

Fallstudienbericht Lebensklíma I



Sozioökonomische Datenanalyse und Extremwetterdaten
in den Bezirken Gmunden und Graz Stadt

Dezember 2009



SERI - Sustainable Europe Research Institute

Garnisongasse 7/21,
A-1090 Wien

In Kooperation mit:



KARUNA Consult

Dr. Harald Hutterer
KARUNA Consult
Praterstraße 50/6/18
A-1020 Wien



RaumRegionMensch

DI Michael Fleischmann
RaumRegionMensch
Obersulz 110
A-2224 Sulz im Weinviertel

BOas

Prof. DI Ernst Gehmacher
Maria Theresien-Str. 9/8b
A-1090 Wien

Das Projekt Lebensklíma I wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) finanziert.



lebensministerium.at

Datenanalyse und Fallstudienbeschreibungen

Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung.....	3
1. Klimatrends in Europa und Österreich	3
Entwicklung der Durchschnittstemperaturen in Europa.....	3
Entwicklung des durchschnittlichen Niederschlags in Europa	4
Extremwetterereignisse in Österreich	5
2. Fallstudienregion 1: Der Bezirk Gmunden	6
2.1 Soziodemographische Daten für den Bezirk Gmunden	7
2.1.1 Demografische Entwicklung	7
2.1.2 Bevölkerung nach höchster abgeschlossener Ausbildung	7
2.2. Sozioökonomische Daten für den Bezirk Gmunden.....	8
2.2.1 Beschäftigungsstruktur Gmunden.....	8
2.2.2 Wirtschaftsstruktur Gmunden	10
2.2.3 Wirtschaftsentwicklung.....	11
2.3. Klimadaten für die Region Gmunden	11
2.4. Zusammenfassung und Ausblick	15
3. Fallstudienregion 2: Die Stadt Graz.....	16
3.1 Soziodemographische Daten für die Stadt Graz.....	17
3.1.1 Demografische Entwicklung	17
3.1.2 Bevölkerung nach höchster abgeschlossener Ausbildung	17
3.2. Sozioökonomische Daten für die Stadt Graz.....	18
3.2.1 Beschäftigungsstruktur.....	18
3.2.2 Wirtschaftsstruktur	20
3.2.3 Wirtschaftsentwicklung.....	21
3.3. Klimadaten für die Stadt Graz	21
3.4. Lebensqualitätsmonitoring der Stadt Graz	24
3.5. Zusammenfassung und Ausblick	26
4. Quellen	27

0. Einleitung

Das Projekt Lebensklima erhebt den Zusammenhang zwischen Lebensstilen und Klimawandel im Rahmen von regionalen Fallstudien. Folgende Regionen dienen als Fallbeispiele: Gmunden (Beispiel für kleinstädtische Region) und Graz (städtischer Ballungsraum). Hierbei wurden bewusst zwei Regionen unterschiedlicher Zentralität ausgewählt. Unterschiede in der Wahrnehmung der Thematik, der Verteilung von Lebensstiltypologien und der erarbeiteten Maßnahmenvorschläge sind zu erwarten, womit ein breiteres Verständnis für die Lebenssituationen der österreichischen Bevölkerung geschaffen werden kann.

Das Wissen und die Erfahrung bereits durchgeführter Studien und Projekte werden entsprechend berücksichtigt. Durch die enge Zusammenarbeit mit den öffentlichen Stellen der Fallstudienregionen sollen weiterführende Aktivitäten in den Regionen sowie eine intensive Verbreitung des Projektes und der Projektergebnisse sichergestellt werden.

Mit dieser ersten Datenanalyse zur sozio-ökonomischen Struktur der Regionen und zu (bereits spürbaren und erwarteten) Auswirkungen des Klimawandels auf die Regionen soll ein kompakter Überblick über die Fallstudienregionen gegeben werden.

1. Klimatrends in Europa und Österreich

Bevor näher auf die Fallstudien Gmunden und Graz eingegangen wird, bietet dieses Kapitel zunächst einen Überblick über aktuelle Klimaentwicklungen und -trends in Europa mit speziellem Fokus auf Österreich.

Entwicklung der Durchschnittstemperaturen in Europa

Die beobachtete Entwicklung der europäischen Durchschnittstemperaturen im 20. Jahrhundert ist leicht steigend, bis 2100 wird von einem noch stärkeren Erwärmungstrend ausgegangen. Abbildung 1 zeigt die (prognostizierte) Entwicklung der Temperaturen in Nord- und Südeuropa (NEU = Nordeuropa, SEM = Südeuropa und Mittelmeergebiet). Abhängig vom verwendeten Szenario wird die mittlere Temperatur (bezogen auf gesamt Europa) bis 2100 um 2.2°C bis 5.3°C steigen. Die Erwärmung in Nordeuropa wird voraussichtlich im Winter und im Mittelmeergebiet im Sommer am größten sein (Abbildung 2, oben). Österreich liegt hier im Grenzgebiet der Modellberechnungen. Man kann hier von signifikanten Temperaturanstiegen sowohl im Winter als auch im Sommer ausgehen, die jedoch unter den jeweiligen Extremwerten liegen werden (Christensen et al. 2007, S.873f).

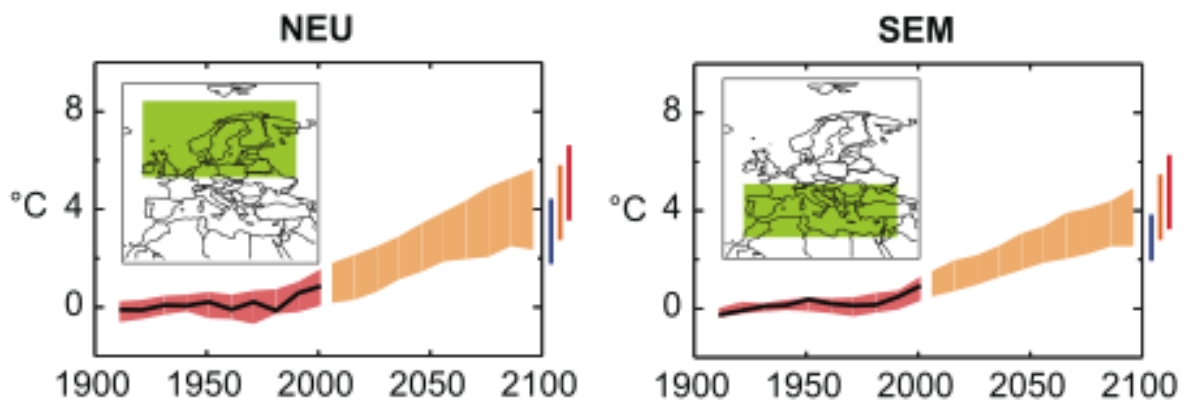


Abbildung 1: Temperaturänderungen von 1906 bis 2100 für Nord- und Südeuropa. 1906 bis 2005 basierend auf Messungen (schwarze Linie) und Simulationen der MMD Modelle (roter Balken); Berechnungen für 2001 bis 2100 durch MMD Modell für das Szenario A1B (oranger Balken). Die Stäbe ganz rechts zeigen den Bereich der zu erwartenden Temperaturveränderungen für die Szenarien B1 (blau), A1B (orange) und A2 (rot). Quelle: Christensen et al. 2007, S.874.

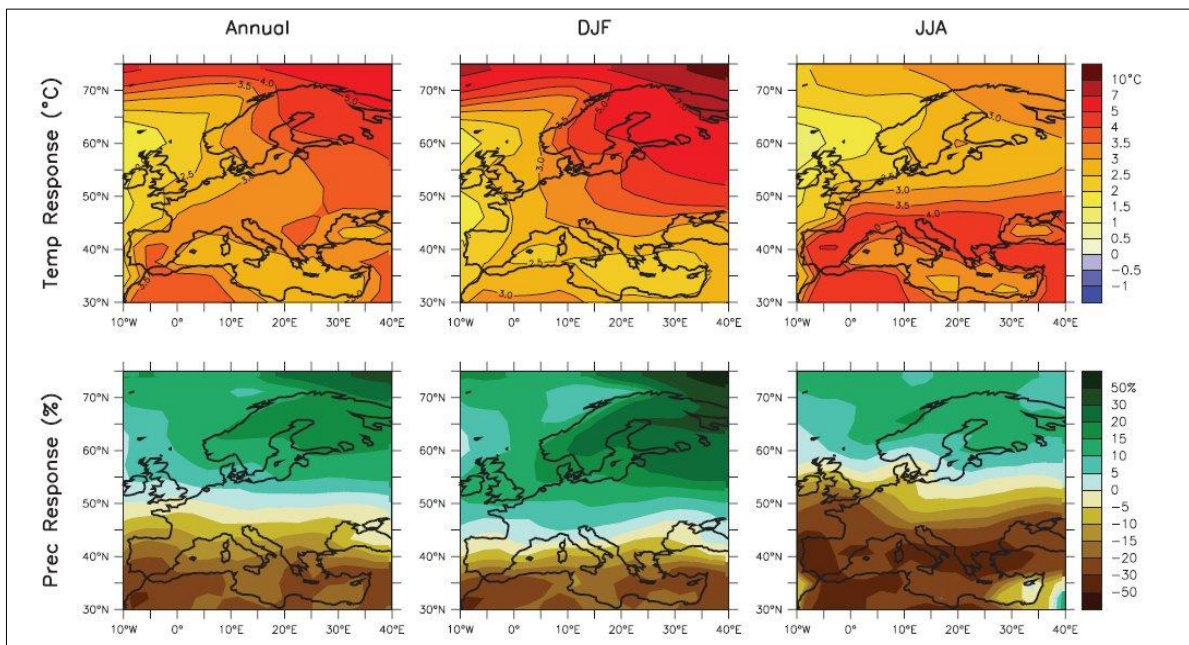


Abbildung 2: Temperatur- und Niederschlagsveränderungen in Europa basierend auf den MMD-A18 Simulationen des IPCC. Obere Reihe von links nach rechts: Veränderung der Jährlichen, Winter- (DJF) und Sommer- (JJA) Durchschnittstemperatur. Veränderungen zwischen den Zeiträumen 1980-1999 und 2080-2099 als Mittelwert von 21 Klimamodellen. Untere Reihe: Gleich wie oben, aber für prozentuale Niederschlagsveränderungen. Quelle: Christensen et al. 2007, S.875

Entwicklung des durchschnittlichen Niederschlags in Europa

Derzeit ist ein Anstieg der durchschnittlichen Niederschlagsmengen in Nordeuropa und ein Sinken der Niederschlagsmengen in Südeuropa erkennbar (siehe Abbildung 2). In Nord- und Zentraleuropa nimmt der Niederschlag im Winter zu, die Anzahl der Tage im Winter mit Schneedecke nimmt allerdings ab. Extreme bei Niederschlägen im Winter erhöhen sich in Stärke und Frequenz. In Südeuropa findet der größte Rückgang der Niederschläge im Sommer statt, dort steigt auch das Risiko von Dürren (Christensen et al. 2007, S.874ff).

Extremwetterereignisse in Österreich

Aus der Datenbank des Centres for Research on the Epidemiology of Disasters, "EM-DAT The International Disaster Database" wurden für Österreich im Zeitraum 1900 – 2009 nachfolgende Naturkatastrophen in Tabelle 1 zusammengefasst. Die Zahl der Ereignisse insgesamt scheint relativ klein zu sein, dies liegt vermutlich darin, dass in die Datenbank 'EM-DAT' nur Ereignisse von nationaler Wichtigkeit aufgenommen werden. Trotzdem lassen sich hier deutlich die zwei häufigsten Extremwetterereignisse in Österreich feststellen: Stürme und Überschwemmungen.

Ereignis	Vorkommen
Stürme	17
Überschwemmungen	14
Lawinen	6
Erdrutschungen / Muren	2
Hitzewellen	2
Erdbeben	1
Extremwinter	1

Tabelle 1: EM-Dat Extremwetterereignisse Österreich 1900 – 2009, nach Häufigkeit des Vorkommens, Quelle: EM-DAT

Basierend auf den Voraussagen des IPCC zum allgemeinen Temperaturanstieg in den Sommermonaten ist eine Zunahme an Hitzewellen – auch in Österreich – sehr wahrscheinlich. Weiß et. al (2007) zeigen deutlich, dass 100-jährige Dürren im Mittelmeerraum, aber auch in Österreich, bis 2070 bis zu 10mal häufiger werden (Abbildung 3).

