

Kapitel 2

Vorgehensweise und methodische Grundlagen

Inhaltsverzeichnis Kapitel 2

2.1	Definitionen (Nolopp)	4
2.1.1	Regionale Identität	4
2.1.2	Von der Region zum regionalen Prozess	8
2.1.3	Vom regionalen Prozess zur regionalen Markenführung	10
2.1.4	Regionen in Europa	15
2.2	Wer gehört zur „Kreativen Klasse“? (Nolopp)	25
2.2.1	Das Konzept der Kreativen Klasse	25
2.2.2	Kreativität als Persönlichkeitsmerkmal – Krea-Index	43
2.2.3	Kreativität als professionelles Merkmal: Kreative Zielgruppen	62
2.3	Öffentlichkeitsarbeit und Lenkungsebene (Wolters-Schaer)	70
2.3.1	Erscheinungsbild	70
2.3.2	Internetseite für die Online-Befragung	72
2.3.3	Pressekonferenzen	73
2.3.4	Werbeaktionen bei Publikumsveranstaltungen	74
2.3.5	Anzeigenwerbung außerhalb der Regionen	76
2.3.6	Einladung zur Teilnahme über soziale Netzwerke	78
2.3.7	Teilnehmerecho der Online-Befragung im Zeitverlauf	79
2.3.8	Arbeit des Lenkungsausschusses	81
2.4	Statistische Grundlagen (Kirstges)	82
2.4.1	Abstract: Ist diese Studie „repräsentativ“?	82
2.4.2	Grundgesamtheiten und Stichproben	82
2.4.3	Stichprobenverfahren– zusammenfassender Überblick	95
2.4.4	Methodik der Erhebung: „Ist diese Studie denn überhaupt repräsentativ?“	98
2.4.5	Stichprobenumfang, Repräsentativität, Hypothesentests	99
2.4.6	Vergleich Grundgesamtheit - Stichprobe (Elsner, Fabian)	105
2.4.7	Stichprobenumfang und Aussagengenauigkeit	116
2.4.7.1	Statistische Grundlagen dazu	116
2.4.7.2	Beispielberechnungen zur Stichprobengröße	119
2.4.7.3	Zusammenfassung zur erforderlichen Stichprobengröße	122
2.4.7.4	Stichproben und Aussagengenauigkeit im Rahmen dieser Studie	122
2.4.8	So überprüfen, lesen und interpretieren Sie die im Bericht ausgewiesenen Statistiken (Beispielrechnung)	125
2.4.8.1	Ausreichende Stichprobengröße bzw. Genauigkeit	127
2.4.8.2	Univariate Analysen: Häufigkeitsverteilungen, Lage- und Streuungsparameter	129
2.4.8.3	Bivariate Analysen: Erkennung von Zusammenhängen zweier Variablen mit Kreuztabellen und Korrelationsmaßen	142
2.4.8.4	Mittelwertvergleiche für mehr als zwei Teilgruppen	171
2.4.9	Kurzdarstellung der Testergebnisse im Bericht	178
2.4.10	Multivariate Analyseverfahren	179

Abbildungen zu Kap. 2. 1 - 2.4

182

Kapitel 2.5 s. separates Dokument der Hochschule Emden

2.1 Definitionen (Nolopp)

2.1.1 Regionale Identität

Der Begriff der Region verknüpft Orte und Landschaften mit handfesten Interessen und mitunter tief verwurzelten Emotionen. Der Herkunft nach (lat. *regere* – regieren, leiten) ist eine Region ein Stück Erdoberfläche, das weniger durch eine exakte räumliche Grenze, sondern durch ein leitendes Ordnungsmerkmal definiert wird.

Urlaubsregionen, Bergbau- oder Industrieregionen, Boom-Regionen oder Krisenregionen bilden sich anlassbezogen zunächst im Kopf Einzelner, finden im laufenden Meinungsaustausch informell ihren Platz im Sprachgebrauch und verlieren ihn dort auch wieder. Regionen sind keine strengen geografischen Kategorien, sondern oft Alltagsbegriffe, die politische, wirtschaftliche, soziale oder kulturelle Präferenzen bedienen.

In diesem Projekt kommt ein weiterer Aspekt hinzu, der diese sehr weite Anwendbarkeit einschränkt. „Markenbild und Arbeitsmarkt“ unterstellt, dass es lohnt, die Suche nach neuen Bewohnern oder den Wunsch, Bewohner zu halten, mit dem „Markenbild“, der Bekanntheit und Reputation der Region zu verbinden, mit dem Ziel, über das Markenbild Erfolge zu erzielen. Das setzt voraus, dass die Region im Hinblick auf ihr Markenbild handlungsfähig ist.

Dazu benötigt sie neben attraktiven Angeboten für Einwohner und Fachkräfte die nötige sektorübergreifende interne Abstimmung sowie das nötige Budget und professionelle Handlungsfähigkeit. In der Regel umfasst eine Region in Deutschland mehrere Städte und Gemeinden. Doch letztlich ist die erfolgreiche Einigung auf eine zielorientierte Kooperation ausschlaggebend. Wenn eine Region mehr sein will als ein „großes Grundstück“, dann stellt sie dies durch einen Namen, Ziele und Maßnahmen unter Beweis.

So lassen wir uns leiten von folgender Definition:

Eine Region ist ein größeres Gemeinwesen, das seine räumliche, kulturelle, politische und wirtschaftliche Einheit definiert und organisiert hat, sie gemeinsam nach außen vertritt und sie als Plattform für öffentliche und kommerzielle Initiativen nutzt.

Weichhart stellt fünf Aspekte zusammen, aufgrund derer Regionen heute eine wachsende Rolle im gesellschaftlichen und politischen Leben spielen:

- **Identität**
Menschen reagieren auf die Globalisierung sowohl mit der Aufgabe räumlicher Identität zugunsten anderer Verankerungen als auch mit Verunsicherung und schmerzhaft erlebtem Identitätsverlust.
- **Emergenz**
Gleichzeitig entstehen unterschwellig und ungesteuert neue kollektive Wahrnehmungen und neue Identitäten.
- **Effizienz**
Der Veränderungsdruck führt auch zu sehr expliziten und erfolgreichen neuen funktionalen örtlichen Zusammenhängen.
- **„Public Private“-Strukturen**
Politische und planerische Anstrengungen verschieben sich in neue Organisationen, die z. T. öffentliche Aufgaben übernehmen und neu strukturieren. In vielen EU-Förderkulissen werden diese Rahmenorganisationen als „Regionale Partnerschaft“ bezeichnet.
- **Europa**
Die EU fördert regionale Entwicklungsansätze. Sie unterstellt, dass regionale Einheiten mit hoher eigener, kreativer Dynamik, konzeptionell und finanziell angeregt durch regionalisierte Förderprogramme, die beste Option sind, nachhaltig gleich attraktive Lebensverhältnisse im gesamten Bereich der Gemeinschaft herzustellen. Sie überprüft diese Annahmen aufwendig über das mit allen Fördermaßnahmen verbundene Controlling und eine ebenfalls i. d. R. anspruchsvolle begleitende Evaluierung.

Regionale Identität ist dabei weit mehr als der abprüfbare Status der Staatsbürgerschaft. Sie entwickelt sich subjektiv, stimmungsabhängig, sie kann sich auflösen. Sie ist Teil der „persönlichen“ Identität, an Räume, Städte, Orte gebunden, aber auch, und oft entscheidend, an die familiäre Herkunft in einer gegebenen regionalen Kultur.

Doch es gibt auch die bewusste Identitätswahl durch Arbeitsplatzwechsel oder Heirat bzw. Partnerschaft. „Beuteostfriesen“ ist ein in ganz Norddeutschland ähnlich gehandhabter Ausdruck für von auswärts eingehiratete neue Familienmitglieder.

Der Dimension „Identität“ und der reichhaltigen Forschung zur Entstehung der persönlichen Überzeugung, „wer man ist“, bis hin zu spirituellen und theologischen Aspekten, gehen wir in diesem Bericht nicht nach. Im Begriff „Identität“ selbst ist eine allerdings erwähnenswerte Rückbezüglichkeit enthalten, die auf das Problem allen wissenschaftlichen Beschreibens und Beobachtens führt.

Identität stammt aus dem Lateinischen und hat zum Inhalt, dass etwas „ist“, und zwar das, was es (lat. *id*) ist (lat. *ens*, das Sein oder das so Seiende). Systemtheoretisch lässt sich dieser Rückbezug nur über Differenzen auflösen: Identität ist das, was etwas ist, und auch das, was es nicht ist.

Es ist nicht abschließend möglich zu sagen, was genau ostfriesisch, emsländisch, wesermärscherisch oder sächsisch-schweizerisch ist, doch über Unterschiede zwischen Teilgruppen der Befragten wie zwischen den Regionen werden wir wenigstens Hinweise und an einigen Stellen Rangfolgen gewinnen. Wir beschränken uns in diesem Projekt auf drei Ansätze, regionale Identität bei den Befragten im Sinne abfragbarer Größen zu verorten:

– **Herkunft**

ist eine subjektive Wahrnehmung, eine „Selbstverortung“, die von den Befragten in unserem Projekt weitgehend unabhängig von emotionalen Neigungen zur Region angegeben wurde, sehr häufig sowohl mit dem Geburtsort verbunden als auch mit der Abstammung, der „Herkunftsfamilie“. Sie wurde abgefragt über die Bitte zur Bejahung oder Verneinung des Satzes „Ich bin Ostfriesen/Ostfriesin“ (oder Emsländer/Emsländerin usw.).

– **Bindung**

Diese Größe wurde abgefragt über den Satz „Ich fühle mich als Ostfriesen/Ostfriesin“. Diese Aussage ist weniger eng an den Geburtsort gebunden, korreliert aber stark mit der Zahl der Lebensjahre in der Region. Die in Bezug auf die Heimat sehr prägnante ostfriesische Alltagssprache liefert uns dazu den Begriff „Butenostfriesen“ für Menschen, die sich als Ostfriesen empfinden, aber außerhalb der Region wohnen.

– **Wohnort**

Hierzu wurde die Postleitzahl des Wohnortes herangezogen.

Definition: Regionale Identität ist ein Bündel vielfältiger und sich auch kurzfristig ändernder Wahrnehmungen und Urteile, das Menschen mit ihrer Herkunft, Empfindung wie mit ihrer aktuellen Standortrealität und -entscheidung verbinden und das in seiner Gesamtheit nicht eindeutig zu operationalisieren ist.

