE22	Niederbayern	107,8
50	DE27	Schwaben	107,5
52	DK03	Syddanmark	107,3
52	DK02	Sjælland	107,3
54	NL33	Zuid-Holland	106,4
54	DK05	Nordjylland	106,2
56	FI13	Itä-Suomi	105,5
57	UKJ4	Kent	104,4
57	NL22	Gelderland	104,3
57	DEA1	Düsseldorf	104,2
		EUR 130	104,0
60	NL23	Flevoland	103,7
61	FR82	Provence-Alpes-Côte d'Azur	103,2
61	SE21	Småland med öarna	103,1
63	BE25	Prov. West-Vlaanderen	102,4
64	UKI2	Outer London	101,2
65	DEB2	Trier	100,9
66	FI20	Åland	100,3
66	DEA4	Detmold	100,2
66	DE24	Oberfranken	100,1
66	DEA3	Münster	100,1
66	AT31	Oberösterreich	100,0
71	NL42	Limburg (NL)	99,8
71	BE35	Prov. Namur	99,5
73	UKG1	Herefordshire, Worcestershire and Warwickshire	99,4
73	UKK4	Devon	99,3
73	DE42	Brandenburg - Südwest	99,3
76	NL21	Overijssel	98,6
77	SE31	Norra Mellansverige	98,3
77	HU10	Közép-Magyarország (Budapest) [LH]	98,3
77	BE22	Prov. Limburg (B)	98,0
80	UKK2	Dorset and Somerset	97,4
80	ITE4	Lazio (Rom) [LH]	97,2
82	DEA5	Arnsberg	96,6
82	DEC0	Saarland	96,5
84	ES51	Cataluña	96,4
85	BE33	Prov. Liège	96,0
86	SE32	Mellersta Norrland	95,6
87	DE73	Kassel	94,9
88	DE41	Brandenburg - Nordost	93,7
89	UKG3	West Midlands	93,5
90	FR61	Aquitaine	93,3
91	DEB1	Koblenz	92,9
		EU 27	92,8
91	UKK3	Cornwall and Isles of Scilly	92,8
91	DE94	Weser-Ems	92,8

91	DE93	Lüneburg	92,7	
95	BE34	Prov. Luxembourg (B)	91,9	
95	NL13	Drenthe	91,7	
95	UKG2	Shropshire and Staffordshire	91,6	
95	PL12	Mazowieckie (Warschau)	91,5	
99	ITD5	Emilia-Romagna	90,5	
100	NL34	Zeeland	88,9	
101	ITD2	Provincia Autonoma Trento	88,1	
101	NL12	Friesland (NL)	88,1	
101	ITC4	Lombardia	88,0	
101	BE32	Prov. Hainaut	88,0	
105	DE80	Mecklenburg-Vorpommern	87,8	
106	CZ06	Jihovýchod	87,5	
107	ITE1	Toscana	86,9	
107	CZ02	Střední Čechy	86,8	
109	ITD4	Friuli-Venezia Giulia	86,4	
110	ITE2	Umbria	83,4	
111	SI01	Vzhodna Slovenija	80,7	
111	ITE3	Marche	80,6	
113	CZ03	Jihozápad	79,6	
114	ITD3	Veneto	78,6	
115	CZ07	Střední Morava	75,2	
115	CZ08	Moravskoslezsko	75,1	
117	ITD1	Provincia Autonoma Bolzano/Bozen	74,4	
118	SK02	Západné Slovensko	69,8	
119	SK03	Stredné Slovensko	67,6	
120	HU21	Közép-Dunántúl	65,7	
121	SK04	Východné Slovensko	64,6	
121	HU22	Nyugat-Dunántúl	64,2	
123	HU23	Dél-Dunántúl	62,6	

Der Wirtschaftsstandort Oberösterreich ist in den vergangenen Jahren durch die Erweiterung des europäischen Wirtschaftsraums in eine günstigere Zentrallage gerückt und hat diese veränderten Rahmenbedingungen gut nützen können. Der Wohlstand im Land ist weiter gewachsen. Bei Arbeit, Wohlstand und Einkommen liegt Oberösterreich sogar unter den „Besten zehn Prozent“ der Europäischen Regionen. Es herrscht „Vollbeschäftigung“. Dies wäre ohne die Innovationsfähigkeit der Menschen im Land nicht möglich gewesen.

Bei der Auswertung der Faktoren, die die Innovationserfolge in der Studie beschreiben, erreichte Oberösterreich seine besten Platzierungen, ein 20. Rang.

Beim Innovationssystem, also die Indikatoren die Hochtechnologie, Grundlagen und Unternehmensforschung beschreiben, ist Oberösterreich fast immer unter den Besten 10 Prozent der Regionen Europas zu finden.

Ein 3. Platz für die Innovationsfähigkeit der Oberösterreichischen Klein- und Mittelbetriebe unterstreicht die Leistung der heimischen Wirtschaft.

Auch die Finanzierung der Forschung ist in Oberösterreich weit überdurchschnittlich. In den Daten zu den Firmenaufwendungen und öffentlichen Forschungsausgaben, inklusive der Subventionen, erreicht Oberösterreich 2012 den 35. Platz unter den 260 europäischen Regionen.

Bei den Teilbereichen Innovationsgesellschaft und Humanressourcen, die beide auch das Innovationssystem in Oberösterreich beschreiben sollen, sind die Ergebnisse im europäischen Vergleich leicht unterdurchschnittlich.

Schnelle Internetverbindungen sind nicht so weit verbreitet wie in anderen Regionen und auch die Anzahl an Menschen, die sich für Wissenschaft und Technologie begeistern können, ist in anderen Gebieten Europas größer. Die schlechteste Platzierung im Innovationsindex erreicht Oberösterreich bei den Faktoren, die den Bildungsstand der Bevölkerung abbilden. Mit nur zwei Ausnahmen bei den Einzelfaktoren „Lebenslanges Lernen“ (ein guter 48. Rang) und dem Bildungsstand der jungen Oberösterreicher bis 24 Jahre (22. Platz in der Einzelauswertung) erreicht das Land nur Platzierungen über 100.