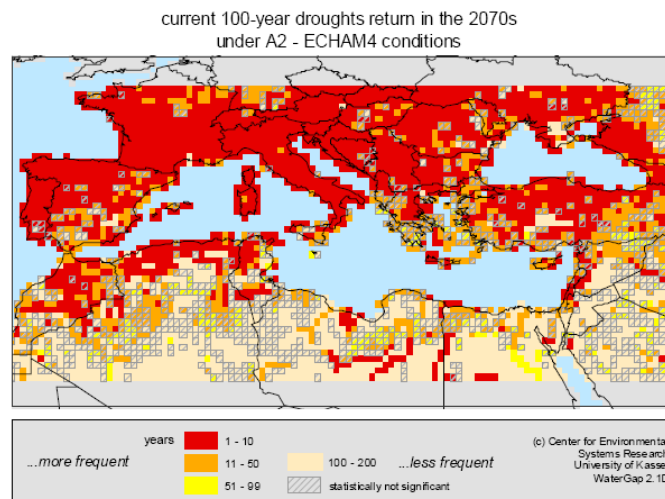


Abbildung 3: Veränderung der Wiederholungsintervalle von 100-jährigen Dürren in Südeuropa und dem Mittelmeerraum in 2070 unter dem IPCC Szenario A2 (Weiß et.al. 2007)

2. Fallstudienregion 1: Der Bezirk Gmunden



Quelle: Stadt Gmunden¹

Der Bezirk Gmunden im Traunviertel liegt im südlichsten Teil Oberösterreichs und ist mit einer Fläche von 1.432 km² der größte Bezirk des Bundeslandes (Land Oberösterreich²). Im Norden grenzt er an die Bezirke Vöcklabruck und Wels-Land, im Osten an den Bezirk Kirchdorf a.d. Krems, im Süden an den steirischen Bezirk Liezen und im Westen an die drei Salzburger Bezirke Salzburg-Umgebung, Hallein und St. Johann im Pongau. Mit 54% verfügt der Bezirk Gmunden über den höchsten Waldanteil in Oberösterreich. 17% der Fläche entfallen auf Agrarland und 3,4% sind Gewässer (ebd.).

Der südliche Teil des Bezirks (Salzkammergut südlich von Bad Ischl) weist nachteilige Erreichbarkeitsverhältnisse auf, während die Gemeinden im Norden entlang der West-Ost-Verbindung durch die Westbahn und West Autobahn begünstigt sind. Bedeutendste Siedlungs- und Arbeitszentren des Bezirkes sind Gmunden (Sitz der Bezirkshauptmannschaft) und Bad Ischl, weitere sind Altmünster, Bad Goisern, Ebensee, Laakirchen und Vorchdorf. (AMS³)

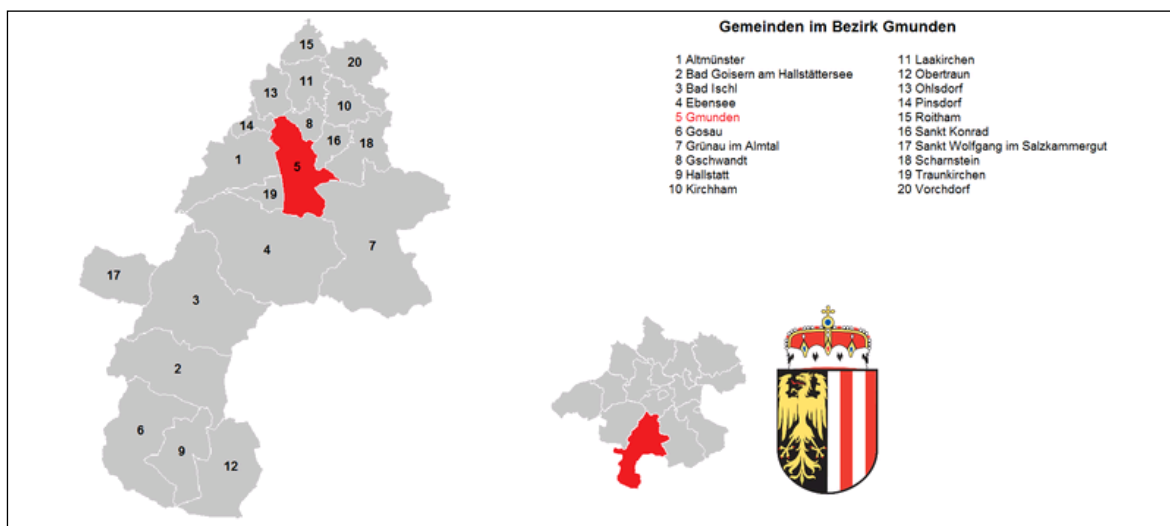


Abbildung 4: Lage des Bezirks Gmunden in Oberösterreich, Gemeinden im Bezirk Gmunden, Quelle: Wikipedia⁴

¹ Stadt Gmunden: http://www.gmunden.ooe.gv.at/grafiken/bg_img_30.jpg

² Land Oberösterreich: Geografische Statistik für den Bezirk Gmunden: <http://doris.ooe.gv.at/geographie/geoinfo/bez/bezirksdaten.asp?bezirk=407> (letzter Zugriff: 9. November 2009)

³ AMS: Bezirk auf einen Blick: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_2007/404/intro.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

⁴ Wikipedia: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Gemeinden_im_Bezirk_Gmunden.png&filetimestamp=20090213164639 (letzter Zugriff: 9. November 2009)

2.1 Soziodemographische Daten für den Bezirk Gmunden

2.1.1 Demografische Entwicklung

Gmunden zählt seit 1961 zu den Bezirken mit einer leicht schwankenden positiven Bevölkerungsentwicklung (Abbildung 5). Sank die Bevölkerung zwischen 1951 und 1961 noch auf unter 85.000, nahm sie seither konstant zu und betrug im Jahr 2009 knapp 100.000. Die Bevölkerungszunahme lag zwischen 1971 und 1981 noch unter 3% und stieg im Zeitraum von 1981 bis 1991 um 6%. Dieser Zuwachs ist zu zwei Drittel (4,1%) auf eine positive Wanderungsbilanz zurückzuführen. Die positive Bevölkerungsentwicklung nahm zwischen 1991 und 2001 wieder auf 3,5 % ab und wurde zwischen 2001 und 2009 weiter abgeschwächt (Statistik Austria⁵).

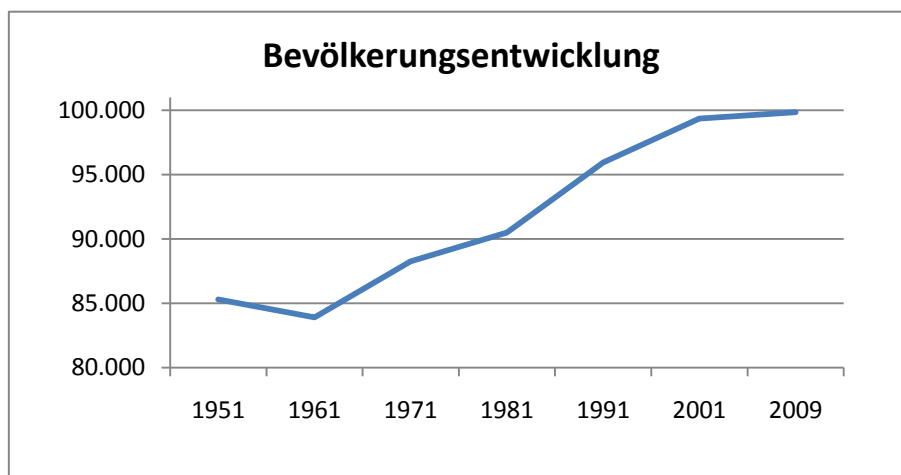


Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung Gmunden seit 1951 nach Volkszählungen, Quelle: Statistik Austria⁵, eigene Darstellung

2.1.2 Bevölkerung nach höchster abgeschlossener Ausbildung

Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Gmündner Bevölkerung nach ihrer höchsten abgeschlossenen Ausbildung. Im Bezirk Gmunden absolvierten 1981 noch über 80% der Bevölkerung entweder die allgemeinbildende Pflichtschule (52%) oder eine Lehre (29%). Während die Pflichtschulabschlüsse als höchste abgeschlossene Ausbildung auf 35% im Jahr 2001 zurückgegangen sind, stiegen die Lehrabschlüsse auf 38% der Bevölkerung an. Seit 1981 ist an Hochschulen, Fachhochschulen,

⁵ STATISTIK AUSTRIA: Statistik des Bevölkerungsstandes von 1951 bis 2001:
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/volkszaehlungen/bevoelkerungsstand/index.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

Statistik des Bevölkerungsstandes von 2009:
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html
 (letzter Zugriff: 9. November 2009)

berufsbildenden bzw. allgemeinbildenden höheren Schulen eine leichte Steigerung der Abschlüsse erkennen (Regionaldatenbank Land Oberösterreich⁶).

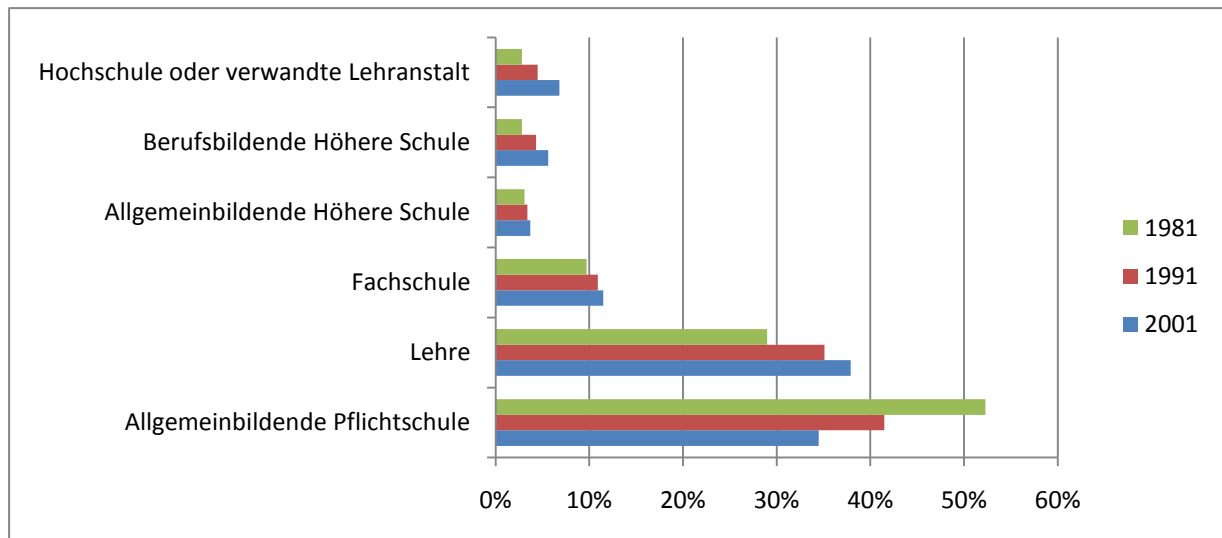


Abbildung 6: Bevölkerung Gmunden nach höchster abgeschlossener Ausbildung (Anteil in % der über 14-Jährigen), Quelle: Regionaldatenbank Land Oberösterreich⁶, eigene Darstellung

2.2. Sozioökonomische Daten für den Bezirk Gmunden

2.2.1 Beschäftigungsstruktur Gmunden

Der primäre Sektor hat in den letzten Jahrzehnten sukzessive abgenommen und erreichte 2007 mit 1,80% einen historischen Tiefstand (siehe Abbildung 7). Waren es 1981 noch 7,7% der Beschäftigten, sank der Anteil 1991 auf 4,8% und 2001 bereits auf 3,2%. Der Beschäftigungsanteil im sekundären Sektor fiel von 49,5% im Jahr 1981 auf einen Tiefstand 2001 von 39,4%. Bis zum Jahr 2007 konnte der Sektor Industrie, Gewerbe und Bauwesen wieder auf 44,3% aufschließen. Der tertiäre Sektor nahm hingegen stetig zu: von 42,7% im Jahr 1981 auf den bisherigen Höchststand von 57,4% im Jahr 2001. 2007 pendelte sich der tertiäre Sektor mit 53,9% der Beschäftigten ein. Das Gaststättenwesen nimmt davon konstant ca. 7% der Dienstleistungsbranche ein (Regionaldatenbank Land Oberösterreich⁷).