In diesem Projekt wird diese daher in den Teilkomponenten Wohnort/Arbeitsort, Herkunft und Bindung erfasst und über weitere subjektive Standortpräferenzen, vor allem den eigenen Wunsch, in der Region zu leben oder dort zu arbeiten, weiter abgestuft.

Auf der anderen Seite ist die Identität einer Region eben das, was die Region ist. Dazu gehört zum einen, was in dieser Region „der Fall ist“ (Wittgenstein 1922: 1). Landschaft und Natur, Bodenschätze, Licht, Luft und Wasser stehen bei den spontanen Assoziationen zu jeder untersuchten Region, das sei schon vorweggeschickt, im Vordergrund.

Gleichzeitig umfasst sie die Geschichte der Region, die Menschen, die dort leben und arbeiten, mit Infrastruktur und Kultur, und sie repräsentiert sich im einzelnen Beobachter als sein persönliches Bild davon und als das, was dieser nun wieder aus diesem Bild an Schlüssen, Entscheidungen und Handeln an, für oder gegen die Region ableitet.

Somit ist die regionale Identität auch die Summe und das Zusammenwirken vieler individueller auf die Region bezogener Kreationen und Entwürfe. Sie ist nicht nur „Sein“, sondern auch „Möglichkeit“. Diese Öffnung wird uns begrifflich vor allem in den Kapiteln wieder begegnen, in denen wir uns den besonders kreativen Menschen und ihrer Wahrnehmung der untersuchten Regionen zuwenden.

Die Identität einer Region ist wahlweise die Region selbst in ihrem geschichtlichen Prozess oder, aus anderem Blickwinkel, das, was ein Beobachter, Gast oder Bewohner sich an „persönlichem Bild“ von ihr macht, und auch das, was diese Bilder in ihnen selbst wiederum in Gang setzen.

Nur in angemessener Bescheidenheit vor dieser Fülle und „Unbeschreibbarkeit“ ist der Anspruch, ein einzelnes aktuelles „Markenbild“ herauszuschneiden, dialogfähig und diskussionswürdig. Wie die regionale Identität sich in den Köpfen der Befragten widerspiegelt, erfasst die Markenstatusbefragung (siehe Kap. 3) über die Bewertung einzelner Merkmale der Region, ihrer Öffentlichkeitsarbeit, ausgewählter Standortfaktoren und ihre Wahrnehmung als „Persönlichkeit“ mit unterschiedlich prägnanten Charaktereigenschaften.

2.1.2 Von der Region zum regionalen Prozess

Regionen haben Einwohner und die in Europa übliche Infrastruktur einschließlich eines politischen Systems mit Gerichtsbarkeit, Gesetzgebung und Verwaltung. Nicht selten spielt die Region mit ihrem Namen und ihrer Bekanntheit in keiner dieser Einrichtungen eine ausdrückliche Rolle, vielmehr stehen Bürger, Unternehmer, Gäste sowie politische und wirtschaftlich wichtige externe Partner im Mittelpunkt.

„Gute Politik“ und gute Selbstverwaltung in diesem Sinne sind in sich eine Attraktion und können in ihrer Wirkung lange ausreichen. Es sind eher Störungen, Eingriffe, veränderte Umweltbedingungen oder die plötzlich einsetzende Bewusstwerdung schleichender Struktur-schwächen, die ein neuartiges „Zusammenrücken“ der Beteiligten erforderlich machen. So war 2001 der „runde Tisch“ eines der „Wörter des Jahres“, als die imponierenden Gestaltungsaufgaben nach der Wiedervereinigung in Abwesenheit gemeinsamer Strukturen sehr schnelle und intensive Einigungen forderten.

Genauso führt die absehbare demografische Entwicklung zu sinkenden Einwohnerzahlen und immer mehr Menschen im Rentenalter führen zu „Bündnissen“ und „Initiativen“ in ganz Europa. Die Fähigkeit, solche Prozesse zu entwerfen, zu starten, zu moderieren und zum Ziel zu führen, baut auf die uralte Kunst der Rhetorik und Verhandlungsführung auf, nutzt moderne Einsichten aus operativem Management und Personalführung und ist seit den Sechzigerjahren des 20. Jahrhunderts aus verschiedenen Emanzipationsbewegungen heraus weiter neu angeregt worden.

Großen Einfluss hatten Schlichtungsaufgaben im internationalen politischen Kontext, Lernprozesse im interkulturellen Management globaler Firmen und Organisationen und, seit 1990, massiv auch in den komplexen kollektiven Forschungs-, Lern- und Entscheidungsprozessen im internationalen Klimaschutz. Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie war das erste Gesetz, das breite regionale Beteiligungsprozesse verbindlich vorschrieb (EU-Wasserrahmenrichtlinie 2000, Artikel 14). Anhörungsverfahren sind schon lange Planungsaltag. Geprägt von dieser neuen Seite des Diskurses waren auch der öffentliche Schlichtungsversuch zum Stuttgarter Hauptbahnhof und die (noch kontrovers genug diskutierte) Arbeit der „Ethik-Kommission für eine sichere Energieversorgung“ in Deutschland nach dem Reaktorunglück in Fukushima, beide im Jahr 2011.

Mittlerweile machen viele „*public private partnerships*“ in unterschiedlicher Tiefe und Konsequenz von den Möglichkeiten solcher Querverbünde Gebrauch und sie nutzen die früheren „Graswurzelninitiativen“ als Chance für bessere Ergebnisse und zur internen Kostensenkung. In vielen Regionen sind sie mittlerweile in Form „regionaler Partnerschaften“ in den Berei-

chen Wirtschaftsförderung, Tourismus, ländlicher Entwicklung, Bildung und Demografie fest installiert.

Viele Regionen stehen vor klassischen Managementaufgaben, überlagert durch zusätzliche Herausforderungen, wenn die gewünschte Offenheit für neue Trends, Ideen und Kompetenzen im Sinne emergenter Lösungen gewahrt werden soll, ohne dass genau diese Offenheit zu Beliebigkeit, Unverbindlichkeit oder Dilettantismus führt. Umgekehrt wirkt ein zu großes Maß an Vorsicht, Effizienzstreben, jede Dominanz starker Institutionen und Personen ebenfalls nachteilig und auch in der Mitte zwischen beiden winkt kein Königsweg, sondern drohen Profilschwäche und Abwartetaktik.

Viele Prozesse lassen sich daher professionell moderieren, evaluieren und setzen sich neben den strategischen Zielen auch ausdrückliche Qualitätsziele für den Prozess als solchen. Analytische Werkzeuge wie die systemische Organisationsaufstellung gehören hier mittlerweile zum Alltag und auch unser Projekt sieht sie als eigenen begleitenden Forschungs- und Kommunikationsschritt unter dem Arbeitstitel „Markenregion“ projektbegleitend vor.

Regionale Prozesse ergänzen das gesetzlich vereinbarte politische Geschehen um sektorübergreifende Dialoge mit dem Ziel, wertschöpfende Querverbundeffekte und neue Wachstumschancen für alle Beteiligten zu erschließen. Zu ihren Kennzeichen gehören Umgang auf Augenhöhe, flexible, zielorientierte Organisations- und Arbeitsformen und ein starker Fokus auf die interne, nicht selten explizit qualitätsgesicherte Prozessqualität durch Supervision und Evaluation.

Mit diesen Definitionen lassen sich regionale Entwicklungsprozesse wie folgt rastern:

Identität	„Identifizieren“ sich die Beteiligten ausreichend auch mit noch unbekanntem künftigen Lösungen ...
Emergenz	... und sind sie offen für ein breites Spektrum und längere Entwicklungsphasen?
Effizienz	Wird der Prozess gut gemanagt bzw. moderiert ...
Public Private	... und von den Beteiligten getragen, abgestimmt und budgetiert? Sind alle wichtigen Partner beteiligt?
Europa	Besteht Anlass zum Dialog mit der europäischen Regionalstrategie und ihren Förderkulissen und wie wird er ggf. gestaltet?

Abb. 2.1.2-1 Analyseraster für regionale Entwicklungsprozesse

2.1.3 Vom regionalen Prozess zur regionalen Markenführung

Die erste öffentlich gewordene Markierung eines Ortes, von der wir Kenntnis haben, war die Anmeldung des Dorfes St. Moritz in der Schweiz 1937 beim zuständigen Patentamt, damals noch ein höchst kontrovers diskutiertes Ereignis.



Abb. 2.1.3-1 Warenzeichen St. Moritz

Die „Sonne“ als eingetragenes Warenzeichen des Ortes St. Moritz 1937
links und rechts in der Form seit 2010

Die Kontroverse als solche ist bezeichnend. Der Begriff der Marke stammt, was vielen nicht mehr bewusst ist, nicht aus dem kommerziellen Marketing, sondern hat seinen Ursprung in der Geografie. Markierungen sind vom Wortstamm her zunächst räumliche Grenzen.

Erst sehr viel später wurde er erweitert auf die Sicherung von Besitz und Anspruch.

So stammt das englische Wort *brand* von den Brandzeichen persönlicher Nutztiere. Kommerzielle Marken rekurren bewusst oder unbewusst auf den Mechanismus der Identifikation, der persönlichen Zuordnung zu Räumen, Menschen, Zeichen und Symbolen, Werten und Lebensstilen. Insofern ist das Konzept der „regionalen Marke“ sowohl eine Rückkehr als auch eine Neuentdeckung. Seit den Neunzigerjahren des letzten Jahrhunderts hat die Not im globalen Standortwettbewerb jedoch „erfinderisch gemacht“ und mittlerweile ist der „Relaunch“ ganzer Nationen ein käufliches Produkt bei einschlägigen Agenturen, nicht wenige der wichtigsten davon in der Londoner City.

“‘Nation branding’ as a concept and practice has captured the attention – and financial resources – of national governments in countries with established capitalist economies and emerging market economies alike. In the past few years, countries with such diverse political programs as Poland, New Zealand, Taiwan and Botswana have jumped on the ‘brandwagon,’ engaging the profit-based marketing techniques of private enterprise to create and communicate a particular version of national identity.“ {Aronczyk 2008: 42}

theguardian

News | Sport | Comment | Culture | Business | Money | Life & style | Travel | Environment

News > Media > Marketing & PR

PR firms make London world capital of reputation laundering

British firms earning millions advising foreign regimes whose controversial activities may have stained their countries' images

- Read more on how British PR agencies are approached by different governments around the world

Robert Booth
The Guardian, Tuesday 3 August 2010 20.50 BST



Omar Bashir has approached two London firms, via representatives, asking for their help in managing his image. Photograph: Philip Dhill/EPA

It has a strong claim to be the world capital of everything from finance to design, but now London can add a new, more dubious distinction: it has become the reputation laundering destination of choice for foreign heads of state whose controversial activities may have stained their countries' public images.