Die Entwicklung der Bevölkerungszahlen für Oberösterreich in den nächsten 15 Jahren zeigen, europäisch gesehen, unterdurchschnittliche Tendenzen. Bereits 2015 soll der Arbeitsmarkt kippen, das heißt, das ab diesem Jahr mehr Menschen in Oberösterreich in Pension gehen, als Junge in den Arbeitsmarkt nachrücken.

+++

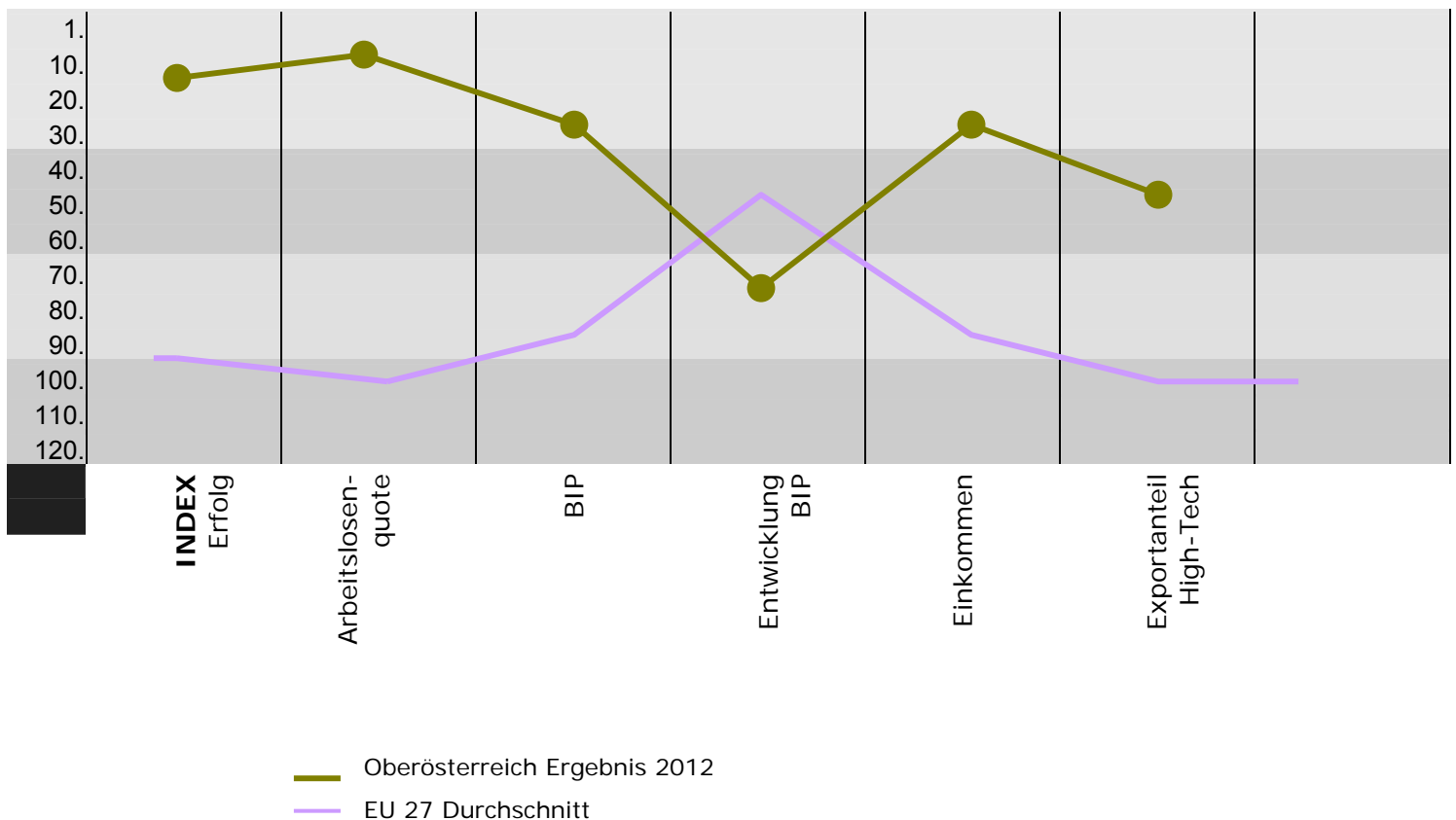
# innovationsRADAR\_oberösterreich 2012

## ergebnisse outputfaktoren|

### Der Innovationserfolg 2012

Der Wirtschaftsstandort Oberösterreich ist in den vergangenen Jahren durch die Erweiterung des europäischen Wirtschaftsraums in eine günstigere Zentrallage gerückt und hat diese veränderten Rahmenbedingungen gut nützen können. Der Wohlstand im Land ist weiter gewachsen. Bei Arbeit, Wohlstand und Einkommen liegt Oberösterreich sogar unter den Besten, den top zehn Prozent, der Europäischen Regionen. Es herrscht „Vollbeschäftigung“. Dies wäre ohne die Innovationsfähigkeit der Menschen im Land nicht möglich gewesen.

### OBERÖSTERREICH innovationserfolge - outputfaktoren



grafik: : icei 2013

Bei der Auswertung der Faktoren, die die Innovationserfolge in der Studie beschreiben, erreichte Oberösterreich mit dem 20. Platz seine besten Platzierungen, der drei Teilbereich Innovationserfolge, Innovationssystem und Bevölkerungsentwicklung.

Das Rückgrat des Wohlstands Oberösterreichs bildet vor allem die Industrie, insbesondere die vorwiegend von der ausländischen Nachfrage bestimmten Sparten, wie die Fahrzeugindustrie und die Metallbranchen.

Seit Mitte der 1980er-Jahre hat die Sachgüterproduktion in Oberösterreich den höchsten Stellenwert unter allen österreichischen Bundesländern – mit einem Anteil am Regionalprodukt von über 30 Prozent. Das bedeutet, dass fast ein Viertel der gesamten österreichischen Sachgütererzeugung in Oberösterreich erfolgt. Dieser Sektor wird von vielen international tätigen Unternehmen wie BMW, SKF oder MAN dominiert. Dadurch ist der hohe europäische High-Tech Exportanteil, im Ranking Platz 53., hauptsächlich von diesen Großbetrieben, aber vor allem der Branchen in denen sie tätig sind, abhängig.