⁶ Regionaldatenbank Land Oberösterreich: <http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/statregionaldb/RDBErgebnis.jsp?GemNr=40700&kat=BEZ&Gemeindeauswahl=ja> (letzter Zugriff: 9. November 2009)

⁷ Regionaldatenbank Land Oberösterreich: <http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/statregionaldb/RDBErgebnis.jsp?GemNr=40700&kat=BEZ&Gemeindeauswahl=ja> (letzter Zugriff: 11. November 2009)

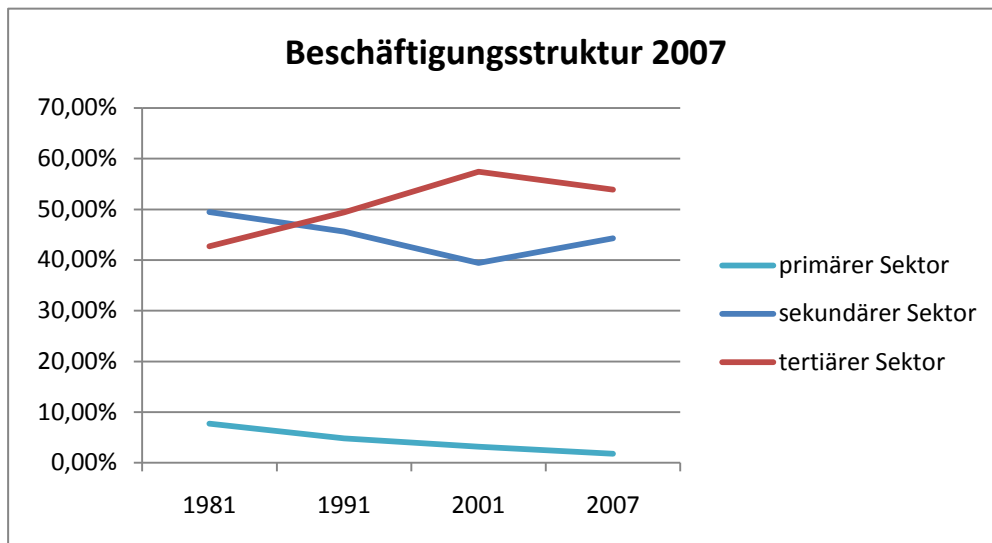


Abbildung 7: Beschäftigungsstruktur 2007 nach Sektoren (Gmunden), Quelle: AMS⁸, Land Oberösterreich⁹, eigene Abbildung

Abbildung 8 zeigt die Verteilung der Bevölkerung im Bezirk nach Lebensunterhalt zwischen 1981 und 2001. Bei Beschäftigten, Kindern, SchülerInnen und StudentInnen sowie bei haushaltsführenden Personen lässt sich eine kontinuierliche Zunahme beobachten. Die Anzahl der Erwerbsarbeitslosen nahm hingegen bis 2001 stetig ab und lag 2001 bei 706 Personen (0,7%), 1981 waren es noch 1629 Personen (1,8%). Eine Abnahme ist auch bei den PensionistInnen und RenterInnen zu verzeichnen.

Vergleicht man die deutlich gestiegene Arbeitslosigkeit des Bezirks Gmunden im Jahr 2008 von 3,7% mit dem oberösterreichischen (3,5% im Jahr 2008) bzw. österreichweiten Niveau (5,8% im Jahr 2008), so liegt Gmunden knapp über den Landesdurchschnitt und deutlich unter dem Österreichwert (AMS¹⁰).

Von den gesamten Erwerbstätigen am Wohnort pendelten 1981 37,7%, 1991 bereits 46,6% und 2001 insgesamt 54,6% aus. Im Gegenzug hatten 1981 36,2%, 1991 42,9% und 2001 50,5% ihre Arbeitsstelle im Bezirk Gmunden, was einen Pendlersaldo von -4,1% ergibt (Land Oberösterreich¹¹).

Der Anteil der AusländerInnen stieg von 2,6% im Jahr 1981 auf 5,7% im Jahr 1991 und schließlich auf 7,1% im Jahr 2001. Großen Anteil haben darunter MigrantInnen aus Ex-Jugoslawien und aus der Türkei (5% der 7,1% im Jahr 2001) (ebd.).

⁸ AMS Bezirk auf einen Blick: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_2007/404/intro.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

⁹ Regionaldatenbank Land Oberösterreich: <http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/statregionaldb/RDBErgebnis.jsp?GemNr=40700&kat=BEZ&Gemeindeauswahl=ja> (letzter Zugriff: 11. November 2009)

¹⁰ AMS Arbeitsmarktpprofil 2008: Gmunden: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_html/404/index.html (letzter Zugriff: 11. November 2009)

¹¹ Land Oberösterreich: <http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/statregionaldb/RDBErgebnis.jsp?GemNr=40700&kat=BEZ&Gemeindeauswahl=ja> (letzter Zugriff: 11. November 2009)

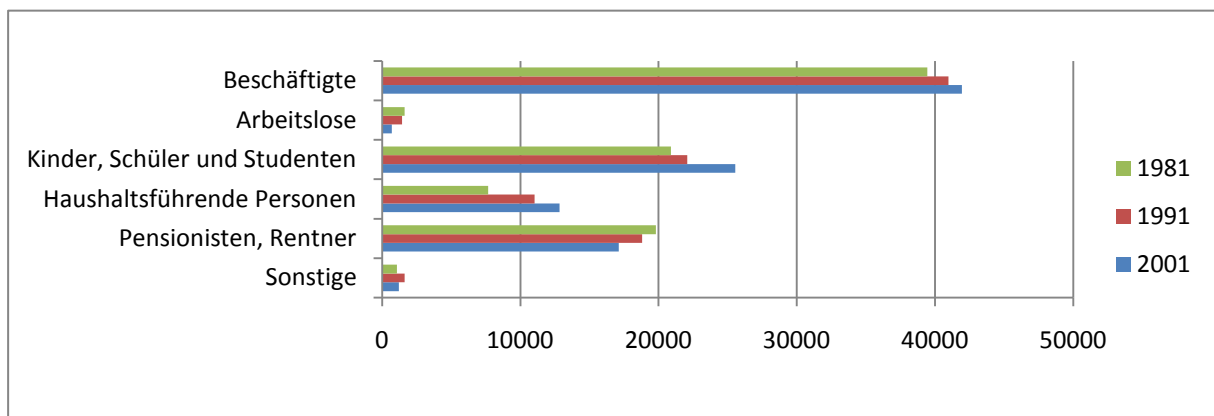


Abbildung 8: Bevölkerung nach Lebensunterhalt Bezirk Gmunden, Quelle: Regionaldatenbank Land Oberösterreich¹²

2.2.2 Wirtschaftsstruktur Gmunden

Die regionale Wirtschaftsstruktur des Bezirkes Gmunden wird durch den überdurchschnittlich hohen Anteil des industriell-gewerblichen Sektors und dem Dienstleistungssektor geprägt. Handel und Tourismus dominieren den tertiären Sektor (Kurorte Bad Ischl und Bad Goisern, Dachsteinregion und die Gemeinden an den zahlreichen Seen des Salzkammergutes), aber auch die Wirtschaftsdienste haben eine wichtige Bedeutung. Im sekundären Sektor nehmen in erster Linie die Bauwirtschaft, aber auch die Metallindustrie, der Maschinenbau sowie die Papier- und Holzindustrie eine wichtige Rolle ein. Wichtige Standorte des industriell-gewerblichen Sektors sind u.a. Laakirchen, Vorchdorf, Gmunden, Scharnstein und Ebensee, die größten Produktionsbetriebe sind in den Branchen Metallindustrie, Bauwirtschaft und Papierindustrie angesiedelt (AMS¹³).

Tabelle 2 und Tabelle 3 geben einen Überblick über die größten Produktions- und Dienstleistungsbetriebe im Bezirk Gmunden.

Große Produktionsbetriebe	gerundete Anzahl der Beschäftigten 2007
Miba (Gleitlager, Sinter, Fritec)	1.337
Wolf Systembau und Holding Gesellschaft m. b. H.	604
SCA Graphic Laakirchen AG	582
UPM-Kymmene Austria GmbH	563
Kieninger Gesellschaft m.b.H.	406

Tabelle 2: Große Produktionsbetriebe im Bezirk Gmunden, Quelle: Land Oberösterreich¹³

Große Dienstleistungsbetriebe	gerundete Anzahl der Beschäftigten 2007
Sozialhilfverband Gmunden	421
A. Nußbaumer Transportgesellschaft m.b.H.	292
Stadtgemeinde Gmunden	263

¹² Regionaldatenbank Land Oberösterreich: <http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/statregionaldb/RDBErgebnis.jsp?GemNr=40700&kat=BEZ&Gemeindeauswahl=ja>

¹³ AMS Bezirk auf einen Blick: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_2007/404/intro.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

Gmundner Molkerei registrierte Genossenschaft	261
Stadtgemeinde Laakirchen	222

Tabelle 3: Große Dienstleistungsbetriebe im Bezirk Gmunden, Quelle: Land Oberösterreich¹³

2.2.3 Wirtschaftsentwicklung

Der Bezirk Gmunden befindet sich in der sogenannten NUTS-III-Region Traunviertel (Bezirk Gmunden und Vöcklabruck), dessen Bruttoregionalprodukt, BRP, pro Kopf im Jahr 2005 rund 84% des österreichischen Durchschnittswertes erwirtschaftet hat und somit unter den 35 österreichischen NUTS-III-Regionen den 16. Platz einnimmt (Statistik Austria¹⁴). Abbildung 9 zeigt die Entwicklung des BRP/Kopf von Traunviertel und Gesamtösterreich.

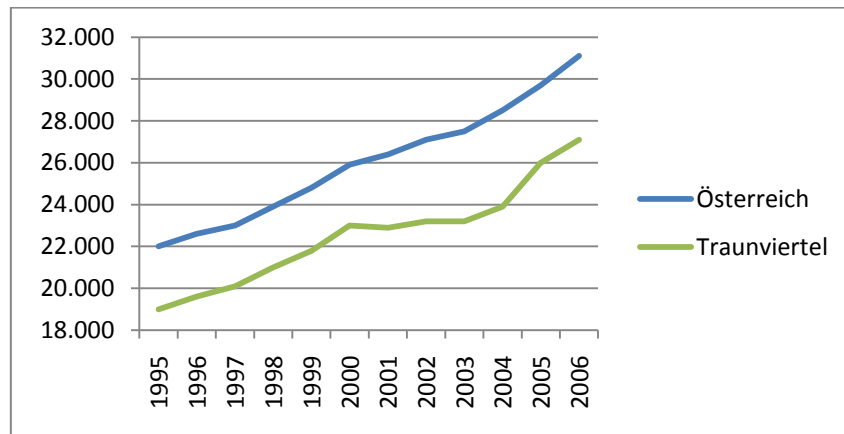


Abbildung 9: Entwicklung des BRP/Kopf zwischen 1995 und 2006 (NUTS-III-Region Traunviertel), Quelle: Statistik Austria¹⁴, eigene Darstellung

2.3. Klimadaten für die Region Gmunden

Ein Blick auf die generelle Entwicklung der jährlichen Durchschnittstemperaturen (Abbildung 10¹⁵) zeigt deutlich, dass die durchschnittlichen Tagestemperaturen seit 1962 unter Berücksichtigung einiger Peaks ansteigen. Die höchste durchschnittliche Tagestemperatur im Zeitraum von 1960 bis 2008 lag mit knapp über 11°C im Jahr 2008. Die Trendlinie (schwarze Linie) lässt einen weiteren Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperaturen annehmen.

¹⁴ Statistik Austria, Bruttoregionalprodukt:
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts3-regionales_bip_und_hauptaggregate/019126.html

¹⁵ Die Jahre 1981 und 1982 wurden aufgrund unvollständiger Daten in diesem Diagramm ausgeschlossen.

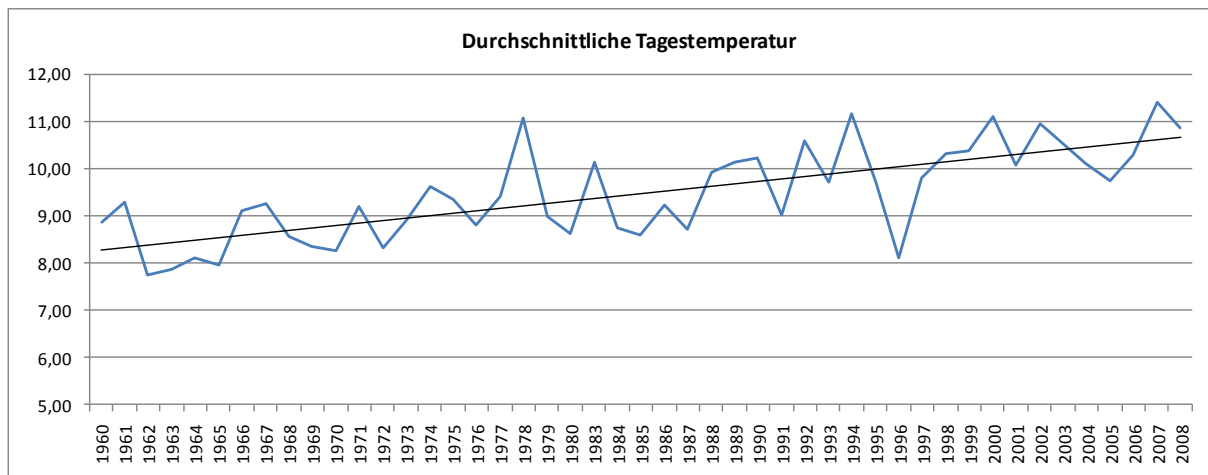


Abbildung 10: Durchschnittliche jährliche Tagestemperatur (in °C) Gmunden 1960 – 2008, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung

Dementsprechend ist auch die Anzahl der Sommer- und Tropentage in den Jahren 1960 bis 2008 stark gestiegen (Abbildung 11¹⁶). Als Sommertage gelten Tage, deren maximale Temperaturen mindestens 25°C betragen, Tropentage sind Tage mit 30°C oder mehr. Zwischen 1980 und 2000 hat sich die Anzahl der Sommertage mehr als verdoppelt (1980: 26 Sommertage, 2000: 62 Sommertage). Die Anzahl der Tropentage ist in diesem Zeitraum noch stärker angestiegen und hat sich mehr als verachtfacht (1980: 2 Tropentage, 2000: 17 Tropentage). Auffallend ist ein sehr heißer Sommer im Jahr 2003 mit 91 Sommertagen und 36 Tropentagen. Die Trendlinien lassen entsprechend dem erwarteten Temperaturanstieg auch einen Anstieg der jährlichen Sommer- und Tropentage erwarten.