An investigation by the Guardian has revealed that the capital's public relations firms are earning millions of pounds a year promoting foreign regimes with some of the world's worst human rights records, including Saudi Arabia, Rwanda, Kazakhstan and Sri Lanka.

Share 288
Tweet 285
+1 0
Share 2
Email

Article history

Media
Marketing & PR

Law
Human rights

World news
UK news
More news

More on this story



Does this picture make you think of Rwanda? ... if so, a British PR firm has done its job, and many states want a similar makeover

Abb. 2.1.3-2 „Ruf-Wäsche“ als neues Ethik-Thema im Standortmarketing
britischer Zeitungsartikel zum professionellen Standortmarketing
von Krisenstaaten (Booth 2010)

Wie kontrovers und hochpolitisch auch immer ein einzelnes nationales oder regionales Markenversprechen diskutiert wird, die Standards und Vorgehensmodelle, wie eine bis dahin implizit hingegenommene regionale Identität auch eine „gemanagte“ Standortmarke ausprägt, sind der klassischen Markenwerbung und dem Bereich der Public Relations entlehnt und lassen sich so trotz aller Unterschiede im Einzelfall durchaus rastern. Regionen, die sich entschließen, ihre Einheit im Sinne einer Markenführung zu pflegen, gestalten o. g. Prozesse i. d. R. mit substanziellem Aufwand. Dabei können wir die fünf Aspekte der Regionengestaltung von Weichhart um weitere ergänzen:

1. Kennenlernen und Bewusstseinsbildung

Vor einem expliziten Strategieprozess und lange vor dem operativen Management der Marke steht daher eine längere Phase der Bewusstseinsbildung (ähnlich den „awareness issues“ in politischen Prozessen, oft durch Nichtregierungsorganisationen). Hier stehen eigene Stärken und Schwächen und das Marktumfeld im Mittelpunkt. Dem Marktumfeld ist neben der „weichen“ Seite auch ausreichend nüchterne und belastbare Marktforschung zu widmen. Oft unterschätzt werden die Zeiträume, bis alle Beteiligten sich ausreichend miteinander vertraut gemacht haben, um genügend „weiche“, also Vertrauensreserven für die unvermeidlichen Höhen und Tiefen der folgenden Schritte mit auf den Weg zu nehmen.

2. Markennutzer

Ein Netzwerk künftiger Markennutzer findet in diesem Prozess zusammen und bereitet sich darauf vor, die neue regionale Marke künftig als zusätzliche Absenderinformation zu führen. Sehr häufig sind das Herkunftssiegel oder, gerade bei Lebensmitteln, regelrechte Kennzeichnungssysteme, die auch objektive Qualitäts- und Herkunftsgarantien einschließen können. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) verfolgt derzeit ein Projekt, das für derartige Siegelungen einen bundesweiten Standard etablieren soll.

3. Markenstrategie

In der nächsten Stufe erarbeiten die Beteiligten (oder Beauftragten) eine „Corporate Identity“ und eine Markenarchitektur, insbesondere dann, wenn wirklich eine „Markenregion“ aufgebaut werden soll. Viele Regionen entscheiden sich alternativ für eine regionale Markierung einzelner Produkte. Zentral sind das eigene Leistungs- und Qualitätsversprechen und die richtige Wahl der Zielgruppen sowie seine quantitative Operationalisierung in mittel- und langfristigen Erfolgskennzahlen wie Marken und Marktanteilen (im Hinblick auf Produkte) bzw. im Hinblick auf Bekanntheit, Sympathie und Qualitätsbild.

4. Markenmanagement

Spätestens in dieser Stufe bildet sich das Regional- oder Markenmanagement heraus, das selbstständig sein kann oder eingebettet ist in i. d. R. eigenständige Vereine oder teilöffentliche Unternehmen.

5. Markenzeichen und -signale

Das Markenmanagement wählt ein „Corporate Design“, um das Leistungsversprechen mit hohem Wiedererkennungswert transportieren zu können. Danach folgt die detaillierte Kommunikations-Planung, die das vorhandene Budget den gewünschten Zielgruppen, Umsätzen und Kanälen zuordnet.

6. Markenrechte

Wichtige Elemente wie regionale Herkunftsbezeichnungen oder der Regionsname selbst werden spätestens jetzt rechtlich geschützt.

7. Vertragsarchitektur/Business Case

Auch regionale Marken sind mittelfristig, spätestens langfristig nur zu halten, wenn sie ihren Erfolg dokumentieren können. Die gesetzten Ziele werden jetzt in Erfolgs- oder Geschäftsplänen auf Zeiträume und Maßnahmen heruntergebrochen und in sinnvollen Abständen überprüft. Ein gestuftes Vertragssystem regelt dann die Nutzung der Marke durch unterschiedliche Zielgruppen und ein mit den Akteuren abgestimmtes System von Markenlizenzgebühren, Vereinsbeiträgen, öffentlichen Zuwendungen oder auch eigenen Verkaufserlösen sichert im Erfolgsfall die dauerhafte Finanzierung der Arbeit.

Erfolgreiche Regionen, denen eine solche Arbeit gelingt (immer wieder zitierte erste Beispiele sind als Tourismusdestinationen St. Moritz oder Sylt), beweisen, wie sehr sich dies lohnen kann, auch wenn es u. U. Jahrzehnte dauert, den Weg „von der Fläche zum Prozess“ zu bewältigen.



Abb. 2.1.3-3 Deutsche Regionalinitiativen
inkl. der Zeichen und Logos der WIOS-Vergleichsregionen

2.1.4 Regionen in Europa

Innerhalb der EU sind „Regionen“ in den letzten Jahrzehnten zur zentralen Handlungsebene von Strategien, Fördermaßnahmen und Erfolgsmessung geworden. Im Rahmen der EU-Strukturförderung hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten ein Vorgehensmodell durchgesetzt, das nicht länger einzelne örtliche Akteure anspricht oder einzelne Branchen oder Sektoren, sondern eher eine ganzheitliche, mobilisierende Wirkung auf größere räumliche Einheiten, Netzwerke oder Cluster anstrebt – also auf Personen, nicht auf geografische Einheiten. Damit hat es im Rahmen des Bestrebens nach Gleichheit der Lebensverhältnisse in Europa die Kommunikationsprozesse selbst zum Thema, innerhalb derer Förderaufgaben wahrgenommen und bearbeitet bzw. entwickelt werden. In der „Nomenclature of territorial units for statistics“ (NUTS) legt die EU dabei einen operativen Datenstandard vor, der ein flächendeckendes, gestuftes Netz regionaler Strukturen über ihren gesamten Bereich legt, wie der Name sagt, zunächst zu statistischen Zwecken. Dabei gelten folgende Zielkorridore für den Zuschnitt:

Level	Minimum population	Maximum population
NUTS level 1	3 million	7 million
NUTS level 2	800 000	3 million
NUTS level 3	150 000	800 000

Abb. 2.1.4-1 Größenordnungen der europäischen NUTS-Regionen (Einwohnerzahlen); Quelle: EUROSTAT 2012: 12

Sehr kleine Staaten werden dabei als „NUTS Level 2“ geführt, das sind Estland, Zypern, Lettland, Litauen, Luxemburg und Malta (EUROSTAT 2012: 12). In Deutschland sind die meisten NUTS-3-Regionen Landkreise oder kreisfreie Städte, NUTS 1 entspricht den Bundesländern.

Doch liegt es nahe, dass langfristige regionale Entwicklungstrends einen sinnvollen, passenden und damit auch „lernenden“ Zuschnitt dieser Regionen (s. o.) erfordern – und so ist es auch. Regionen ändern in diesem System in der Tat ihre Struktur oder ihren regionalen Kontext. So wurden 2007 in Sachsen-Anhalt drei NUTS-2-Regionen zu einer verschmolzen. In Niedersachsen geschah dies, wenn auch in umgekehrter Richtung, als 2007 die Regierungsbezirke aufgelöst wurden – diese „NUTS-2-Level“-Bereiche werden jetzt in der Statistik als „*non-administrative*“ fortgeführt.

Gross domestic product (GDP) per inhabitant, in purchasing power standard (PPS),
by NUTS 2 regions, 2009
(% of the EU-27 average, EU-27=100)