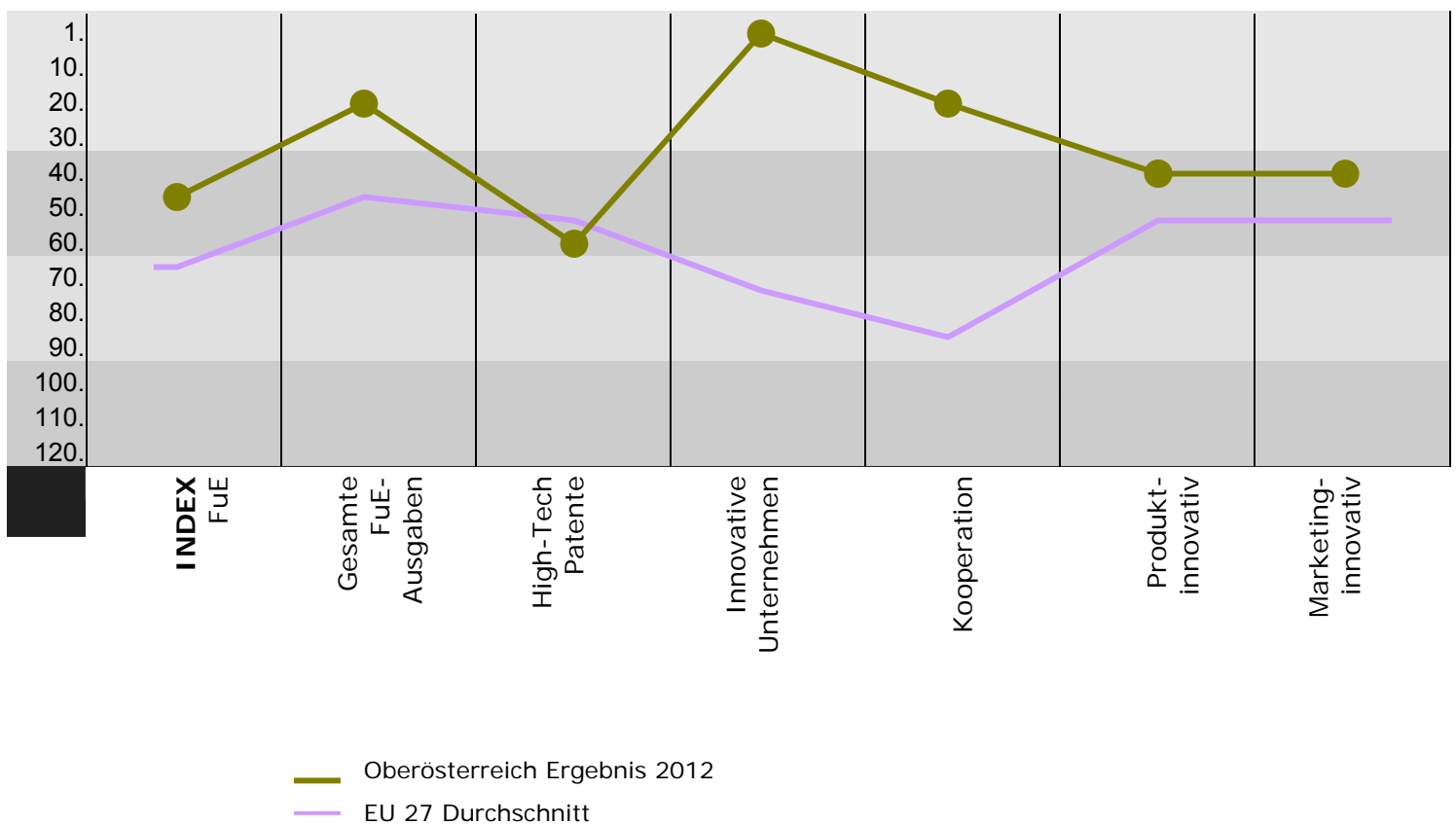
Dominiert wird das Ranking der Innovationserfolge von den drei Regionen Oberbayern, London und Bratislava. Deren "Erfolge" liegen rund 45 Prozentpunkte über der „Leistung“ von Oberösterreich.



# innovationsRADAR\_oberösterreich 2012

## ergebnisse inputfaktoren innovationssystem|

OBERÖSTERREICH innovationssystem - inputfaktoren  
Forschung, Entwicklung und Innovation



grafik: : icei 2013

Die oberösterreichische Wirtschaft hat sich zu einem modern strukturierten Industriestandort entwickelt und mischt im europäischen Vergleich in vielen Systemfaktoren für Innovation unter den Besten mit.

Beim Innovationssystem, also die Indikatoren die Hochtechnologie, Grundlagen und Unternehmensforschung beschreiben, ist Oberösterreich immer unter den Besten 25 Prozent der Regionen Europas zu finden.

Das erfolgreiche Vorantreiben von wirtschaftlichen Kooperationen in Form von Cluster-Initiativen in den wichtigsten wirtschaftlichen Stärkefeldern Oberösterreichs (Automobil, Kunststoff, Ökoenergie, Möbel und Holzbau, Lebensmittel, Medizintechnik, Mechatronik und Umwelttechnik) und branchenübergreifende Netzwerk-Initiativen zu den Themen Humanressourcen, Design & Medien, Logistik und Energieeffizienz haben dafür den entscheidenden Anstoß geliefert.

Ein 3. Platz für die Innovationsfähigkeit der Oberösterreichischen Klein- und Mittelbetriebe unterstreicht die hervorragende Leistung der heimischen Wirtschaft.

Bei der Anzahl der High-Tech Patente beim Europäischen Patentamt kommt Oberösterreich nicht über den europäischen 63. Rang hinaus. Das obwohl das Land bei der Anmeldung neuer Patente in Relation zur Bevölkerungszahl sogar an Österreichs Spitze liegt.