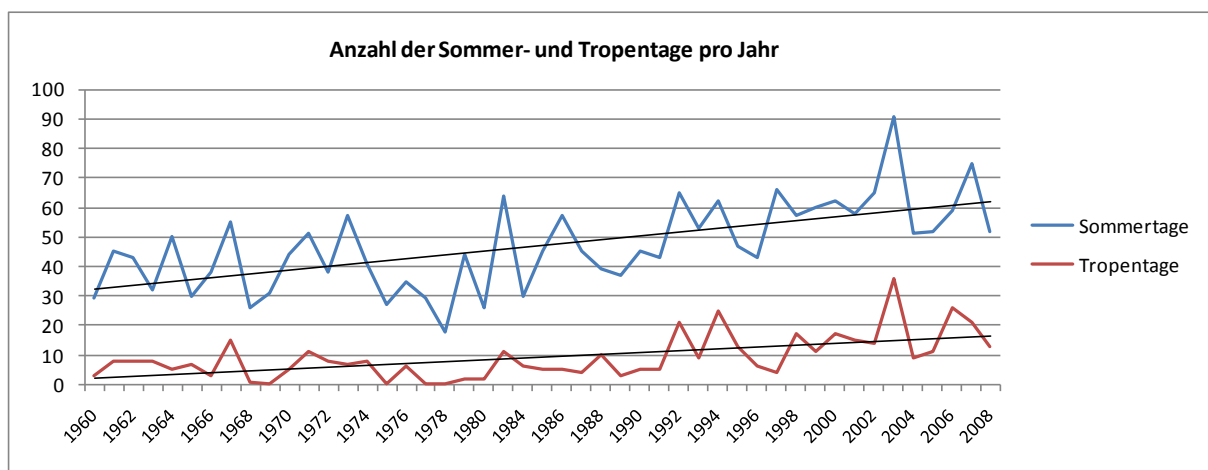


Abbildung 11: Anzahl der Sommer- und Tropentage, Gmunden 1960 – 2008, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung

¹⁶ Die Jahre 1981 und 1982 wurden aufgrund unvollständiger Daten in diesem Diagramm ausgeschlossen.

Die Niederschlagsmittelwerte (Abbildung 12¹⁷) sind im Jahresvergleich nach einer Spitze in den Jahren 1970 und 2002 sowie einem „Tief“ im Jahr 1978 in den letzten knapp 50 Jahren um ca. 20% gestiegen.

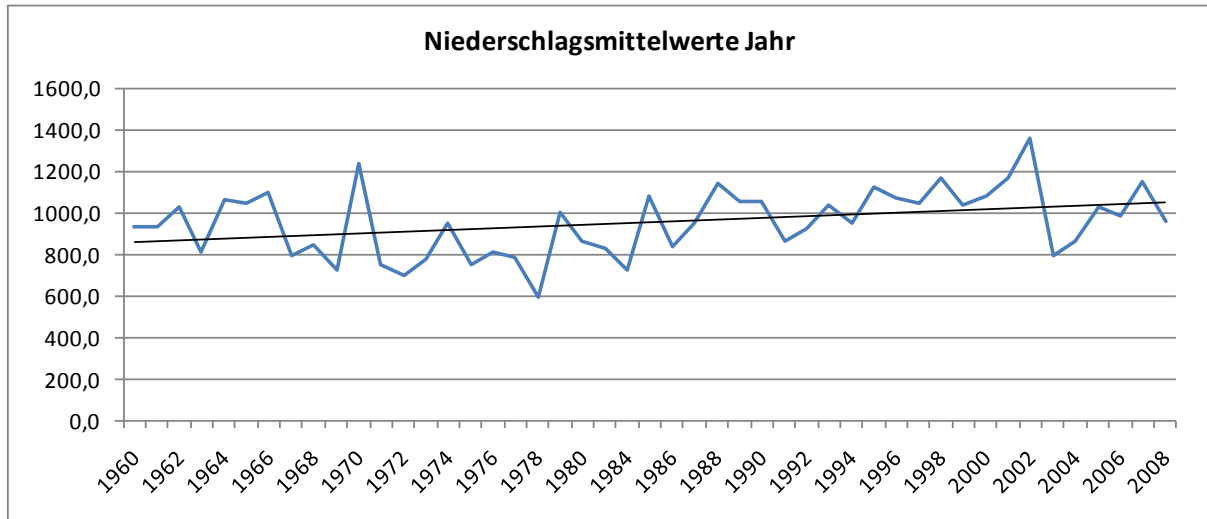


Abbildung 12: Niederschlagsmittelwerte Gmunden (in mm) 1960 – 2008, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung

Bemerkenswert ist, dass dem Jahr 2002 mit der größten Niederschlagsmenge das Jahr (2003) mit der höchsten Anzahl an Sommer- und Tropentagen gefolgt ist. Tabelle 4 gibt einen Überblick über Extremwetterereignisse in Gmunden von 1954 bis 2009 – basierend auf Wetterdaten und Medienberichten.

Datum	Ereignis
7.07.1954	Überschwemmungskatastrophe: Traunsee stieg um 1,20 Meter und hatte bereits die Hälfte des Rathausplatzes in Gmunden überschwemmt. ¹⁸
1955	Hochwasser in Gmunden (Wasserloser Bach) mit 9 Opfern und zahlreichen Gebäudeschäden ¹⁹
23.02.1963	Orkan mit Spitzengeschwindigkeiten von 130 km/h in Gmunden ²⁰
18.04.1963	Erdbeben im Salzkammergut (Chronik Gmunden) ²⁰
23.05.1963	Strenger Winter dezimierte Wildbestand um 20 Prozent ²⁰
05.05.1966	Bannwand hielt Felslawine vom Traunstein auf ²⁰
02.03.1967	Orkan über Gmunden mit katastrophalen Folgen ²⁰
01.02.1973	Vermeintliches Erdbeben in Gmunden ²⁰
1977	Hochwasser in Ebensee (Langbach) mit einem Gebäudeschaden ¹⁹
1987	Hochwasser in Gmunden (Wasserloser Bach) und Gschwandt (Orthnergraben) mit mehreren Gebäudeschäden ¹⁹
24.12.1991	Oberösterreich entging gestern knapp einer Überschwemmungskatastrophe ¹⁸

¹⁷ Die Jahre 1981 und 1982 wurden aufgrund unvollständiger Daten in diesem Diagramm ausgeschlossen.

¹⁸ Oberösterreichische Nachrichten, Online Archiv (letzter Zugriff 9. November 2009)

¹⁹ Die Wildbach, Sektion Oberösterreich

²⁰ Hermann, Erwin: Gmundner Chronik, Band II: 1963-1975

07.09.1987	Diesmal auch in Oberösterreich: Millionenschäden durch Unwetter ¹⁸
25.07.1988	Unwetter richteten Schäden an ¹⁸
19.04.1989	Blitz raste durch fünf Häuser Wasser überflutete Altenheim ¹⁸
24.12.1991	Hochwasser statt Schnee ¹⁸
04.07.2000	starker Hagel in Gmunden, faustgroße Hagelkörner, Gebäudeschäden dürften demnach 1,2 bis 1,5 Milliarden betragen ^{18 21}
05.07.2000	Verwüstung durch Sturm und Hagel ¹⁸
31.07.2000	Hagelschäden übersteigen bereits die Milliardengrenze ¹⁸
15 oder 16.11.2002	außergewöhnlich starker Sturm mit ca. 110 - 150 kmh in Gmunden ^{18 21}
19.11.2002	Föhnsturm zog Spuren der Verwüstung: Verheerende Schäden durch Orkanböen ¹⁸
09.08.2003	Extrem-Sommer heizt Streit um Klimawandel weltweit an ¹⁸
2005	Hochwasser in Ebensee (Landsgraben, Altackergraben), Pinsdorf (Groißbach, Schneeweißgraben) und Gschwandt (Orthnergraben) mit mehreren Gebäudeschäden ¹⁹
Winter 05/06	außergewöhnlich schneereich ²¹
19.01.200 7	Orkan Kyrill ²¹
12.2007	Hangrutschung im Gschliefergraben bei Gmunden ^{21 22}
11.01.2008	Rekordhitze im Sommer, Schneechaos im November und Kältewelle im Dezember ¹⁸
01.03.2008	Sturm "Emma" ²²
29.07.2008	Heftiges Gewitter über dem Salzkammergut ²²
2009	Hochwasser in Bad Ischl (Grenzgraben) mit fünf Gebäudeschäden ¹⁹
Sommer 2009	Regenrekord: 695 l/m ² (bisher 633 l/m ² 1955) in Gmunden ²¹
25.06.2009	Nach Erdbeben wurden zwei Häuser evakuiert ¹⁸
01.07.2009	Regenrekorde im trüben Juni ¹⁸
17.07.2009	Heftiges Unwetter durchzog das Salzkammergut, In Bad Ischl ist im Bereich Berneck eine Mure abgegangen ¹⁹
09.09.2009	Der Sommer spielte verrückt ¹⁸

Tabelle 4: Extremwetterereignisse Gmunden

²¹ Klaus Reingruber, Wetteranalysefirma Bluesky

²² www.salzi.at (letzter Zugriff 11. November 2009)

2.4. Zusammenfassung und Ausblick

Der Bezirk Gmunden präsentiert sich als Region mit hoher Lebensqualität. Geschichtlich gibt es mit der 'Sommerfrische' hier auch eine lange Tradition, der Traunsee ist weit über die Region hinaus bekannt. Die Bevölkerung nahm seit 1961 kontinuierlich zu. Durch den Tourismus als Zuggpferd im Dienstleistungssektor und relativ starke Produktionsbetriebe ergeben sich gute Beschäftigungsmöglichkeiten und ein – für einen peripheren Raum wie Gmunden – geringes Pendlersaldo. Trotzdem lässt der hohe Gesamtumsatz an Berufspendlern und die ländliche Lage eine hohe PKW Nutzung erwarten.

Gemäß dem allgemeinen Trend, steigen auch in Gmunden die durchschnittlichen Tageshöchsttemperaturen. Gleichzeitig nahmen allerdings die Jahresniederschläge seit 1960 deutlich zu. Extremwetterereignisse fanden v.a. in den letzten Jahren eine große Resonanz in den Medien. Obwohl sie wissenschaftlich nicht eindeutig mit als Auswirkungen des Klimawandels klassifiziert werden können, lässt sich vermuten, dass diese Ereignisse die Aufmerksamkeit der Bevölkerung beeinflusst haben. Die Befragung wird hier eine tiefergehende Interpretation ermöglichen.

Das Thema Lebensqualität ist nicht nur von historischer Bedeutung. Gmunden möchte zum Erlebnis- und Forschungszentrum für Lifestyle werden, wobei Aspekte der Nachhaltigkeit wichtiger Bestandteil sein sollen. Die zukünftige „Lifestyle City“ soll als Kongress- und Schulungsort dienen, damit Interessierte und ExpertInnen das Thema Lebensqualität als Gesamtthema diskutieren und bearbeiten können²³. Wie stark die lokale Bevölkerung diese Visionen bereits mitträgt, wird sich im Zuge der Befragungen im Projekt Lebensklima zeigen.