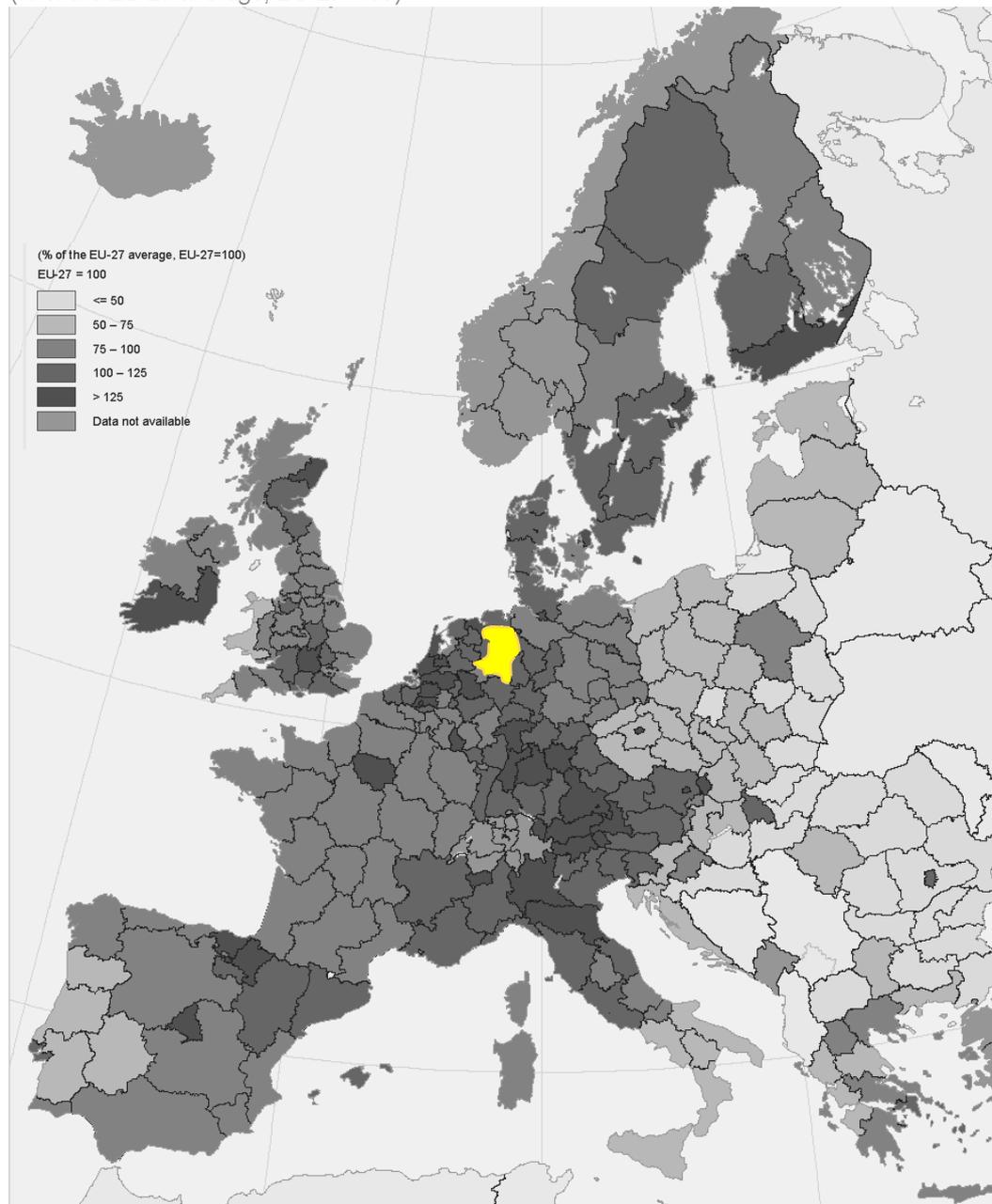


Abb. 2.1.4-2 Bruttonozialprodukt (BSP) pro Einwohner,
kaufkraftbereinigt, in den NUTS-Regionen der Europäischen Gemeinschaft,
2009 (Ausschnitt)

Gelb markiert ist der ehemalige niedersächsische Regierungsbezirk Weser-Ems, der als NUTS-2-Region von der EU weiter statistisch genutzt wird und in dem alle drei niedersächsischen Regionen liegen.

Gross domestic product (GDP) per inhabitant, in purchasing power standard (PPS),
by NUTS 3 regions, 2009 (*)
(% of the EU-27 average, EU-27=100)

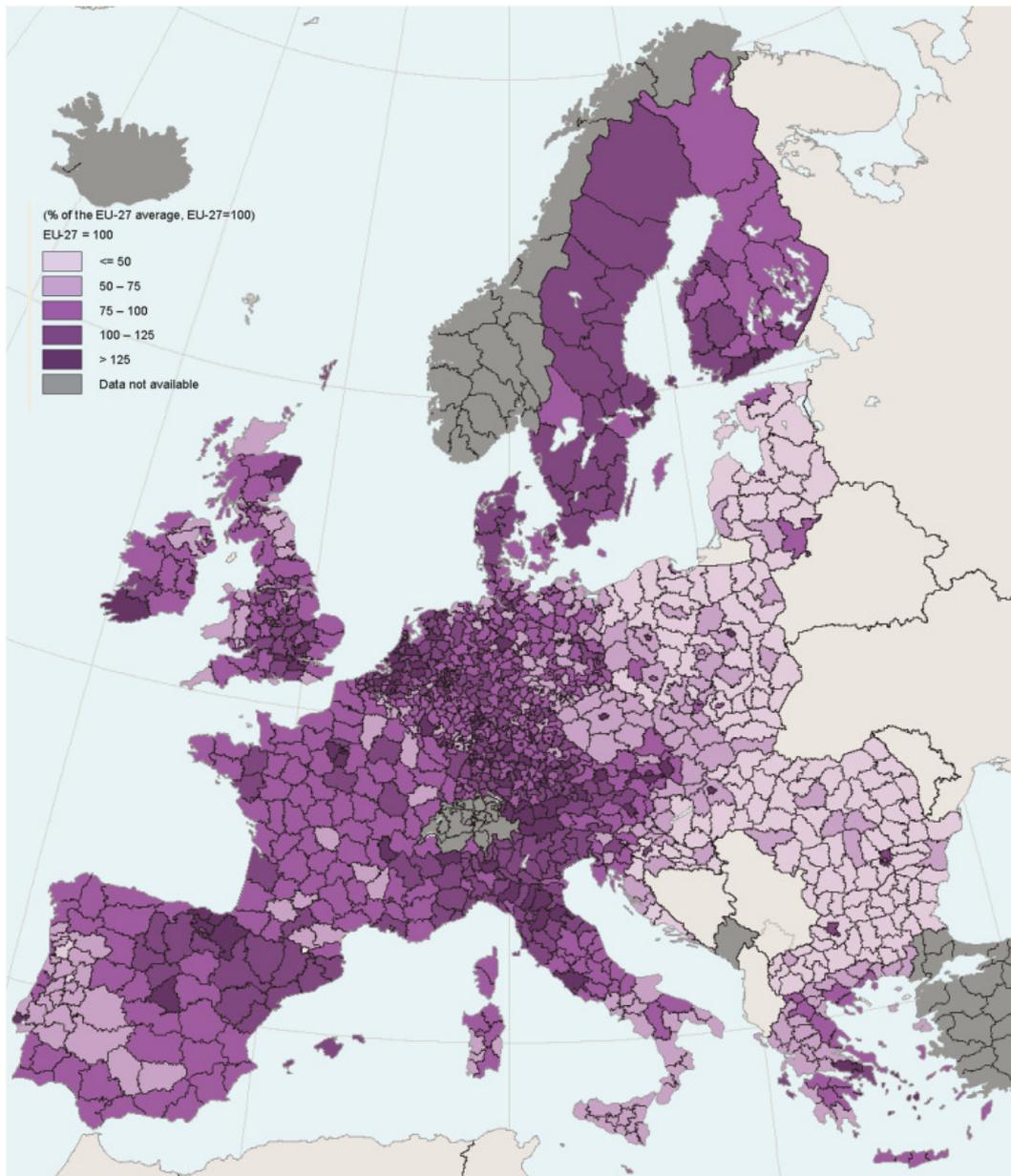


Abb. 2.1.4-3 Bruttonutzenprodukt (BSP) pro Einwohner,
kaufkraftbereinigt, in den
NUTS-3-Regionen der Gemeinschaft, 2009 (Ausschnitt)

Sehr deutlich wird die kleinteilige regionale Struktur Mitteleuropas im Gegensatz zu Ländern wie Frankreich, Spanien oder auch Dänemark. Sie ergibt sich aus den Vorgaben der EU durch die in diesem Bereich hohe Bevölkerungsdichte.

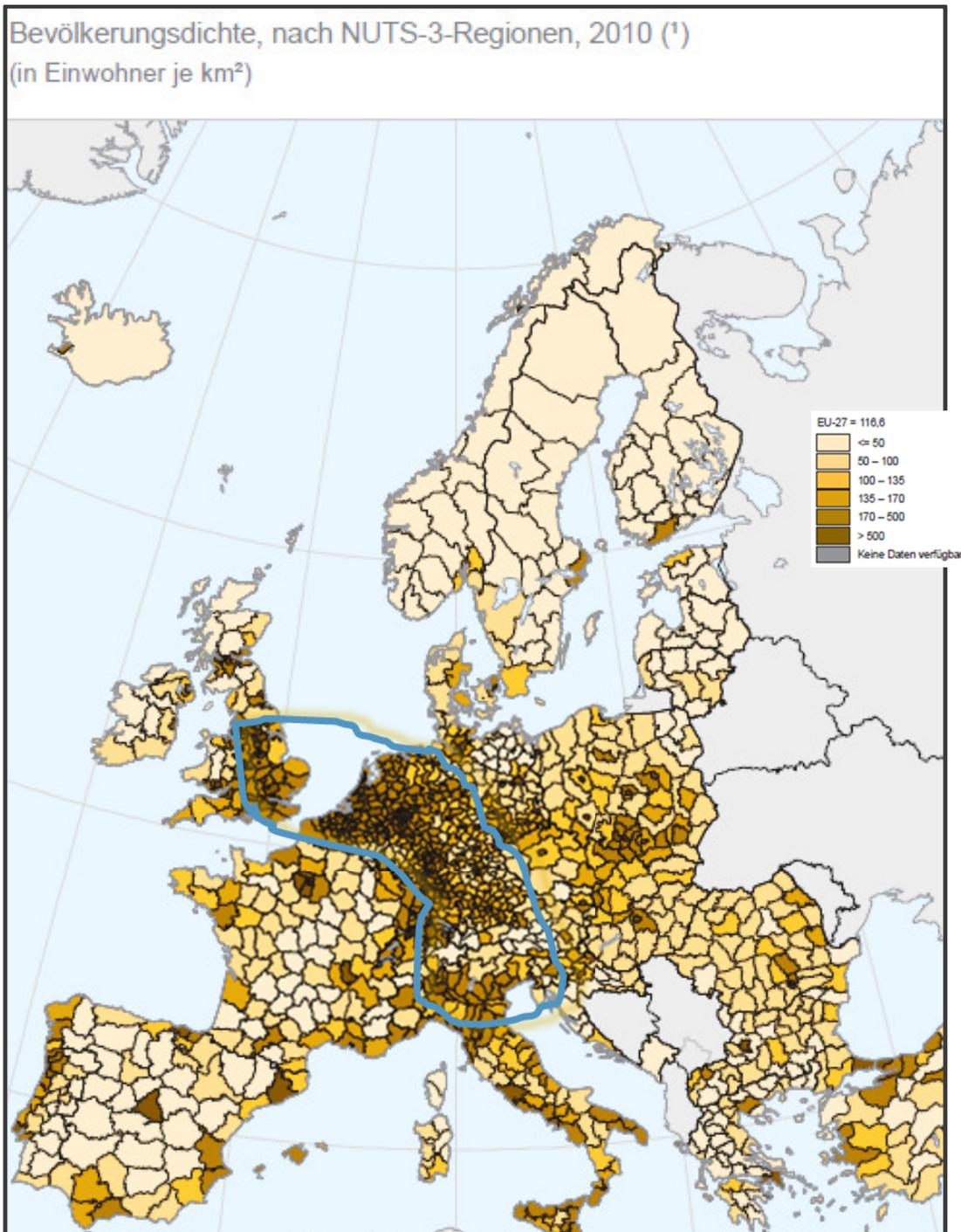


Abb. 2.1.4-4 Einwohnerdichte in der EU
(<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, 1.2.13)
Ausschnitt, blaue Umrisslinie: Nolopp

Stellt man ihr die Bevölkerungsdichte gegenüber, korrespondiert mit räumlich kleineren NUTS-Regionen definitionsgemäß eine höhere Dichte, allerdings auch ein höherer Wohlstand. Dieser Zusammenhang zieht sich prägend durch alle Demografieprojekte. Dieser Bereich sehr hoher Einwohnerdichten in Zentraleuropa wird gelegentlich auch als „blaue Bana-

ne“ bezeichnet (siehe Markierung in der Abb.). Hier konzentrieren sich Wohlstand und Wachstum der EU auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche.