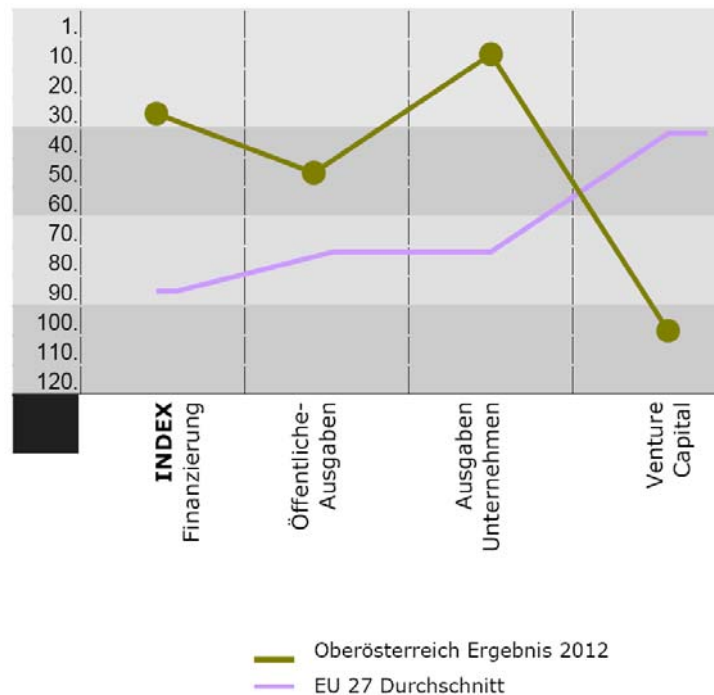
Dies zeigt vor allem die internationale Rolle Oberösterreichs als Produktionsstandort für technologisch sehr anspruchsvolle Produkte, aber nicht unbedingt als Standort für die dazugehörige Forschung.

Die überragenden TOP-Regionen in dieser Wertung, Noord-Brabant in Holland, Oberbayern und die Großstadtregion Helsinki sind fast achtmal so hoch bewertet wie Oberösterreich. Vor allem die Forschung von internationalen „Leitkonzernen“ wie Philips in Holland oder die der großen Automobilhersteller in Bayern bringt den großen Vorsprung dieser Regionen.

Die Finanzierung der Forschung ist in Oberösterreich weit überdurchschnittlich.

#### OBERÖSTERREICH innovationssystem - inputfaktoren

##### Finanzierung



grafik: : icei 2013

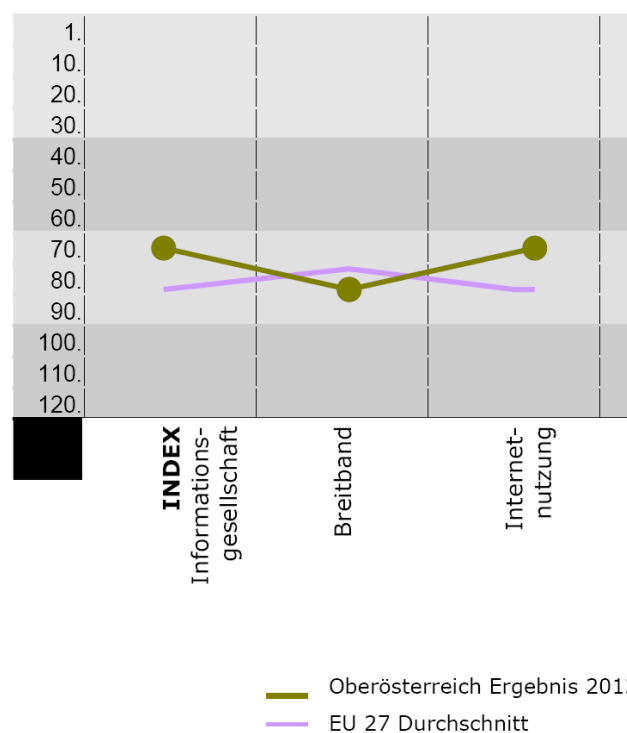
Die Forschungsquote (Forschungsaufwendungen in Prozent des regionalen BIP) ist zwischen 2004 und 2007 um über 40 Prozent gestiegen. Das ist insbesondere ein Verdienst des Unternehmenssektors, der in Oberösterreich eine überdurchschnittlich starke Stellung in der Forschungslandschaft einnimmt.

Die Öffentlichen Forschungsausgaben, inklusive der Subventionen, erreichen einen 58. Platz in der Einzelauswertung. Die Innovations- und Forschungsausgaben der Betriebe ergeben den 17. Rang von 260 europäischen Regionen.

Weit unter dem Schnitt ist in Oberösterreich die Verfügbarkeit von Venture Capital. Bei den Besten Regionen Europas ist dieser Faktor knapp zehnmal höher gewertet, als in Oberösterreich.

Die Weiterentwicklung der traditionellen Stärken in der Industrie hat Oberösterreich zu einem modernen, strukturell gut aufgestellten Wirtschaftsstandort gemacht. Dennoch zeigt sich, dass eine noch präzisere Fokussierung auf bislang ungenutzte Wachstumsbranchen und somit eine fortgesetzte Verbreiterung des Strukturangebots – insbesondere in Richtung KMU´s mit höchster technologischer Ausrichtung sowie innovativer, wissensorientierter Dienstleistungsbereiche – das Gebot der Stunde ist, um die Nachhaltigkeit der bisherigen Ergebnisse speziell auch auf dem Arbeitsmarkt zu stützen und für den Wettbewerb der Regionen vor allem in konjunkturell schwierigeren Phasen noch besser gerüstet zu sein.

#### OBERÖSTERREICH innovationssystem - inputfaktoren Informationsgesellschaft



grafik: : icei 2013

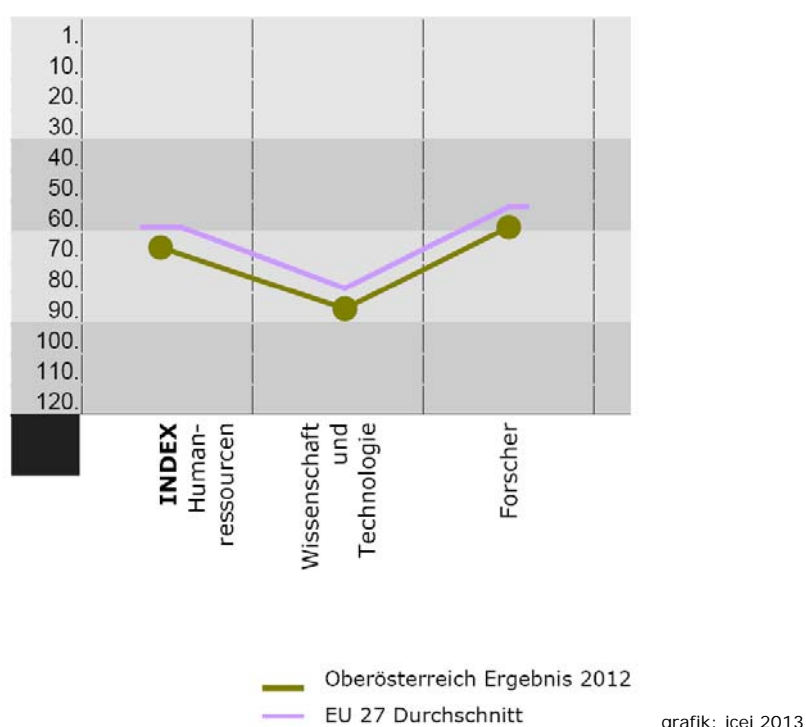
Die vielfältigen Kooperationsformen zwischen den Betrieben leben von einer exzellent ausgebauten technischen Infrastruktur. Die führenden Regionen wie Stockholm, Utrecht oder Amsterdam, alle rund 40 Prozent besser bewertet als Oberösterreich im Teilbereich