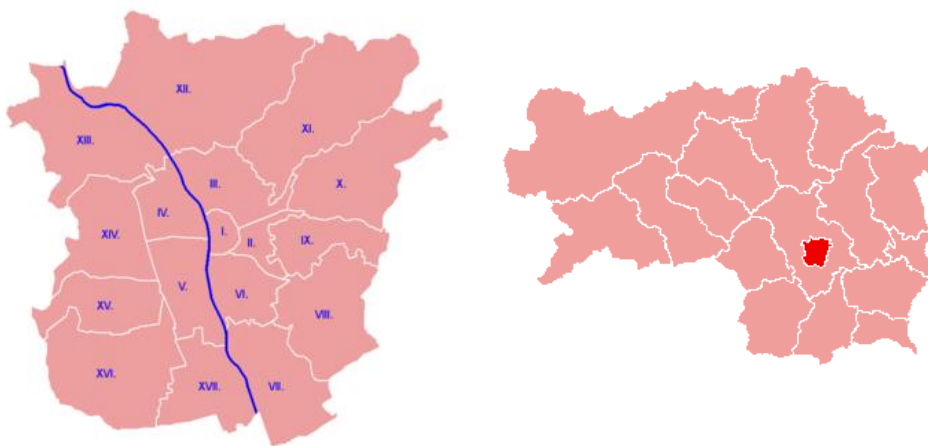
²³ Nachhaltigkeitsportal des Lebensministeriums: <http://www.nachhaltigkeit.at/article/articleview/72955/1/25662> (letzter Zugriff 25. November 2009).

3. Fallstudienregion 2: Die Stadt Graz



Quelle: M. Liess

Die steirische Landeshauptstadt Graz ist mit rund 255.000 Einwohnern nach Wien die zweitgrößte Stadt Österreichs. Ihre Fläche von 127,58 km² wird durch 17 Bezirke geteilt, als natürliche Grenze dient die Mur, die nördlich aus dem Grazer Bergland in das Grazer Becken fließt (Stadt Graz²⁴). Der Bezirk Graz-Stadt liegt zentral, obwohl die Lage zum Wiener Zentralraum und zu den westeuropäischen Wirtschaftszentren großräumig betrachtet ungünstig ist. Die innerregionale Erschließung ist sehr gut, Siedlungs- und Arbeitszentren sind Graz und der Umgebungsbereich im Murtal (Gratkorn, Frohnleiten, Kalsdorf).



Die 17 Stadtbezirke: I. Innere Stadt, II. St. Leonhard, III. Geidorf, IV. Lend, V. Gries, VI. Jakomini, VII. Liebenau, VIII. St. Peter, IX. Waltendorf, X. Ries, XI. Mariatrost, XII. Andritz, XIII. Gösting, XIV. Eggenberg, XV. Wetzelsdorf, XVI. Straßgang, XVII. Puntigam



Abbildung 13: Lage des Bezirks Graz Stadt in der Steiermark, Stadtbezirke Graz-Stadt, Quelle: Wikipedia²⁵

²⁴ Stadt Graz, Graz in Zahlen: <http://www.graz.at/cms/beitrag/10034466/606066/> (13. November 2009)

²⁵ Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Graz> (letzter Zugriff 11. November 2009)

3.1 Soziodemographische Daten für die Stadt Graz

3.1.1 Demografische Entwicklung

Der Bezirk Graz-Stadt zählt zu den Bezirken mit einer schwankungsstarken gering positiven Bevölkerungsentwicklung (siehe

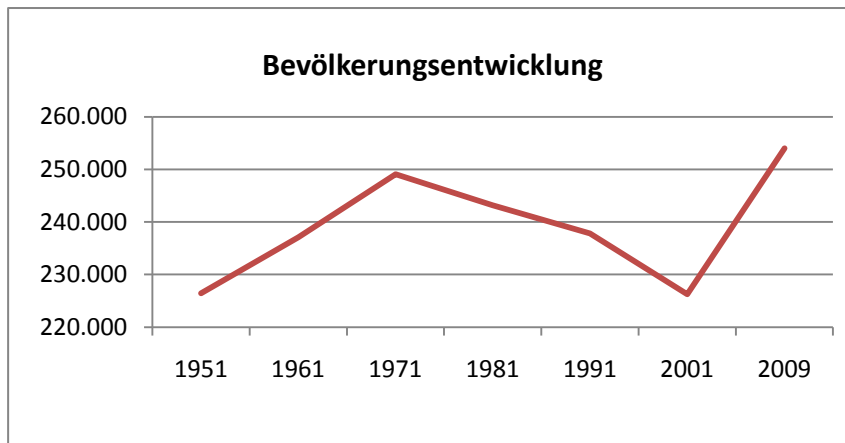


Abbildung 14). Zwischen

1951 und 1971 stieg die Einwohnerzahl von 226.000 auf 249.000, also um rund 10%. Im Zeitraum von 1971 bis 2001 hat der Bezirk Graz-Stadt einen Bevölkerungsrückgang aufgrund einer deutlich negativen Geburtenbilanz. Entsprechend der Ergebnisse der Volkszählung 2001 (rund 226.000 EinwohnerInnen) schrumpfte die Bevölkerungsentwicklung in den letzten 30 Jahren um insgesamt 10%. Zwischen 1991 und 2001 wird der Bevölkerungsrückgang im Bezirk Graz-Stadt (-4,9%) nahezu durch die Bevölkerungszunahme im Bezirk Graz-Umgebung (+11,2%) ausgeglichen. Letztere lässt sich sowohl auf eine positive Wanderungs- als auch Geburtenbilanz zurückführen. Zwischen 2001 und 2009 hat sich die Entwicklung im Bezirk deutlich dynamisiert, die Bevölkerungszahl ist um 12,3% gestiegen.

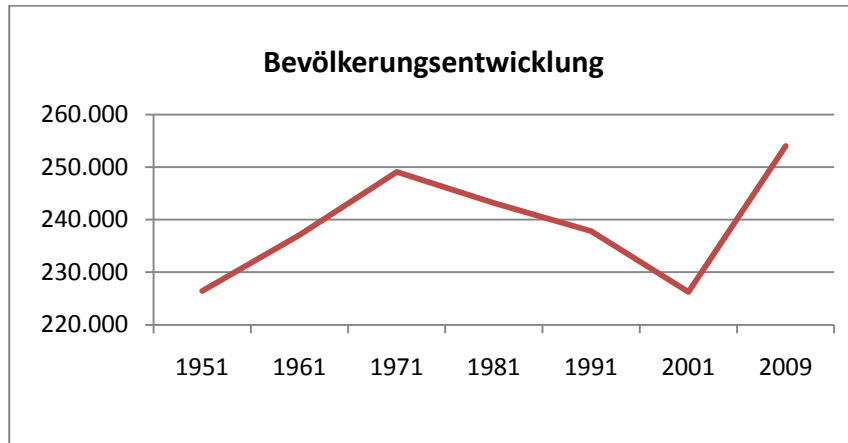


Abbildung 14: Bevölkerungsentwicklung Stadt Graz seit 1951 nach Volkszählungen, Quelle: STATISTIK AUSTRIA ²⁶, eigene Darstellung

3.1.2 Bevölkerung nach höchster abgeschlossener Ausbildung

In Graz hat der Pflichtschulabschluss als höchste Ausbildung beständig abgenommen (Abbildung 15): von 42% im Jahr 1981 auf knapp 29% im Jahr 2001. Die Lehrabschlüsse bleiben hingegen mit 26% im Jahr 1981 und 28% 2001 relativ konstant. Den stärksten Zuwachs erfuhren die Universitäten: Die Abschlüsse verdoppelten sich von 6,6% im Jahr 1981 auf 13,2% im Jahr 2001.

²⁶ STATISTIK AUSTRIA: Statistik des Bevölkerungsstandes von 1951 bis 2001:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/volkszaehlungen/bevoelkerungsstand/index.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

Statistik des Bevölkerungsstandes von 2009:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

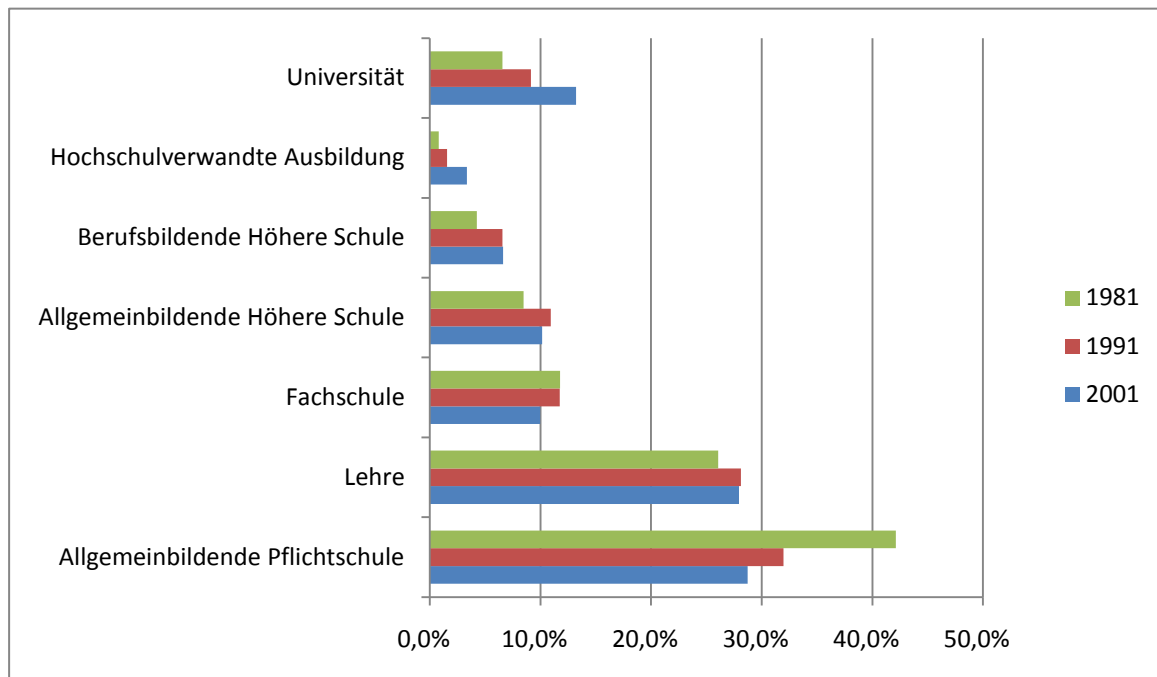


Abbildung 15: Bevölkerung Graz nach höchster abgeschlossener Ausbildung (Anteil in % der über 14-Jährigen), Quelle: Landesstatistik Steiermark²⁷, eigene Darstellung

3.2. Sozioökonomische Daten für die Stadt Graz

3.2.1 Beschäftigungsstruktur

Der primäre Sektor hat 2007 mit 0,8% ein konstant niedriges Niveau, das sich seit 1981 (0,6%) kaum geändert hat (Abbildung 16). Der sekundäre Sektor hat hingegen zwischen 1981 und 2001 kräftig zugenommen: von 19,3% im Jahr 1981 auf 25,8% im Jahr 1991 und schließlich 31% im Jahr 2001. Es scheint als wäre damit die Wachstumsphase der Industrie, des Gewerbes und des Bauwesens gesättigt, denn bis 2007 sank der Anteil leicht um 1,7% auf 29,3%. Der tertiäre Sektor hatte 1981 mit 80,1% einen dominierenden Anteil, nahm bis 2001 konstant auf 68,3% ab und pendelte sich bis zum Jahr 2007 mit 69,9% auf diesem Niveau ein.

²⁷ Landesstatistik Steiermark: www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/10058447.../60101.xls (letzter Zugriff 13. November 2009)

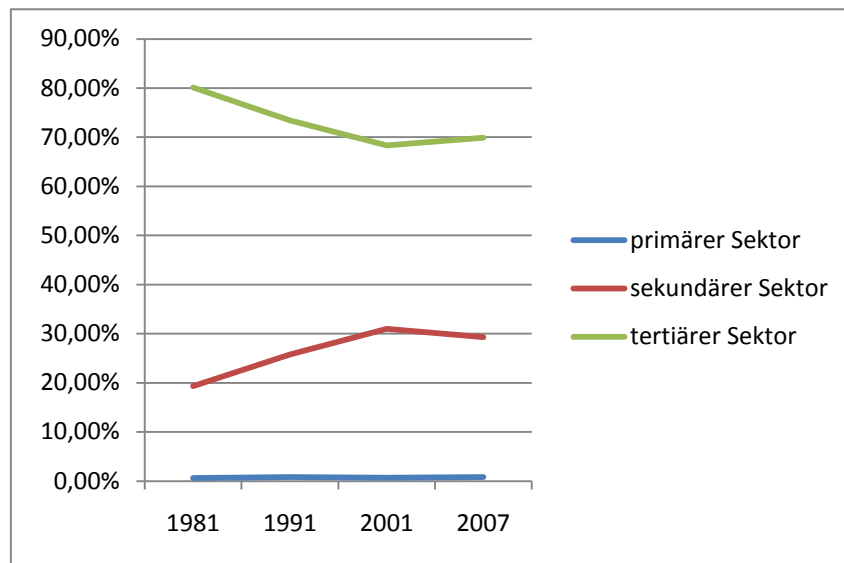


Abbildung 16: Beschäftigungsstruktur Graz 2007, Quelle: AMS²⁸, Landesstatistik Steiermark²⁹, eigene Darstellung

Abbildung 17 zeigt die Aufteilung der Bevölkerung nach Lebensunterhalt zwischen 1981 und 2001. Während bei den Beschäftigten eine leicht schwankende Abnahme zu beobachten ist, verdoppelte sich die Zahl der Arbeitslosen zwischen 1981 und 1991 und stieg auch bis zum Jahr 2001 weiter auf 7,8% an. Im Jahr 2008 nahm die Arbeitslosenquote leicht ab und betrug 6,8% und liegt damit über dem Landesdurchschnitt von 6,1% und dem Österreichwert von 5,8% (AMS³⁰).