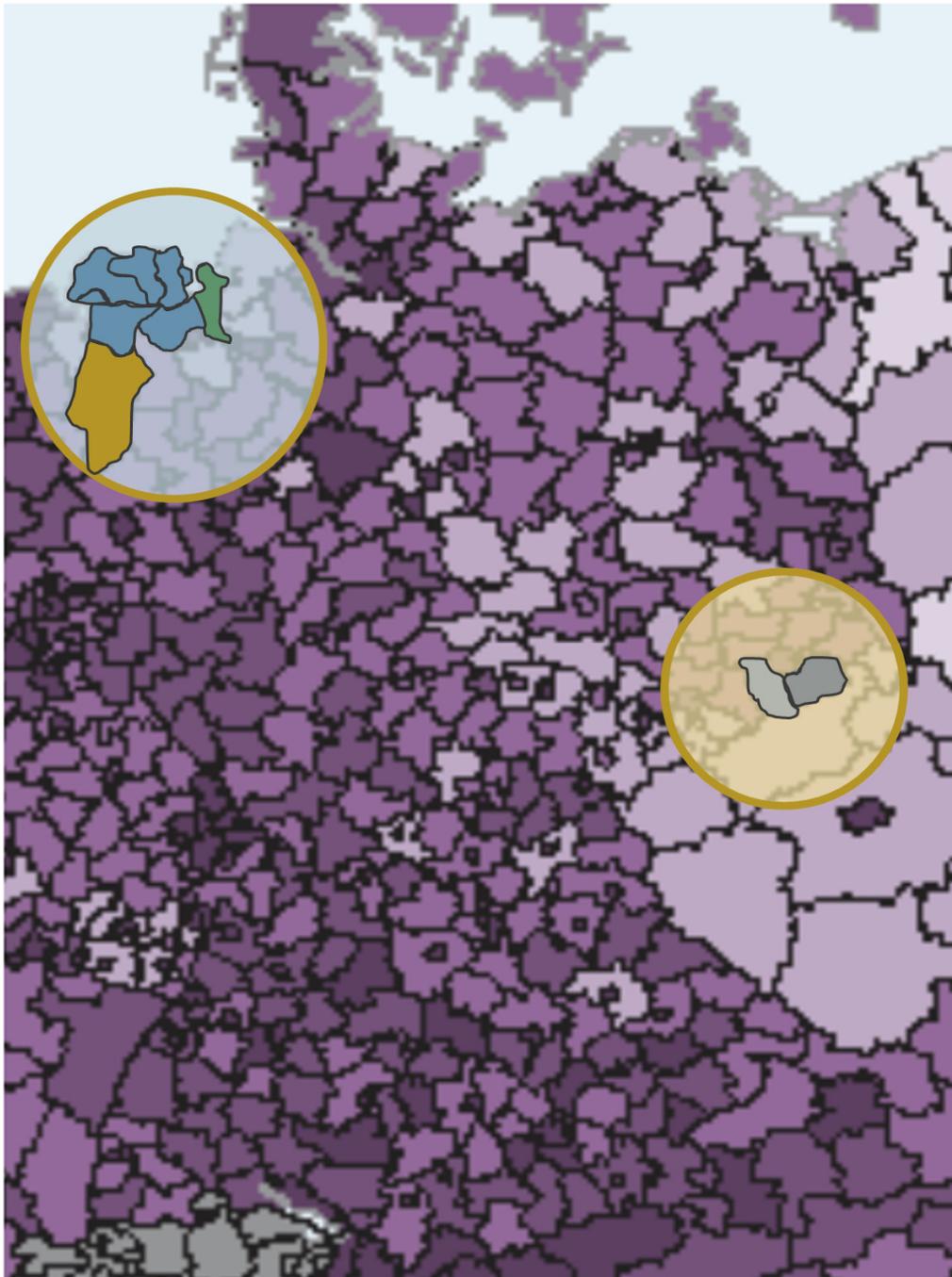


Abb. 2.1.4-5 WIOS-Untersuchungsregionen und ihre Zuordnung zur NUTS-3-Ebene (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, 1.2.13; Ausschnitt und Untersuchungsregionen: eigene Darstellung)

Die Vergleichsregionen unseres Projekts sind oder bestehen aus NUTS-3-Level-Regionen. Ostfriesland zählt fünf Landkreise und zwei kreisfreie Städte. Abschließend sei betont, dass die EU im Interesse von Diversität und Inspiration ganz neue, individuelle Regionszuschnitte in der aktuellen Förderperiode 2007 bis 2013 in ihrer Strukturförderung ausdrücklich nicht nur ermutigt, sondern im Entwurf der Förderrichtlinien regelrecht provoziert hat.

Wir legen hier die entsprechenden regionalen EU-Förderregionen in Sachsen und Niedersachsen vor. Alle Untersuchungsregionen des Projekts sind in diese Strukturen eingebunden und profitieren von ihnen.

Die LEADER-Region Wesermarsch ist identisch mit den Grenzen des gleichnamigen Landkreises. Das Emsland operiert im Projekt über den eigenen Wirtschaftsverband, arbeitet aber zum Thema Fachkräftemarketing mit einem großen landkreisübergreifenden EU-geförderten Projekt der Wachstumsregion Ems-Achse e. V. in Papenburg zusammen.

Im Landkreis Sächsische Schweiz/Osterzgebirge operieren beim Landratsamt gleich zwei Regionalmanagerinnen für die „Sächsische Schweiz“ und das „Silberne Erzgebirge“, wobei die letztere Kulisse ihrerseits wieder landkreisübergreifend auch Freiberg einschließt. Der Landkreis Sächsische Schweiz/Osterzgebirge selbst entstand 2008 durch Verschmelzung zweier kleinerer Landkreise, die eigene NUTS-3-Regionen waren, und in der EU-Statistik 2010 wird er entsprechend als neue NUTS-3-Region geführt.

Neben Region Ostfriesland e. V., dem es gelungen ist, sich nach Auslaufen des EU-notifizierten Bundesprojekts „Regionen Aktiv“ aus eigener Kraft zu erhalten, arbeitet im Bereich Ostfrieslands in der Förderperiode seit 2007 ein ganzes Bündel europäisch geförderter Regionalinitiativen. Auffällig sind dabei neuartige Gebietszuschnitte wie „Ostfrieslands Mitte“ oder „Region östlich der Ems“, zwei zweckgebundene Zusammenschlüsse mehrerer Kommunen über Landkreisgrenzen hinweg.

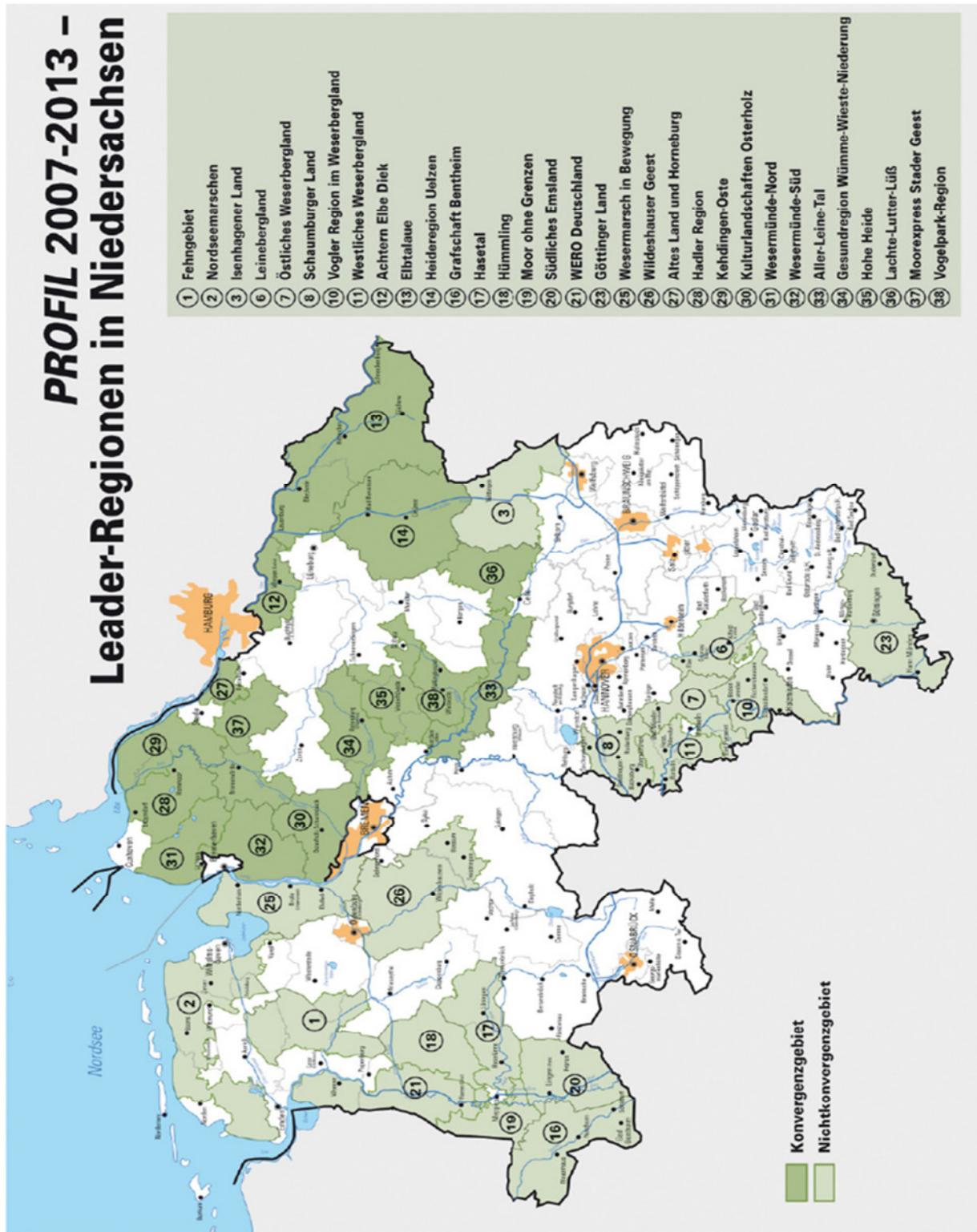


Abb. 2.1.4-6 EU-Gebietszuschnitte in Niedersachsen (Leader 2013)