Informationsgesellschaft, machen es vor, welches Potential vor allem für Betriebe von Unternehmensnahe Dienstleistungen steckt.

Die angestrebte Technologieführerschaft ist aber nur durch zusätzliche Anstrengungen im höheren Qualifizierungs- und Weiterbildungsbereich zu erreichen.

#### OBERÖSTERREICH innovationssystem - inputfaktoren

##### Humanressourcen



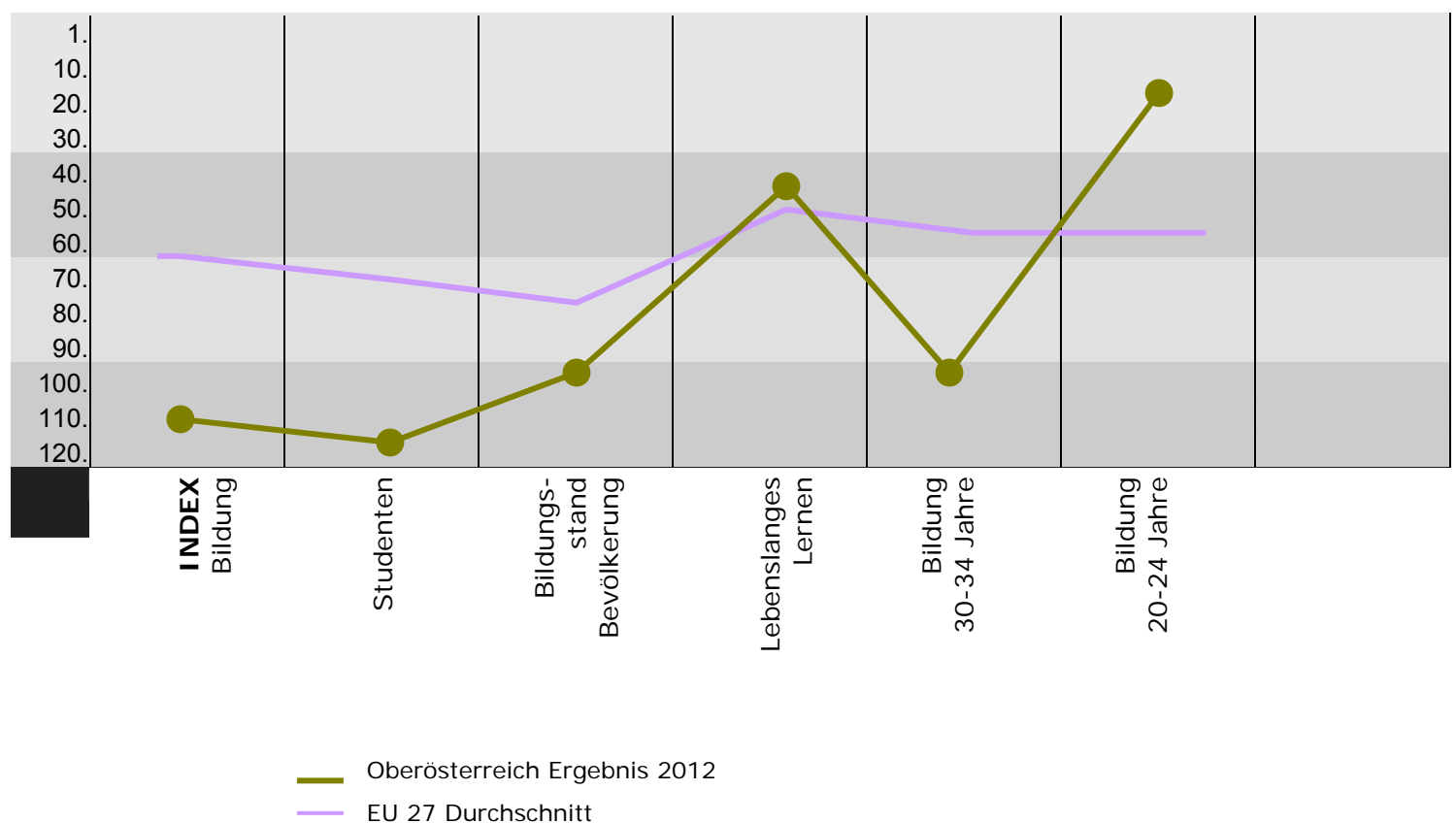
Die Spitzenregionen bei den Humanressourcen Prag, London, Bratislava, Stockholm und Oberbayern erreichen mehr als doppelt so hohe Bewertungen bei diesem Schlüsselfaktor für künftige Innovationen.

Die Anzahl an Menschen, die sich für Wissenschaft und Technologie begeistern können, ist in anderen Gebieten Europas größer. Die schlechteste Platzierung im Innovationsindex erreicht Oberösterreich bei den Faktoren, die den Bildungsstand der Bevölkerung abbilden. Mit nur

zwei Ausnahmen bei den Einzelfaktoren „Lebenslanges Lernen“ (ein guter 48. Rang) und dem Bildungsstand der jungen Oberösterreicher bis 24 Jahre (22. Platz in der Einzelauswertung) erreicht das Land nur Platzierungen über 100.