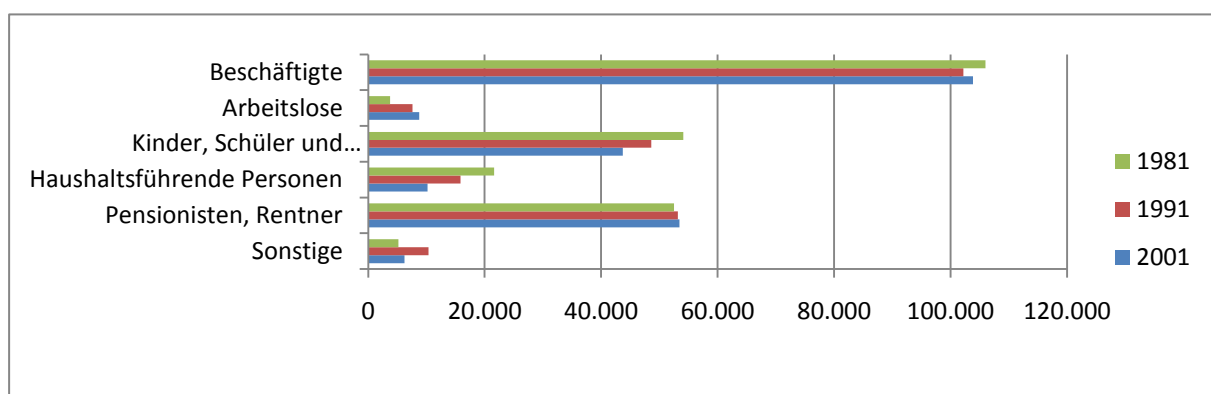


Abbildung 17: Bevölkerung nach Lebensunterhalt Graz Stadt, Quelle: Landesstatistik Steiermark³¹

²⁸ AMS, Bezirk auf einen Blick: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_2007/607/intro.html (letzter Zugriff 10. Oktober 2009)

²⁹ Landesstatistik Steiermark: www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/10058447.../60101.xls (letzter Zugriff 13. November 2009)

³⁰ AMS Arbeitsmarktpprofil Graz 2008: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_html/607/index.html (letzter Zugriff 13. November 2009)

³¹ Landesstatistik Steiermark: www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/10058447.../60101.xls (letzter Zugriff 13. November 2009)

Die hohe Konzentration der Arbeitsplätze in Graz bewirkt einen weiten regionalen Pendlereinzugsbereich und einen entsprechend hohen Anteil an EinpendlerInnen: Von den gesamten Erwerbstätigen am Wohnort pendelten 1981 35,1% ein, deren Anteil rasant auf 42,1% im Jahr 1991 und weitere 3,4% im Jahr 2001 auf 45,5% stieg. Der Anteil der AuspendlerInnen ist dazu vergleichsweise gering: Im Jahr 1981 pendelten nur 7,4 % aus, 1991 nahm der Anteil auf 11,4% und 2001 um weitere 4,5% aufs 16,9% zu. Somit ergibt sich ein deutlich positiver Pendlersaldo von 29,6% (Landesstatistik Steiermark³²).

Der Anteil der AusländerInnen stieg von 3% im Jahr 1981 auf 5% im Jahr 1991 und wuchs um weitere 4,5% auf 9,5 % im Jahr 2001 (ebd.).

3.2.2 Wirtschaftsstruktur

Die regionale Wirtschaftsstruktur wird von einem überdurchschnittlich hohen Anteil des Dienstleistungssektors geprägt. Innerhalb des tertiären Sektors dominieren der öffentliche Dienst (Landeshauptstadt Graz), aber auch Handel und Wirtschaftsdienste. Der industriell-gewerbliche Sektor konnte sich insbesondere in Graz, Gratkorn, Unterpremstätten, Hart bei Graz, Feldkirchen bei Graz, Kalsdorf und Frohnleiten etablieren; die größten Produktionsbetriebe sind den Branchen Fahrzeugindustrie, Papierindustrie, Maschinenbau, Elektronik und Bauwirtschaft zuzuordnen (AMS³³).

Tabelle 5 und Tabelle 6 geben einen Überblick über die größten Produktions- bzw. Dienstleistungsbetriebe im Bezirk Graz-Stadt.

Große Produktionsbetriebe	gerundete Anzahl der Beschäftigten 2007
Steyr-Daimler-Puch Magna SFT, Fahrzeugindustrie	6.606
Sappi AG, Zellstoff- und Papierindustrie	1.376
AVL Anstalt für Verbrennungsmotoren, Entwicklung von Antriebssystemen, Mess- und Prüftechnik	1.370
Andritz AG, Maschinen- und Anlagenbau	1.226
Siemens SGP Verkehrstechnik Graz GmbH	844

Tabelle 5: Große Produktionsbetriebe im Bezirk Graz-Stadt, Quelle: AMS³⁰

Große Dienstleistungsbetriebe	gerundete Anzahl der
-------------------------------	----------------------

³² Landesstatistik Steiermark: www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/10058447.../60101.xls (letzter Zugriff 13. November 2009)

³³ AMS, Bezirk auf einen Blick: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_2007/607/intro.html (letzter Zugriff 10. Oktober 2009)

	Beschäftigten 2007
Kages, Krankenanstalten	17.217
Kastner & Öhler, Kaufhaus und Versand	1.550
Die Steiermärkische AG, Kreditinstitut	1.527
Stiefelkönig Schuhhandels GmbH.	1.270
Grazer Stadtwerke AG	1.190

Tabelle 6: Große Dienstleistungsbetriebe im Bezirk Graz-Stadt, Quelle: AMS³⁰

3.2.3 Wirtschaftsentwicklung

Der Bezirk Graz-Stadt entspricht der NUTS-III-Region Graz (Bezirke Graz-Stadt und Graz Umgebung), deren BRP pro EinwohnerIn im Jahr 2005 rund 118% des österreichischen Durchschnittswertes erreicht hat und die damit unter den 35 österreichischen Regionen den 4. Platz einnimmt und zu den wirtschaftsstärksten Regionen Österreichs zählt.

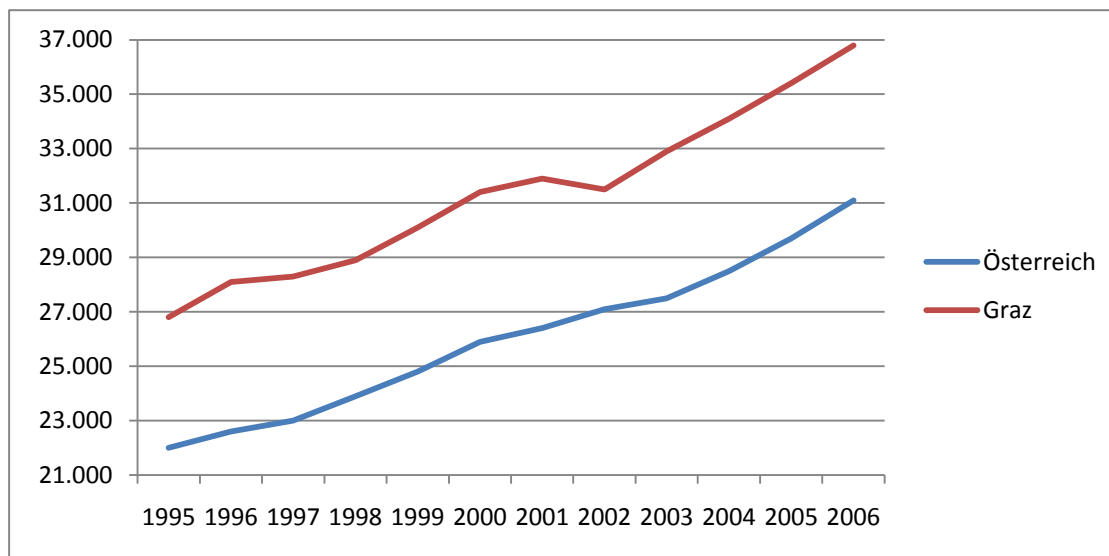


Abbildung 18: BRP Entwicklung zwischen 1995 und 2006 (NUTS 3 Ebene Graz), Quelle: Statistik Austria³⁴, eigene Darstellung

3.3. Klimadaten für die Stadt Graz

Im Jahresvergleich ist die Temperatur im Zeitraum von 1960 bis 2003 leicht angestiegen (Abbildung 19), der Vergleich zeigt keine auffallenden Temperaturschwankungen. Die Trendlinie (schwarze Linie) lässt auf einen weiteren leichten Anstieg der durchschnittlichen Tagestemperatur annehmen.

³⁴ Statistik Austria, Bruttoregionalprodukt: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts3-regionales_bip_und_hauptaggregate/019126.html, (letzter Zugriff 20. Oktober 2009)

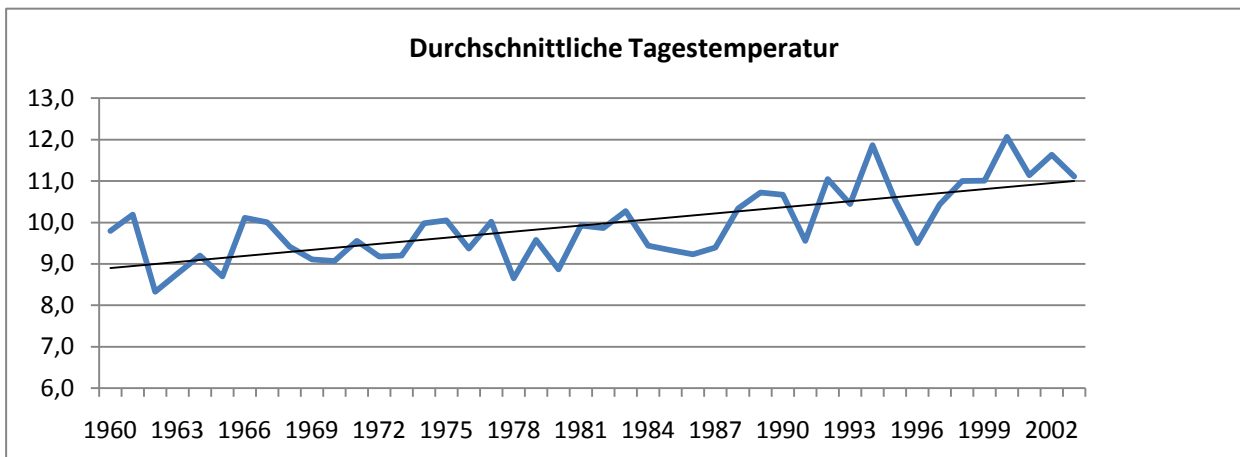


Abbildung 19 Durchschnittliche Tagestemperatur Graz 1960 – 2003, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung

Die Anzahl der Sommer- und Tropentage (Abbildung 20) ist im Analysezeitraum 1960 bis 2008 ebenso angestiegen. Auffallend ist ein sehr heißer Sommer im Jahr 2003.