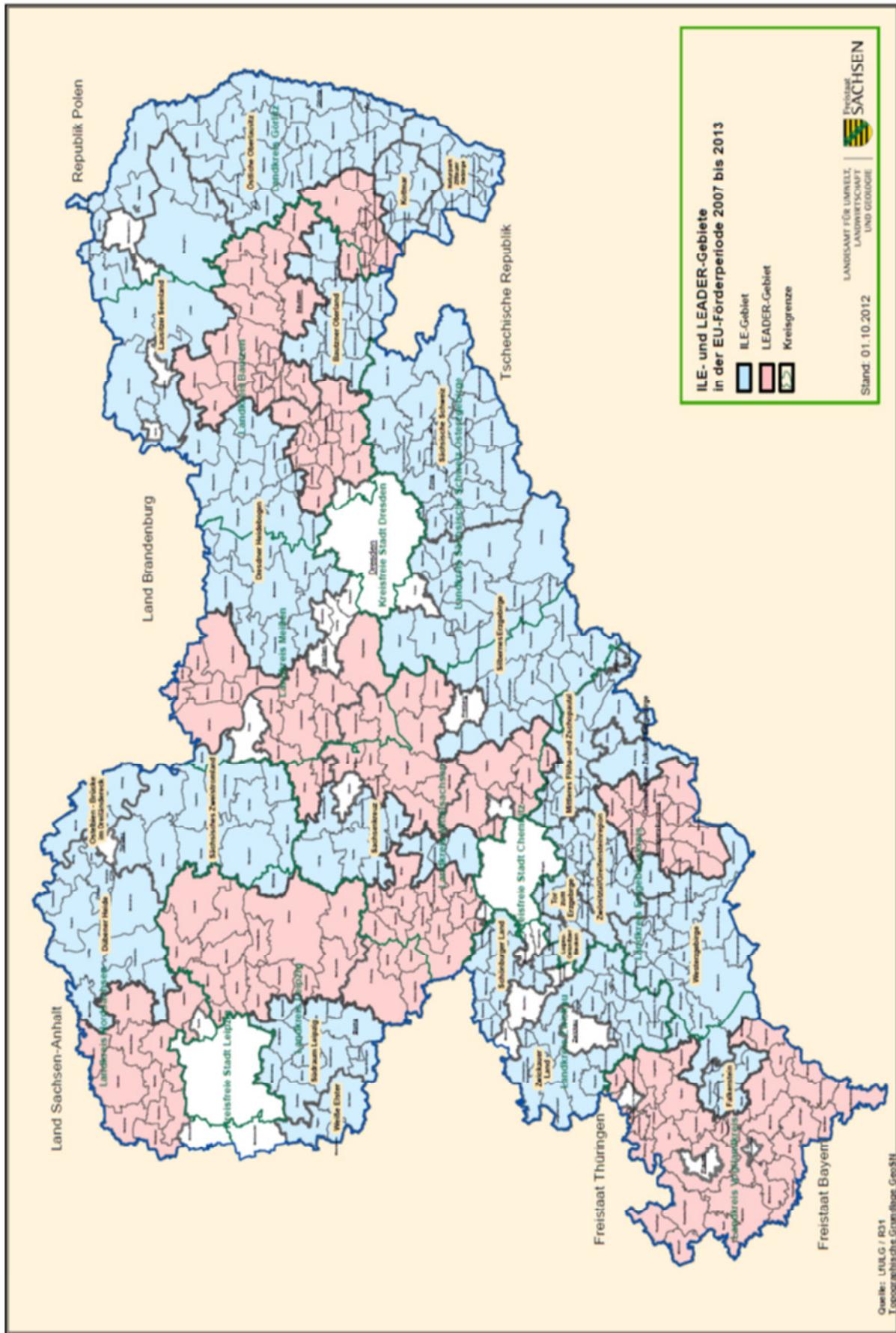


Abb. 2.1.4-7 EU-Gebietszuschnitte in Sachsen (SMUL 2013)

Abschließend lässt sich das Strategieraster von allgemeinen Entwicklungsprozessen auf Markenprozesse erweitern:

Identität	Gibt es eine arbeitsfähige und abgrenzbare Region und eine ausreichende Identifikation der Beteiligten mit dieser?
Emergenz	Sind die Beteiligten offen für ein breites Spektrum und längere Entwicklungsphasen?
Effizienz	Wird der Prozess gut gemanagt bzw. moderiert ...
Public Private	... und von den Beteiligten getragen, abgestimmt und budgetiert? Sind alle wichtigen Partner beteiligt?
Europa	Wie gut wurden bzw. werden die Chancen der Europäischen Förderkulissen wahrgenommen?
Aufbau der Marke	Bewusstseinsbildung
	Markennutzer
	Markenstrategie
	Markenmanagement
	Markenzeichen und -signale
	Markensicherung
	Vertragsarchitektur/Business Case

Abb. 2.1.4-8 Analyseraster für regionale Markenprozesse

Zusammenfassung

Wir versuchen, ein durchgängig **prozessorientiertes Konzept** für die Konzepte

„**Region**“

„**regionale Identität**“

„**regionaler Prozess**“

und

„**regionale Marke**“

herzuleiten und für die strategische Analyse somit die anschließende Auswertung in Form eines kompakten Analyserasters einzusetzen.

Wir betten uns dabei ein in den Kontext einer europaweiten Bewegung von Regionalentwicklung und Beteiligung und haben die im Projekt beteiligten Untersuchungsregionen in Sachsen und Niedersachsen einschließlich ihrer eigenen Beteiligung an regionalen europäischen Fördervorhaben vorgestellt.

2.2 Wer gehört zur „Kreativen Klasse“? (Nolopp)

2.2.1 Das Konzept der Kreativen Klasse

Die Thematik „Kreative Klasse“ ist in den letzten Jahren auch in Deutschland intensiv thematisiert worden. FRITSCH und STÜTZER haben 2006 eine „Geografie der Kreativen Klasse in Deutschland“ erarbeitet, die erste Hinweise zur Präsenz dieses mit „Kreative Klasse“ umschriebenen Personenkreises in den Untersuchungsregionen liefert.

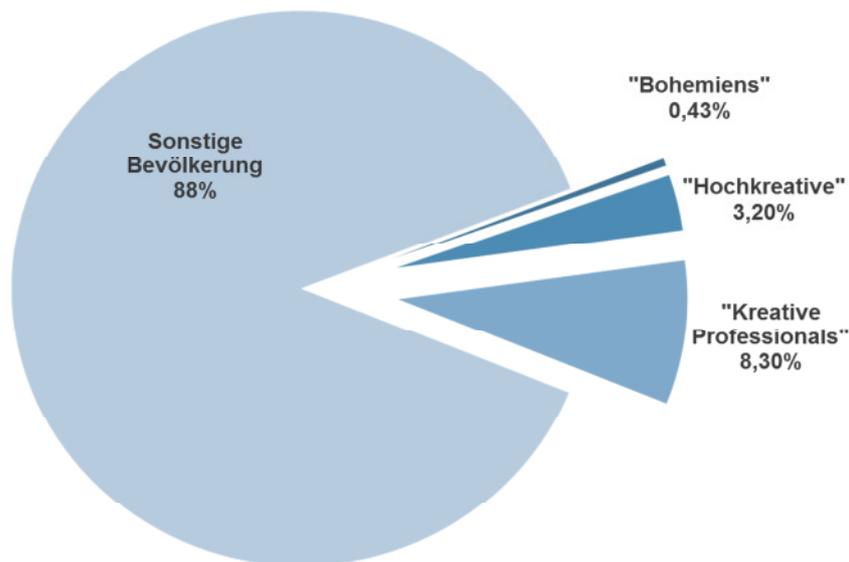


Abb. 2.2.1-1 Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbevölkerung
(Quelle: Fritsch 2006: 6)

Die Autoren definieren dabei mehrere Kategorien, die sich wie konzentrische Kreise um die kreativsten Menschen gruppieren:

- **„Hochkreative“**
Techniker, Ärzte, Geisteswissenschaftler bilden den Kern.
- **„Kreative Professionals“**
wirken als Führungskräfte und beratende Dienstleister in ihrer Umgebung. Hier finden sich Menschen, die vor allem selbstständig entscheiden müssen: von der Hebamme bis zum Polizeikommissar.

– „Kreative“

Menschen im engsten Sinne stehen gelegentlich außerhalb dieses Milieus – freischaffende Künstler, Darsteller, Schriftsteller, die angestellt oder freiberuflich tätig sein können und als „Bohemiens“ bezeichnet werden.

In ihrer akribischen Aufarbeitung nutzten die Autoren Informationen des Statistischen Bundesamtes und der Künstlersozialkasse. Als Kriterium für die Zuordnung einer Person zur Kreativen Klasse zogen sie dabei die ISCO¹-codierten Berufsgruppen heran. Speziell mit dem Standard *ISCO-88 (COM)* hat das *Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaft* eine EU-weit vereinheitlichte Berufsklassifikation erstellt. Fritsch und Stützer ordnen auf dieser Grundlage die folgenden Berufsgruppen der Kreativen Klasse zu:

<i>Personengruppe</i>	<i>Berufsgruppen (ISCO-Code)</i>
Hochkreative	Physiker, Chemiker und verwandte Wissenschaftler (211); Mathematiker, Statistiker und verwandte Wissenschaftler (212); Informatiker (213); Architekten, Ingenieure und verwandte Wissenschaftler (214); Biowissenschaftler (221); Mediziner (ohne Krankenpflege) (222); Universitäts- und Hochschullehrer (231); Lehrer des Sekundarbereichs (232); wissenschaftliche Lehrer des Primär- und Vorschulbereiches (233); Wissenschaftliche Sonderschullehrer (234); Sonstige wissenschaftliche Lehrkräfte (235); Archiv-, Bibliotheks- und verwandte Informationswissenschaftler (243); Sozialwissenschaftler und verwandte Berufe (244); Wissenschaftliche Verwaltungsfachkräfte des öffentlichen Dienstes (247)
Kreative Professionals	Angehörige gesetzgebender Körperschaften, leitende Verwaltungsbedienstete und Geschäftsleiter (1); Wissenschaftliche Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte (223); Unternehmensberatungs- und Organisationsfachkräfte (241); Juristen (242); Technische Fachkräfte (31); Biowissenschaftliche- und Gesundheitsfachkräfte (32); Finanz- und Verkaufsfachkräfte (341); Vermittler gewerblicher Dienstleistungen und Handelsmakler (342); Verwaltungsfachkräfte (343); Polizeikommissare und Detektive (345); Sozialpflegerische Berufe (346)
Bohemiens	Schriftsteller, bildende oder darstellende Künstler (245); Photographen und Bediener von Bild- und Tonaufzeichnungsanlagen (3131); Künstlerische Unterhaltungs- und Sportberufe (347); Mannequins/Dressmen und sonstige Modelle (521)

Abb. 2.2.1-2 Zuordnung der „Kreativen Klasse“ nach ISCO-codierten Berufsgruppen
(Quelle: Fritsch 2006: 5)

¹ International Standard Classification of Occupations, s. Anhang Kap. 13 xyz.