Während die oberösterreichische Wirtschaft der Spitzenreiter in Österreich hinsichtlich der Ausbildung von Lehrlingen ist und erfolgreich die Maturantenquote heben konnte, weist die Hochschulausbildung, die auf die Bedürfnisse der schwerpunktmäßig technisch ausgerichteten Wirtschaft zugeschnitten ist, einige Defizite auf.

OBERÖSTERREICH inputfaktoren zukunft - Bildung



grafik: : icei 2013

Die Universität Linz ist, gemessen an der Anzahl der Studierenden, nur die sechstgrößte Universität Österreichs. Die vorhandenen Kapazitäten reichen nicht aus, um die lokale Nachfrage nach Studienplätzen zu befriedigen, was die Gefahr dauerhafter Abwanderung von Talenten birgt.

Um ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum durch beständige Innovationen abzusichern, besteht die Herausforderung der Zukunft darin, den Universitäts- und Fachhochschulstandort Oberösterreich durch die Ausweitung der Bildungskapazitäten und des Lehrgangsangebots aufzuwerten.

+++

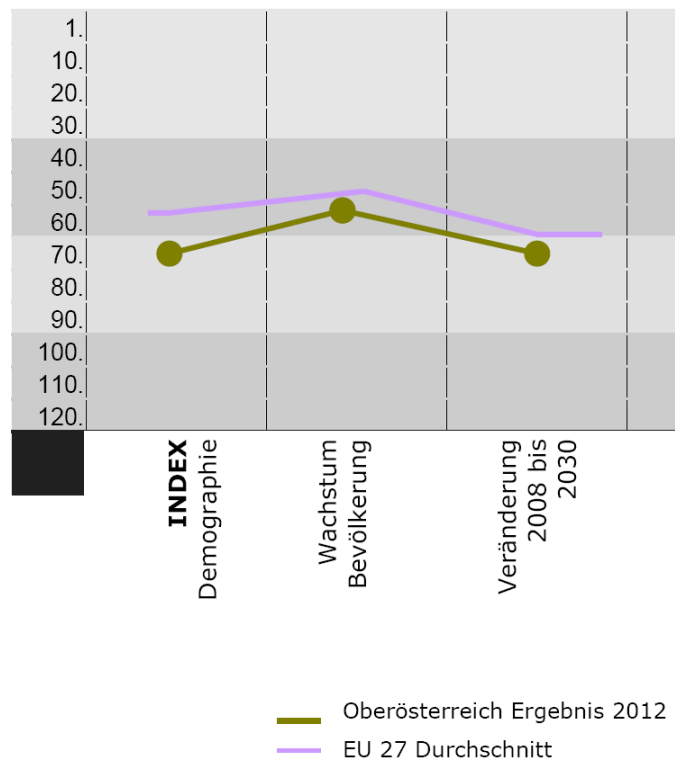
# innovationsRADAR\_oberösterreich 2012

## ergebnisse inputfaktoren zukunft|

Nach den aktuellen Prognosen der Statistik Austria ist für Oberösterreich in den kommenden 25 Jahren mit einem Anstieg der Bevölkerung zu rechnen, der mit etwa 4,5 Prozent deutlich geringer ausfallen dürfte als in vielen Regionen Europas.

### OBERÖSTERREICH inputfaktoren zukunft

#### Bevölkerungsentwicklung



grafik: icei 2013

Die Anzahl der Erwerbspersonen, das sind alle selbständig und unselbständig Beschäftigten, die mithelfenden Familienangehörigen sowie alle arbeitslosen Personen, wird innerhalb dieses Zeitraums sogar um etwa 1 Prozent zurückgehen, während etwa im Österreich-Durchschnitt ein leichtes Plus erwartet wird.



Diese wenig günstigen Erwartungen stellen die oberösterreichische Wirtschaft langfristig vor erhebliche Herausforderungen, da auf lange Sicht ein sinkendes Reservoir an potenziellen Arbeitskräften die Entwicklungsmöglichkeiten im Vergleich zu dynamischeren Regionen einschränkt.

Damit die oberösterreichische Wirtschaft in den kommenden Jahren in quantitativer Hinsicht über einen ausreichenden Pool an Arbeitskräften verfügt, gilt es zum einen, die Anziehungskraft des Arbeits- und Lebensraums weiter zu steigern, sodass insbesondere gut qualifizierte Menschen angesprochen werden, in die Region zuzuziehen, bzw. eine Abwanderung in attraktivere Räume unterbleibt.

+++

## Teilergebnisse, Berechnungsfaktoren und Datenquellen

	<b>OÖ</b>	<b>EU 27</b>
<b>GesamtINDEX 2012</b>	<b>Rang</b>	
	66.	91.
<b>Outputfaktoren Innovation</b>		
<b>Innovationserfolge</b>	<b>20.</b>	<b>102.</b>
Arbeitslosenquote; NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	12.	105.
Bruttoinlandsprodukt (BIP je Einwohner); NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	32.	91.
Entwicklung des BIP je Einwohner; in KKS; nach NUTS-2-Regionen; 2010 im Vergleich zu 2000; 2012 icei (PM)	79.	53.
Primäreinkommen der privaten Haushalte je Einwohner (in KKS); NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	30.	91.
Exportanteil High-Tech; 2012 icei (PM)	53.	106.
<b>Inputfaktoren Innovation - Innovationssystem</b>	<b>OÖ</b>	<b>EU 27</b>
<b>FuE</b>	<b>53.</b>	<b>70.</b>
Gesamte FuE-Ausgaben (in % des BIP); NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	28.	53.
Hochtechnologie-Patentanmeldungen beim EPA (je Million Einwohner); NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	63.	61.
Innovative Unternehmen (Eigene FuE);NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	3.	79.
Unternehmenskooperation in FuE; NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	20.	96.
Produktinnovative Unternehmen; NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	50.	61.
Marketing/ od. Organisationsinnovative Unternehmen; NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	51.	61.

<b>Finanzierung</b>	<b>35.</b>	<b>92.</b>
Öffentliche Ausgaben FuE ; NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	58.	83.
Unternehmensausgabe für FuE ; NUTS-2-Regionen;2012 icei (PM)	17.	83.
Venture Capital (in % des BIP); NUTS-2-Regionen; 2009 EuroSTAT	109.	45.