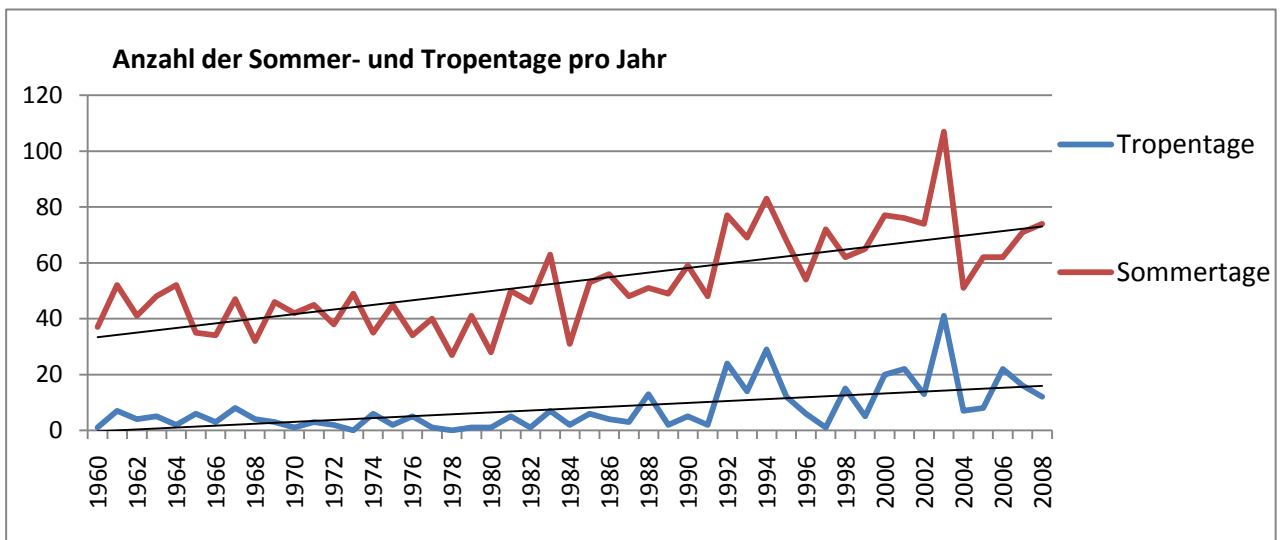


Abbildung 20 Anzahl der Sommer- und Tropentage pro Jahr, Graz 1960 – 2008, Quelle ZAMG, eigene Darstellung

Betreffend der Niederschlagsmittelwerte (Abbildung 21) gibt es keine nennenswerten Auffälligkeiten. Es ist ein leichter Trend zu sinkenden Niederschlagsmittelwerten im Zeitraum 1960 bis 2008 beobachtbar.

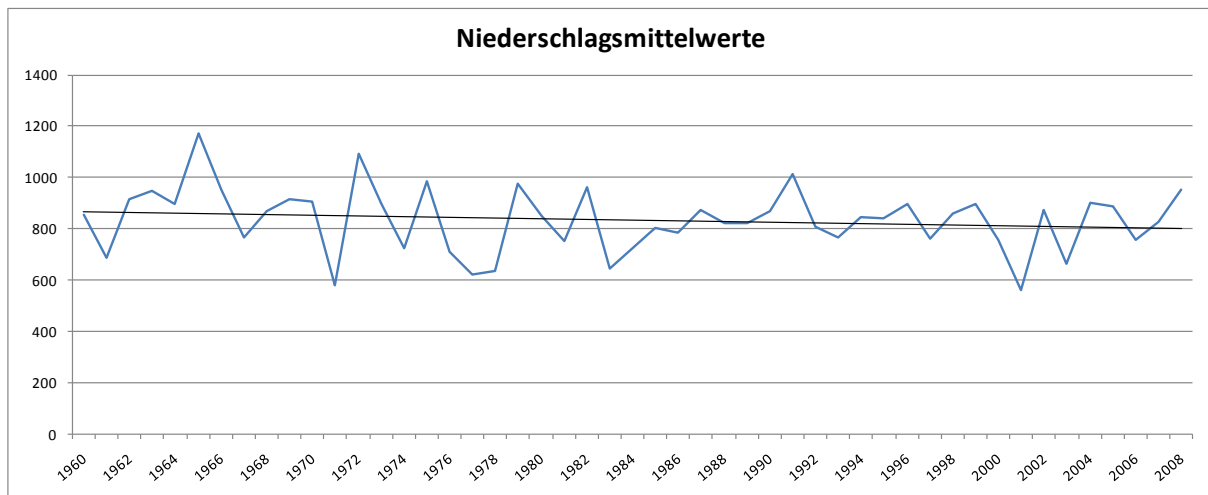


Abbildung 21: Niederschlagsmittelwerte Graz (in mm) 1960 – 2008, Quelle ZAMG, eigene Darstellung

Abgesehen von den quantitativ erhobenen Klimadaten wurde auch eine Reihe qualitativer Daten zu Extremwetterereignissen in Graz recherchiert (Tabelle 7).

Datum	Ereignis
1950	Anfang Juli Hitzewelle, Rekordtemperatur (fast 40 °C, Wetterstation in Leibnitz allerdings nicht ganz exakt, zeigt etwas zu hohe Werte an) ³⁵
1951	Jahrhundertwinter in den südlichen Alpen ³⁶
1954	sehr kalter Februar ³⁶
1956	sehr kalter Februar (Zeitraum von Ende Jänner bis Anfang März), kältester des Jahrhunderts, Einrichtung von sogenannten Wärmestuben ³⁶
Winter 62/63	Jahrhundertwinter ³⁶
Winter 63/64	Schneearm, Jänner ohne Niederschlag (NS), Großglockner Hochalpenstraße hatte außergewöhnlich lange geöffnet ³⁶
1964 März	sehr viel Schnee ³⁶
1964 Oktober	im gesamten Monat in Graz nur Regen, keine Schönwettertage ³⁶
1965 Februar	sehr wenig Niederschlag ³⁶
1965 Sommer	Hochwasserjahr, viel Niederschlag, kein Schönwetter ³⁶
1965 August	Hochwasser in Radkersburg; in Graz nicht weil die Mur zu tief ist ³⁶
1965 Oktober	kein Niederschlag ³⁶
1966 Februar	Rekordfebruar (warm), mittlere Monatstemperatur lag sogar über dem Märzmittel ³⁶
1966 23.Mai	extremer Hagel, ca. 40 min langer, kirschgroßer Hagelschauer; starke Beschädigung an Autos, Murgasse in Graz mit Hagel überfüllt (Trichterwirkung von den Dächern); 50,6 mm Höhe ³⁵
1969 Februar	Starkschneefall, Verkehrsbehinderungen ³⁵
1971 Juli, August	Trockenjahr, Landwirtschaft hatte starke Probleme, im Jahr 1971 insgesamt geringste Jahressumme an Niederschlag ³⁶
1972	Hochwasser in Graz-Umgebung ³⁶
1974	sehr früher starker Schneefall ³⁵

³⁵ Archiv Kleine Zeitung

³⁶ em O. Univ. Prof. Dr. Herwig Wakonigg war von 1982 bis 2008 Inhaber des Lehrstuhles für Physiogeographie am Institut für Geographie und Raumforschung der Karl-Franzens-Universität Graz. Er verfasste 1981 die Habilitationsschrift "Witterung und Klima in der Steiermark".

Winter 74/75	sehr milder Winter, fast kein Schnee, erster Schnee am 6. Februar (6cm), keine Schneeräumung notwendig ³⁶
1975 28. Juni	starkes Unwetter in Graz (79mm), am 29. Juni nochmals 49 mm; generell war 1975 ein Gewitterjahr, Hochwasser auch in der Stadt ³⁵
1976	Trockenjahr, Ernteauffälle, vor allem in Ostösterreich ³⁶
77/78	konsequent kaltes Frühjahr, Blüten um Wochen verzögert (Gletscherzunahme) ³⁶
1982	erster Langsommer ³⁶
1983 Juli	Jahrhundert-Juli, Hitze und Niederschlag, fast Temperaturrekord (beinahe 30 Sommertage); auch außergewöhnlich starker Niederschlag – 51 mm innerhalb von 30 min ³⁶
1985	sehr kalter Jänner, 10-tägige heftige Kältewelle (-19°C) ³⁶
1986	Jahrhundertschnee in Graz (10-11.02). Starker Schneefall mit 72 cm (aber bereits verweht!), verursacht durch ein Mittelmehrtief; Pkw Verbot in der Stadt. ³⁵
1989	sehr kalter, verregneter Juli ³⁶
1991	Trockenperiode ³⁶
1994 Juli, August	Jahrhundert-Juli; Hitzesommer ³⁶
Winter 95/96	sehr schneereich, starker Schneefall Mitte Februar, sogar am 13. März hat es nochmal 50 cm geschneit, mehr als je zuvor ³⁶
1998	Unwetter mit Böhenwalzen (halber Tornado), nachts, 116 kmh; Tornado in Radkersburg belegt ³⁶
1998 Sommer	schwere Schwüle ³⁶
2000-2003	3 Trockenjahre hintereinander, nach 71, 73 und 76; sekulärer Murgang, niedriger Murwasserstand. Im Dezember 02 fast eine Woche durchgehend nur Regen, nur im Grazer Raum, in Umgebung nicht so intensiv ³⁶
2003	Jahrtausendsommer, 45.000 jähriges Ereignis ³⁵
2005 August	in Andritz lokales Hochwasser (120-130mm innerhalb 1h) ³⁶
2009 Juli	Hochwasser in Graz-Andritz ³⁷

Tabelle 7: Extremwetterereignisse Graz

Generell ist anzumerken, dass es in Graz eher weniger extreme Wetterereignisse gibt, am häufigsten sind Hagel und starke Niederschläge (lokale Ereignisse). Auch Hochwasser ist in Graz eher selten, da die Mur sehr tief liegt – Ausnahme bildet dabei jedoch Graz-Andritz am nordöstlichen Stadtrand von Graz. Extreme Wetterereignisse sind in der Umgebung deutlich häufiger.

3.4. Lebensqualitätsmonitoring der Stadt Graz

In der Stadt Graz wurden Lebensqualitätsindikatoren (LQI-Modell) erarbeitet, um die Lebensqualität der BürgerInnen messbar zu machen und Informationen für Entscheidungsprozesse von Politik und Amtsleitung (insb. im Bereich Jugendwohlfahrt und Sozialhilfe) bereitzustellen. Die Lebensqualitätserhebung fand erstmals 2002 statt und wurde 2005 bzw. 2009 wiederholt. Folgende Indikatorengruppen werden abgefragt (Stadt Graz³⁸):

³⁷ Kleine Zeitung, www.kleinezeitung.at (letzter Zugriff 1. Dezember 2009)

³⁸ Lebensqualitätsindikatoren Graz – Bericht, 2006

Indikatorgruppe Umwelt: Qualität von Naturraum und Landschaft; Luftqualität; Lärmniveau; Erreichbarkeit von Naherholungsgebieten, Spiel und Sportplätzen; Qualität der Gestaltung von öffentlichen Grünräumen

Indikatorgruppe Sicherheit: Nähe zu Einsatzkräften; Qualität der Straßenbeleuchtung; Sicherheit am Tag; Sicherheit bei Dunkelheit und in der Nacht; Sicherheit im Straßenverkehr

Indikatorgruppe Erholung, Freizeit, Kultur: Angebot an öffentlichen Sporteinrichtungen; Angebot an Rad- und Wanderwegen; Gastronomisches Angebot; Angebot an Vereinen; Kulturangebot; Spezielles Erholungs- und Freizeitangebot für SeniorInnen; Spezielles Erholungs- und Freizeitangebot für Kinder und Jugendliche

Indikatorgruppe Lebenskosten: Kosten für die Gesundheitsvorsorge; Kosten für das Wohnen; Höhe der Gemeindeabgaben; Preisniveau beim täglichen Einkauf; Fahrpreise für Öffentliche Verkehrsmittel

Indikatorgruppe Bildung, Erziehung: Angebot an Kinderkrippen und Tagesmüttern/-vätern; Angebot an Kindergärten; Erreichbarkeit von Pflichtschulen; Erreichbarkeit von Höheren Schulen; Angebote für Erwachsenenbildung

Indikatorgruppe Gesundheit: Erreichbarkeit von praktischen ÄrztInnen; Möglichkeit für Gesunden-Vorsorgeuntersuchung; Möglichkeit zur Beratung / Betreuung bei Lebenskrisen; Behindertengerechte Ausstattung der Wohnung; Behindertengerechte Ausstattung der Öffentlichen Einrichtungen

Indikatorgruppe Wirtschaft, Beschäftigung: Arbeitsplatzangebot; Lehrstellenangebot; Fahrzeit zum Arbeitsplatz; Vermittlung von Arbeitsplätzen für Arbeitslose; Aktivitäten von Geschäften und Gewerbebetrieben

Indikatorgruppe Nahversorgung: Möglichkeit zum Lebensmitteleinkauf; Möglichkeit zum Einkauf in Apotheke und Drogerie; Möglichkeit zum Einkauf von Zeitungen und Papierwaren; Angebot von Hauszustellung; Einkaufsmöglichkeit auf Bauernmärkten

Indikatorgruppe Verkehr: Angebot an Parkplätzen in der Wohnumgebung; Angebot an Parkplätzen im Stadtzentrum; Qualität des Öffentlichen Verkehrs (ÖV); Qualität des Öffentlichen Verkehrs in der Nacht; Erreichbarkeit des Stadtzentrums mit ÖV; Ausbaugrad des Straßennetzes; Ausbaugrad des Radwegenetzes; Behindertengerechte Ausführung von Wegen und Kreuzungen

Indikatorgruppe Wohnen, Wohnumfeld: Qualität der aktuellen Wohnsituation; Identifikation mit dem Stadtteil; Allgemeine Lebensqualität in der Stadt Graz

Indikatorgruppe Lebensformen und soziale Integration: Qualität der Nachbarschaft; Zusammenleben mit behinderten Menschen; Zusammenleben mit fremdsprachigen Menschen /

Familien; Bereitschaft zur Mitgestaltung im Stadtteil; Angebot an Betreutem Wohnen; Möglichkeit für „Essen auf Rädern“; Möglichkeit mobiler Altenbetreuung; Alten- und SeniorInnenwohnheime

Die letzte Erhebung wurde im Zeitraum Oktober 2008 bis Juni 2009 als schriftliche Befragung nach demografischen Kriterien durchgeführt. Demnach leben 92% der Befragten gerne in Graz. Rund 80% empfinden die Lebensqualität in Graz höher als in anderen Städten und weitere 66% sind der Meinung, dass diese sich in den vergangenen fünf Jahren noch verbessert hat oder zumindest gleichgeblieben ist.