Dabei variiert diese Verteilung stark in Abhängigkeit von Wohlstand und Bevölkerungsdichte. Für den Nordwesten Deutschlands zeigte sich 2004 das folgende Profil:

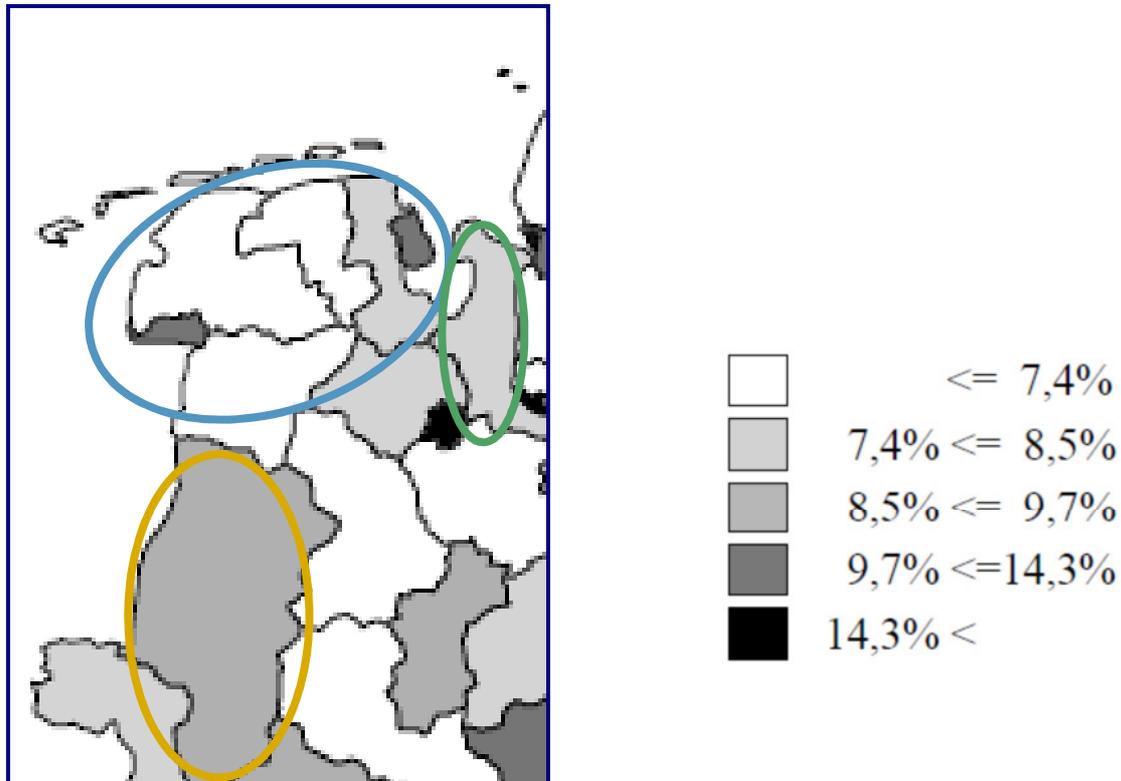


Abb. 2.2.1-3 Bevölkerunganteil der Kreativen Klasse im Nordwesten Niedersachsens (Quelle: Fritsch 2006: 11. Die farbigen Ovale wurden von der Autorin hinzugefügt. Gelb: Emsland, blau: Ostfriesland, grün: Wesermarsch)

Nach diesen Darstellungen sind die niedersächsischen Regionen unterschiedlich stark kreativ besetzt. Betrachten wir zunächst die westliche Hälfte der ostfriesischen Halbinsel. Sie pflegt bis heute die Rechtsnachfolge ihrer ursprünglichen Eigenstaatlichkeit unter eigenen Häuptlingen und Grafen in ihrem von den Landkreisen Aurich, Wittmund, Leer und der kreisfreien Stadt Emden gemeinsam getragenen Landschaftsverband „Ostfriesische Landschaft“. Nach Stützer weisen diese drei Landkreise die niedrigsten Profilwerte für die Präsenz der Kreativen Klasse auf der ostfriesischen Halbinsel auf. Emden liegt immerhin auf Stufe 4. Ganz generell bevorzugt die Kreative Klasse das städtische Umfeld (Fritsch 2006: 8, Landsberg 2010: 4).

Die östliche Hälfte der Halbinsel mit den Landkreisen Friesland, Ammerland und der Stadt Wilhelmshaven, die sich seit 500 Jahren eher oldenburgisch orientieren, liegt auf dem zweitniedrigsten Profil (mit Ausnahme der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven, die dasselbe Niveau zeigt wie Emden). Auf dem Niveau der beiden Landkreise liegt auch die Wesermarsch.

Das Emsland, mit 109 Einwohnern pro km² gleichauf mit der Wesermarsch die am dünnsten besiedelte Vergleichsregion, liegt auf der dritten Niveaustufe direkt unter den beiden Städten Emden und Wilhelmshaven. Dieser doch erhebliche Niveauunterschied von zwei Stufen gegenüber gleichfalls seit Jahren prosperierenden Landkreisen wie Cloppenburg, Vechta und Leer zwingt zu einem neuen Blick auf die Unterschiede in den regionalen Branchenstrukturen. Er wirft aber auch die Frage auf, ob das „kreative Element“ über die von Stützer gewählte Branchen- und Berufsgruppenauswahl im Einzelfall immer sinnvoll erfasst wird.

Der Ansatz von Fritsch prägt jedoch die Literatur zum Thema seither. Landsberg 2010 hat versucht, eng angelehnt an FLORIDA (Florida 2006), dessen wichtigsten Indikatoren Talent, Technologie und Toleranz zu folgen und entsprechende Indizes für die deutschen Regionen und Kommunen zu berechnen.

Gegenüber Stützer stellt das eine Erweiterung dar. Neben der räumlichen Vertretung bestimmter Branchen und Berufsgruppen werden hier auch die wirtschaftliche Performance der Regionen selbst und das gesellschaftliche Klima herangezogen.

Während Fritsch die Frage bearbeitet „Wo ist diese Zielgruppe?“, untersucht Landsberg zusätzlich die Frage „Wie attraktiv ist eine Region für diese Zielgruppe?“. Er lehnt sich dabei eng an Florida an. Wettbewerbsfähige Standorte weisen nach Florida einen hohen „TTT“-Index auf. Die drei T's stehen für

- **Technologie**
die wirtschaftliche Entwicklung in Technologiebranchen und allgemein das technische Innovationspotenzial eines Standorts;
- **Talent**
gemessen daran, wie hoch der Anteil der kreativen Beschäftigten ist;
- **Toleranz**
als Maß für die gesellschaftliche und soziale Offenheit (Landsberg 2010: 4).

Der „Talentindex“ kommt dabei der Berufsgruppen- und Branchenstruktur von Fritsch nahe.

	Florida	Landsberg
Technologieindex	<p>Regionales Wirtschaftswachstum in Technologiesektoren (High Tech Index) (50 %)</p> <p>Patente pro Kopf der Bevölkerung (Innovation Index) (50 %)</p>	<p>Gründungsintensität in technologieintensiven Branchen (Tech-Gründungs-Index) (1/3)</p> <p>Anteil der Ausgaben für FuE in der Wirtschaft am Bruttoinlandsprodukt (Innovations-Index) (1/3)</p> <p>Anteil von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Ingenieur-Index) (1/3)</p>
Talentindex	<p>Anteil der Beschäftigten in kreativen Berufen an allen Erwerbstätigen (Creative Class) (50 %)</p> <p>Anteil der Personen mit akademischem Bildungsabschluss an der Bevölkerung (min. Bachelor) (Human Capital Index) (50 %)</p>	<p>Anteil der Kreativen Klasse an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Kreative Klasse) (50 %)</p> <p>Anteil von Personen mit Hochschulabschluss an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Humankapital-Index) (50 %)</p>
Toleranzindex	<p>Anteil Künstler an den Erwerbstätigen (Bohemian Index) (1/3)</p> <p>Anteil der Homosexuellen an der Bevölkerung (Gay Index) (1/3)</p> <p>Anteil der im Ausland geborenen Bevölkerung (Melting Pot Index) (1/3)</p>	<p>Toleranzindex o. Gay Index</p> <p>Anteil freiberuflich tätiger Künstler an allen Erwerbstätigen (Bohemian Index) (50 %)</p> <p>Integrations-Index (50 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausländeranteil an der Bevölkerung - Wähleranteil rechtsextremer Parteien bei der Europawahl 2009 <p>Toleranzindex m. Gay Index</p> <p>Anteil freiberuflich tätiger Künstler an allen Erwerbstätigen (Bohemian Index) (1/3)</p> <p>Anteil der User des Datingportals gayromeo an der Bevölkerung (Gay Index) (1/3)</p> <p>Integrations-Index (1/3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausländeranteil an der Bevölkerung - Wähleranteil rechtsextremer Parteien bei der Europawahl 2009

Abb. 2.2.1-4 TTT-Indizes nach LANDSBERG
(Quelle: Landsberg 2010: 14)

Landsberg berücksichtigte 2010 auch erstmals homosexuelle Lebensentwürfe als Indikator im Toleranzindex. Zitat: „Erstmalig wird mit der vorliegenden Untersuchung auch ein Gay-Index für die kreisfreien Städte in Deutschland vorgelegt. In den Berechnungen von Florida etwa für die USA geht der Gay-Index als zentraler Baustein in den Toleranzindex ein. Landsberg stützt sich bei der Berechnung auf eine Auswertung der gebietskörperschaftsbezogenen Daten, die im größten deutschen Datingportal „GayRomeo“ öffentlich zugänglich sind.“ (Landsberg 2010: 4)

Landsberg 2010 selbst weist den Toleranzindex abwechselnd mit und ohne den „Gay-Index“ aus. Eine Auswertung unserer eigenen Online-Befragung, in der wir um Angaben zu persönlichen Lebensverhältnissen gebeten hatten, ergab niedrige Fallzahlen für eingetragene Lebensgemeinschaften. Unser *desk research* ergab für 2009 etwa 70.000 Partnerschaften für das Bundesgebiet, wobei die folgende Grafik von der Bundeszentrale für politische Bildung selbst im Text ergänzt wird um den Hinweis, dass aufgrund der Fragestellung Mikrozensus und der aktuellen statistischen Praxis Unsicherheiten bestehen und die Zahl auch auf über 170.000 geschätzt werden könne.