<b>Informationsgesellschaft</b>	<b>79.</b>	<b>86.</b>
Breitbandanschlüsse von Haushalten; NUTS-2-Regionen, 2012 icei (PM)	84.	80.
Regelmäßige Internetnutzung, NUTS-2-Regionen, 2012 icei (PM)	74.	91.

<b>Humanressourcen</b>	<b>73.</b>	<b>68.</b>
Humanressourcen in Wissenschaft und Technologie nach Berufsfeldern (HRSTO); NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	96.	89.
Forscher in Prozent der Gesamtbeschäftigten (alle Sektoren); NUTS-2-Regionen; 2007 EuroSTAT	71.	60.

<b>Inputfaktoren Innovation - Zukunft</b>	<b>OÖ</b>	<b>EU 27</b>
<b>Bildung</b>	<b>112.</b>	<b>71.</b>
Studenten im Tertiärbereich (in Prozent der Bevölkerung im Alter von 20-24 Jahren); NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	120.	72.
Bildungsstand der Bevölkerung; NUTS-2-Regionen; 2012 icei (PM)	103.	78.
Lebenslanges Lernen; NUTS-2-Regionen; 2008 EuroSTAT	48.	52.
Bildungsstand der 30-34 Jährigen; 2009 EuroSTAT	103.	63.
Entwicklung Bildungsstand der 20-24 Jährigen; 2009 EuroSTAT	22.	61.

<b>Demographie – Bevölkerungsentwicklung</b>	<b>72.</b>	<b>64.</b>
Bevölkerungswachstum (Durchschnittliche jährliche Rate 2004 bis 2008); NUTS-2-Regionen; EuroSTAT	62.	58.
Regionale Bevölkerungsvorausschätzungen (Bevölkerungsveränderung zwischen 2008 und 2030); NUTS-2-Regionen, EuroSTAT	74.	67.

+ + +

## Die untersuchten Regionen

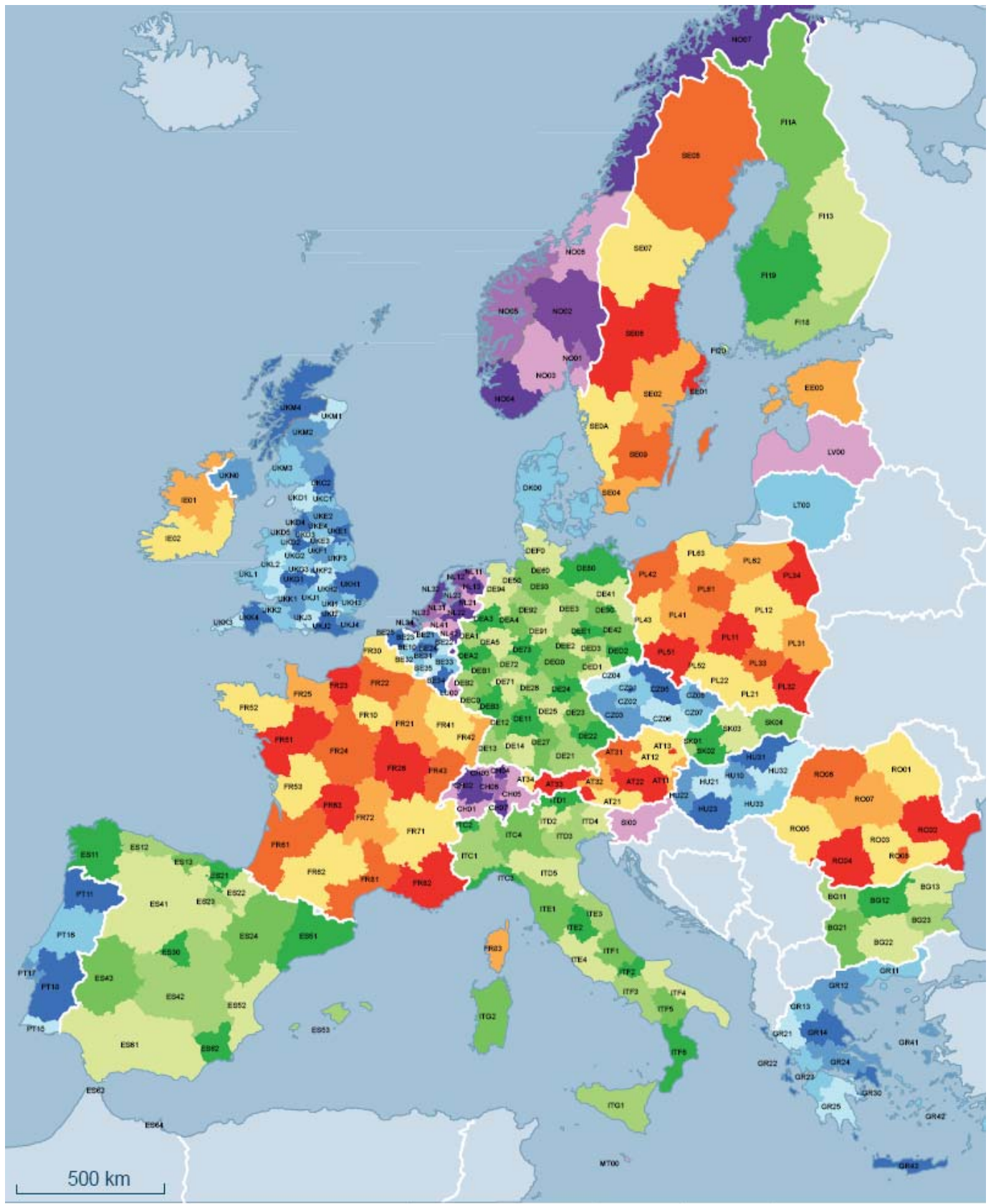
Mitgliedsstaat	Länder Code	Region (EU NUTS-2 Ebene)
Österreich	AT31	Oberösterreich
Belgien	BE10	Région de Bruxelles-Capitale [LH]
	BE21	Prov. Antwerpen
	BE22	Prov. Limburg (B)
	BE23	Prov. Oost-Vlaanderen
	BE24	Prov. Vlaams-Brabant
	BE25	Prov. West-Vlaanderen
	BE31	Prov. Brabant Wallon
	BE32	Prov. Hainaut
	BE33	Prov. Liège
	BE34	Prov. Luxembourg (B)
	BE35	Prov. Namur
Tschechien	CZ01	Praha [LH]
	CZ02	Střední Čechy
	CZ03	Jihozápad
	CZ06	Jihovýchod
	CZ07	Střední Morava
	CZ08	Moravskoslezsko
Deutschland	DE11	Stuttgart
	DE12	Karlsruhe
	DE13	Freiburg
	DE14	Tübingen
	DE21	Oberbayern
	DE22	Niederbayern
	DE23	Oberpfalz
	DE24	Oberfranken
	DE25	Mittelfranken
	DE26	Unterfranken
	DE27	Schwaben
	DE30	Berlin [LH]
	DE41	Brandenburg - Nordost
	DE42	Brandenburg - Südwest
	DE50	Bremen
	DE60	Hamburg
	DE71	Darmstadt
	DE72	Gießen
	DE73	Kassel
	DE80	Mecklenburg-Vorpommern
	DE91	Braunschweig
	DE92	Hannover
	DE93	Lüneburg
	DE94	Weser-Ems
	DEA1	Düsseldorf