Das Projekt Lebensklima fokussiert in der Fallstudie Graz auf die Zusammenhänge Lebensqualität und Wohnformen, um Motive für Wohnentscheidungen besser zu verstehen. In diesem Kontext sind die Indikatorengruppen 'Wohnsituation und Zusammenleben' und 'Verkehrssituation' und 'Sicherheitssituation' besonders interessant (Stadt Graz, 2009):

- 74% der Befragten sind mit ihrer Wohnsituation (sehr) zufrieden, wobei 86% der Befragten diese Frage (sehr) wichtig ist.
- Für Verbesserungen zur Einbeziehung von BewohnerInnen zur Mitgestaltung besteht Handlungsbedarf (neben mehr Barrierefreiheit und Integration von MigrantInnen).
- Im Bereich Verkehrssituation ist die Zufriedenheit mit dem Angebot an Parkplätzen mäßig (47% der Befragten sind (sehr) zufrieden) – bei gleichzeitig hoher Wichtigkeit (75%).
- Die Erreichbarkeit des Stadtzentrums mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrrad oder zu Fuß erfüllt die Erwartungen der Befragten gut.
- Generell ist das Thema Sicherheit sehr wichtig für die Grazer BürgerInnen (im Durchschnitt für über 80% der Befragten (sehr) wichtig).
- Die hohe Erwartung (80% (sehr) wichtig) an das Vertrauensverhältnis zu ihrer Nachbarschaft wird bei den Befragten gut erfüllt (70% der Befragten sind (sehr) zufrieden).

3.5. Zusammenfassung und Ausblick

Graz präsentiert sich als attraktiver Zentralraum im Süden Österreichs. In der Bevölkerungsentwicklung wurde zuletzt eine Trendumkehr erreicht. Wirtschaftlich hat die Stadt Graz typische Vorteile eines Zentralraumes und bietet ein attraktives Angebot an Arbeitsplätzen, wobei der Dienstleistungssektor mit ca. 70% der Beschäftigten am stärksten ausgeprägt ist. Dies bringt jedoch eine große Anzahl an Berufspendlern mit sich – eine besondere Herausforderung für die Verkehrspolitik. Durch die topographische Lage von Graz (Grazer Becken, relativ windschwach,

anfällig für Inversionswetterlagen) gibt es eine ausgeprägte Feinstaubproblematik zu der auch der motorisierte (Individual)verkehr beiträgt. Aus diesem Grund werden für die Fallstudie in Graz auch speziell die Zusammenhänge zwischen Lebensqualität / Lebensstilen und Wohnen / präferierten Wohnformen untersucht, um ein besseres Verständnis von den Motiven und Entscheidungsprozessen für verschiedene Wohnformen (Einfamilienhaus, Stadtwohnung, etc.) zu erlangen.

Das Klima in Graz verändert sich messbar, ob dies für die Menschen jedoch auch tatsächlich 'spürbar' ist, wird die Befragung zeigen. Einige markante Extremwetterereignisse in den letzten Jahren (z.B. der Rekordsommer 2003) könnten hier eine Rolle spielen. Wissenschaftlich lassen sich die Extremwetterereignisse jedoch nicht direkt mit dem Klimawandel in Beziehung setzen, könnten für das Bewusstsein der Menschen – im Kontext der Medienberichterstattung – aber wichtig sein.

Das Thema Lebensqualität ist in der Grazer Stadtpolitik bereits gut verankert. Seit 2002 wurde ein Monitoring aufgebaut, um die subjektive Zufriedenheit der Grazer Bevölkerung in verschiedenen Lebensbereichen zu messen. Die Fallstudie im Projekt Lebensklima kann hier ergänzende Daten liefern und vielleicht Impulse für die Weiterentwicklung des bestehenden Monitorings liefern.

4. Quellen

Arge GISdat – Rettensteiner, 2006: LQI-Modell Graz. Lebensqualitätsindikatoren – Ein Instrument für die Sozialraum- und Lebensweltorientierung in der zukünftigen Arbeit des Amtes für Jugend und Familie sowie des Sozialamtes der Stadt Graz. Projektbericht.

Christensen, J.H., B. Hewitson, A. Busuioc, A. Chen, X. Gao, I. Held, R. Jones, R.K. Kolli, W.-T. Kwon, R. Laprise, V. Magaña Rueda, L. Mearns, C.G. Menéndez, J. Räisänen, A. Rinke, A. Sarr and P. Whetton, 2007: Regional Climate Projections. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database, www.emdat.be - Université catholique de Louvain - Brussels – Belgium. <http://www.emdat.be>

Herrmann, E., o.J.: Gmundner Chronik, Band II: 1963-1975.

Stadt Graz, 2009: LQI Bevölkerungsbefragung 2009. Ergebnisse Graz. Herausgegeben vom Presidialamt der Stadt Graz, Referat für Statistik, Druckerei und Kopierservice.
http://www1.graz.at/Statistik/LQI_2009/00%20Graz%20PDF.pdf

Weiß M., Flörke M., Menzel L., Alcamo J., 2007: Model-based scenarios of Mediterranean droughts.
In: Advances in Geosciences, 12, 145-151. <http://www.adv-geosci.net/12/index.html>

Internetquellen

Agenda 21 OÖ:

http://www.agenda21-ooe.at/fileadmin/downloads/Stand_A21_in_OOE/Stand_A21_011109.pdf
(letzter Zugriff 25. November 2009)

AMS Arbeitsmarktprofil 2008: Gmunden: http://oi000004.host.inode.at/bezbul_html/404/index.html
(letzter Zugriff: 11. November 2009)

AMS, Arbeitsmarktprofil 2008: Graz:

http://oi000004.host.inode.at/bezbul_2007/607/intro.html (letzter Zugriff 10. Oktober 2009)

Die.wildbach, Sektion OÖ, Wildbach- und Lawinenverbauung, www.die-wildbach.at (letzter Zugriff 30.11.2009)

Kleine Zeitung, www.kleinezeitung.at (letzter Zugriff 1. Dezember 2009)

Landesstatistik Steiermark:

www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/10058447.../60101.xls (letzter Zugriff 13. November 2009)

Land Oberösterreich: Geografische Statistik für den Bezirk Gmunden:

<http://doris.ooe.gv.at/geographie/geoinfo/bez/bezirksdaten.asp?bezirk=407> (letzter Zugriff: 9. November 2009)

Nachhaltigkeitsportal des Lebensministeriums:

<http://www.nachhaltigkeit.at/article/articleview/72955/1/25662> (letzter Zugriff 25. November 2009)

Oberösterreichische Nachrichten, Online Archiv: <http://www.nachrichten.at> (letzter Zugriff 9. November 2009)

Regionaldatenbank Land Oberösterreich: <http://www2.land->

[oberoesterreich.gv.at/statregionaldb/RDBErgebnis.jsp?GemNr=40700&kat=BEZ&Gemeindeauswahl=ja](http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/statregionaldb/RDBErgebnis.jsp?GemNr=40700&kat=BEZ&Gemeindeauswahl=ja) (letzter Zugriff. 18. November 2009)

Regionsticker Vöcklabruck-Gmunden: <http://www.regionsticker.at/presse/buerger-wuenschen-sich-mehr-mitsprache> (letzter Zugriff. 18. November 2009)

Salzkammergut Information: www.salzi.at (letzter Zugriff 11. November 2009)

Stadt Graz, Graz in Zahlen: <http://www.graz.at/cms/beitrag/10034466/606066/> (13. November 2009)

STATISTIK AUSTRIA, Bruttoregionalprodukt:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts3-regionales_bip_und_hauptaggregate/019126.html, (letzter Zugriff 20. Oktober 2009)

STATISTIK AUSTRIA, Statistik des Bevölkerungsstandes von 1951 bis 2001:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/volkszaehlungen/bevoelkerungsstand/index.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

STATISTIK AUSTRIA, Statistik des Bevölkerungsstandes von 2009:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html (letzter Zugriff: 9. November 2009)

Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Graz> (letzter Zugriff 11. November 2009)

Abbildungsnachweise

Abbildung 1: Temperaturänderungen von 1906 bis 2100 für Nord- und Südeuropa. 1906 bis 2005 basierend auf Messungen (schwarze Linie) und Simulationen der MMD Modelle (roter Balken); Berechnungen für 2001 bis 2100 durch MMD Modell für das Szenario A1B (oranger Balken). Die Stäbe ganz rechts zeigen den Bereich der zu erwartenden Temperaturveränderungen für 2091 bis 2100 für die Szenarien B1 (blau), A1B (orange) und A2 (rot). Quelle: Christensen et al. 2007, S.874.....	4
Abbildung 2: Temperatur- und Niederschlagsveränderungen in Europa basierend auf den MMD-A18 Simulationen des IPCC. Obere Reihe von links nach rechts: Veränderung der Jährlichen, Winter- (DJF) und Sommer- (JJA) Durchschnittstemperatur. Veränderungen zwischen den Zeiträumen 1980-1999 und 2080-2099 als Mittelwert von 21 Klimamodellen. Untere Reihe: Gleich wie oben, aber für prozentuale Niederschlagsveränderungen. Quelle: Christensen et al. 2007, S.875	4
Abbildung 3: Veränderung der Wiederholungsintervalle von 100-jährigen Dürren in Südeuropa und dem Mittelmeerraum in 2070 unter dem IPCC Szenario A2 (Weiß et.al. 2007).....	5
Abbildung 4: Lage des Bezirks Gmunden in Oberösterreich, Gemeinden im Bezirk Gmunden, Quelle: Wikipedia	6
Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung Gmunden seit 1951 nach Volkszählungen, Quelle: Statistik Austria ⁵ , eigene Darstellung	7
Abbildung 6: Bevölkerung Gmunden nach höchster abgeschlossener Ausbildung (Anteil in % der über 14-Jährigen), Quelle: Regionaldatenbank Land Oberösterreich ⁶ , eigene Darstellung	8
Abbildung 7: Beschäftigungsstruktur 2007 nach Sektoren (Gmunden), Quelle: AMS, Land Oberösterreich, eigene Abbildung	9
Abbildung 8: Bevölkerung nach Lebensunterhalt Bezirk Gmunden, Quelle: Regionaldatenbank Land Oberösterreich.....	10
Abbildung 9: Entwicklung des BRP/Kopf zwischen 1995 und 2006 (NUTS-III-Region Traunviertel), Quelle: Statistik Austria ¹⁴ , eigene Darstellung	11
Abbildung 10: Durchschnittliche jährliche Tagestemperatur (in °C) Gmunden 1960 – 2008, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung	12
Abbildung 11: Anzahl der Sommer- und Tropentage, Gmunden 1960 – 2008, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung.....	12
Abbildung 12: Niederschlagsmittelwerte Gmunden (in mm) 1960 – 2008, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung.....	13
Abbildung 13: Lage des Bezirks Graz Stadt in der Steiermark, Stadtbezirke Graz-Stadt, Quelle: Wikipedia.....	16
Abbildung 14: Bevölkerungsentwicklung Stadt Graz seit 1951 nach Volkszählungen, Quelle: STATISTIK AUSTRIA ' eigene Darstellung	17
Abbildung 15: Bevölkerung Graz nach höchster abgeschlossener Ausbildung (Anteil in % der über 14-Jährigen), Quelle: Landesstatistik Steiermark, eigene Darstellung	18
Abbildung 16: Beschäftigungsstruktur Graz 2007, Quelle: AMS, Landesstatistik Steiermark, eigene Darstellung.....	19

Abbildung 17: Bevölkerung nach Lebensunterhalt Graz Stadt, Quelle: Landesstatistik Steiermark	19
Abbildung 18: BRP Entwicklung zwischen 1995 und 2006 (NUTS 3 Ebene Graz), Quelle: Statistik Austria, eigene Darstellung	21
Abbildung 19 Durchschnittliche Tagestemperatur Graz 1960 – 2003, Quelle: ZAMG, eigene Darstellung	22
Abbildung 20 Anzahl der Sommer- und Tropentage pro Jahr, Graz 1960 – 2008, Quelle ZAMG, eigene Darstellung.....	22
Abbildung 21: Niederschlagsmittelwerte Graz (in mm) 1960 – 2008, Quelle ZAMG, eigene Darstellung	23