	DEA2	Köln
	DEA3	Münster
	DEA4	Detmold
	DEA5	Arnsberg
	DEB1	Koblenz
	DEB2	Trier
	DEB3	Rheinhessen-Pfalz
	DEC0	Saarland
Dänemark	DK01	Hovedstaden [LH]
	DK02	Sjælland
	DK03	Syddanmark
	DK04	Midtjylland
	DK05	Nordjylland
	ES30	Comunidad de Madrid [LH]
	ES51	Cataluña
Finnland	FI13	Itä-Suomi
	FI18	Etelä-Suomi (Helsinki) [LH]
	FI19	Länsi-Suomi
	FI1A	Pohjois-Suomi
	FI20	Åland
Frankreich	FR10	Île de France (Paris) [LH]
	FR61	Aquitaine
	FR82	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ungarn	HU10	Közép-Magyarország (Budapest) [LH]
	HU21	Közép-Dunántúl
	HU22	Nyugat-Dunántúl
	HU23	Dél-Dunántúl
	ITC4	Lombardia
	ITD1	Provincia Autonoma Bolzano/Bozen
	ITD2	Provincia Autonoma Trento
	ITD3	Veneto
	ITD4	Friuli-Venezia Giulia
	ITD5	Emilia-Romagna
	ITE1	Toscana
	ITE2	Umbria
	ITE3	Marche
	ITE4	Lazio (Rom) [LH]
Niederlande	NL11	Groningen
	NL12	Friesland (NL)
	NL13	Drenthe
	NL21	Overijssel
	NL22	Gelderland
	NL23	Flevoland
	NL31	Utrecht
	NL32	Noord-Holland (Amsterdam) [LH]
	NL33	Zuid-Holland
	NL34	Zeeland
	NL41	Noord-Brabant
	NL42	Limburg (NL)
	PL12	Mazowieckie (Warschau)

Schweden	SE11	Stockholm [LH]
	SE12	Östra Mellansverige
	SE21	Småland med öarna
	SE22	Sydsverige
	SE23	Västsverige
	SE31	Norra Mellansverige
	SE32	Mellersta Norrland
Slovenien	SE33	Övre Norrland
	SI01	Vzhodna Slovenija
Slowakei	SI02	Zahodna Slovenija [LH]
	SK01	Bratislavský kraj [LH]
	SK02	Západné Slovensko
	SK03	Stredné Slovensko
Großbritannien	SK04	Východné Slovensko
	UKG1	Herefordshire, Worcestershire and Warwickshire
	UKG2	Shropshire and Staffordshire
	UKG3	West Midlands
	UKH1	East Anglia
	UKH2	Bedfordshire and Hertfordshire
	UKH3	Essex
	UKI1	Inner London [LH]
	UKI2	Outer London
	UKJ1	Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire
	UKJ2	Surrey, East and West Sussex
	UKJ3	Hampshire and Isle of Wight
	UKJ4	Kent
	UKK1	Gloucestershire, Wiltshire and Bristol/Bath area
	UKK2	Dorset and Somerset
	UKK3	Cornwall and Isles of Scilly
	UKK4	Devon

+ + +

## NUTS-2 Karte der europäischen Regionen



+++

*\_ verdichtetes wissen für strategieentwicklung und entscheidungsprozesse*

icei | institut für angewandte wirtschafts- & sozialwissenschaften mit regionaler expertise

Seit über zehn Jahren unterstützt das Internationale Central Europa Institut (icei) als Kompetenzzentrum für angewandte Wirtschafts- und Sozialwissenschaften mit regionaler Expertise, Führungskräfte aus Wirtschaft, Gesellschaft und Politik in Entscheidungsprozessen.

Am Institutssitz Wien und in den Büros, in Innsbruck und seit 2012 auch London, liegt der Schwerpunkt der Forschung auf der Gewinnung und Verdichtung direkt anwendbaren und entscheidungsrelevanten Wissens für Führungskräfte.

Die Forschungsarbeit des Instituts ist auf hochwertige Anwendung bestimmte spezial Information für Führungskräfte ausgerichtet, um faktenbasierte Entscheidungen zu unterstützen.

Die Verbindung der unterschiedlichen Kompetenzen und der institutionellen Erfahrungen der icei\_Experten ermöglichen dem Institut wissenschaftlich anspruchsvolle Forschung mit Praxisnähe und direkter Anwendbarkeit zu verknüpfen.

Ziel der Forschungsarbeit ist es Organisationen in die Lage zu versetzen, frühzeitig strategische Weichen zu stellen und die Herausforderungen der Zukunft positiv nutzen zu können.

In den letzten Jahren nutzten bereits zahlreiche Führungskräfte aus Wirtschaft, Gesellschaft und Politik die Expertise des interdisziplinären Kompetenzzentrums.

Für 2012 betrug der kumulierte Umsatz unserer Kunden, darunter Markt- und Innovationsführer, über 13 Milliarden Euro. Alleine in Österreich beschäftigten diese Organisationen über 100.000 Mitarbeiter.



[c] 2013 | **i ce i**  
international central european institute  
vienna | innsbruck | london  
[www.iceinstitut.eu](http://www.iceinstitut.eu)

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit  
schriftlicher Genehmigung des icei.