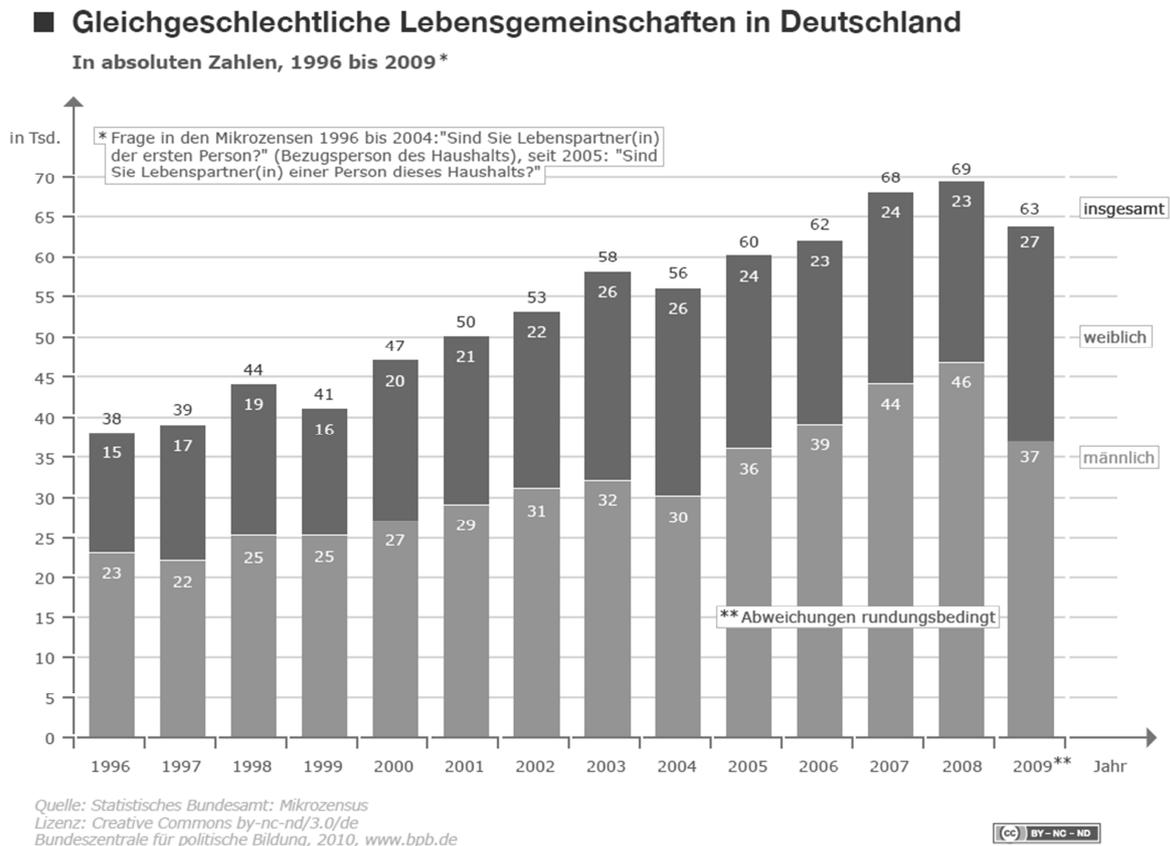


Abb. 2.2.1-5 Lebensgemeinschaften in Deutschland 2009
(Quelle: BPB 2013)

Greifen wir als Rechengröße für 2013 die Zahl von 180.000 Partnerschaften, so ist dies immer noch ein sehr kleiner Anteil gegenüber der traditionellen Ehe. Laut DESTATIS Bundesamt für Statistik gab es 2011 etwa 18 Mio. Ehepaare in der Bundesrepublik, also liegt das Verhältnis dieser neuen, immer noch unkonventionellen Lebensform im Vergleich zu den Verheirateten in der Größenordnung von 1 %.

ANZAHL DER EhePAARE MIT UND OHNE KINDER IN DEUTSCHLAND BIS 2011

Anzahl der Ehepaare mit und ohne Kinder in Deutschland von 1996 bis 2011 (in 1.000)

	Mit Kind	Ohne Kind
1996	10.408	9.182
1997	10.299	9.318
1998	10.135	9.406
1999	9.987	9.492
2000	9.855	9.600
2001	9.655	9.703
2002	9.558	9.748
2003	9.395	9.790
2004	9.249	9.847
2005*	9.230	9.673
2006	8.989	9.681
2007	8.884	9.807
2008	8.653	9.809
2009	8.471	9.841
2010	8.316	9.854
2011	8.172	9.839

Anzahl der Ehepaare in Tausend

1 Deutschland; Ehepaare

Quelle: Statistisches Bundesamt

© Statista 2013

Abb. 2.2.1-6 Anzahl der Ehepaare in Deutschland

Unsere eigenen Fallzahlen eingetragener Lebenspartnerschaften in der Online-Befragung ergeben höhere Prozentzahlen als diese, aber immer noch niedrigen absoluten Fallzahlen, insbesondere, wenn wir anhand demografischer Merkmale wie Beruf und Selbstaussagen zum eigenen Beruf und zu persönlichen Präferenzen versuchen, daraus die wahrscheinlich zur Kreativen Klasse zuzuordnenden Einzelfälle zu identifizieren. Sie seien hier im Vorgriff auf die spätere Gesamtdarstellung kurz mit angeführt:

				Davon den "Kreativen Zielgruppen" zuzurechnen (vgl. Kap. 2.1.6)		
		Davon eingetragene Lebensgemeinschaften		Kreative Führungskräfte	Künstlerisches Talent	Wissenschaft und Forschung
	Alle Antworten	Anzahl	Prozent	Anzahl		
Ostfriesland	2705	52	1,9%	10	3	5
Emsland	801	22	2,7%	1	1	1
Wesermarsch	698	20	2,9%	4	4	0
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	512	22	4,3%	2	1	2

Abb. 2.2.1-7 Fallzahlen eingetragener Lebensgemeinschaften in der Online-Befragung dieses Projekts und ihre Zuordnung zu für die Kreative Klasse typischen Branchen

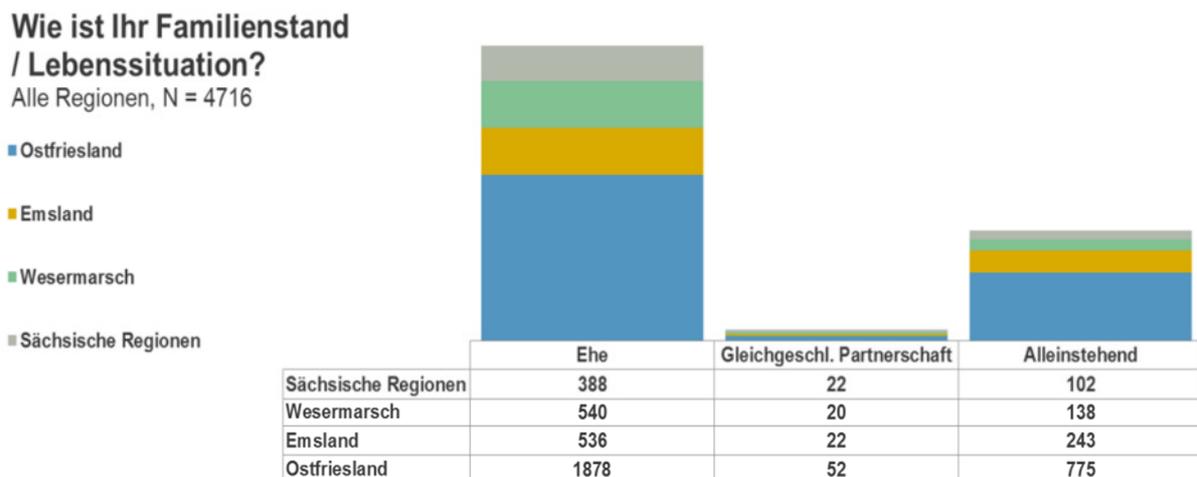
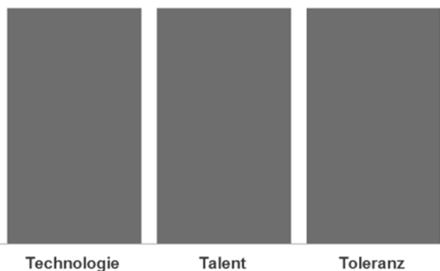


Abb. 2.2.1-8 Grafik zu eingetragenen Lebensgemeinschaften in der Online-Befragung und ihre Relation zum Familienstand der anderen Befragten

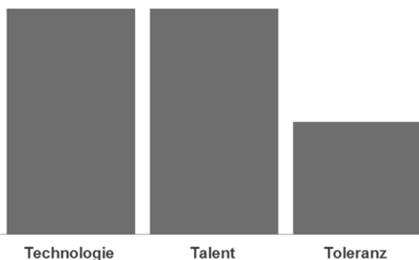
Um wenigstens Landsberg besser nachvollziehen zu können, hatten wir versucht, mit dem von Landsberg genutzten „GayRomeo“-Portal Kontakt aufzunehmen. E-Mails dorthin blieben unbeantwortet. Der Versuch, sich dort als Gast anzumelden, erforderte sehr persönliche Auskünfte, u. a. Körpergröße und Gewicht als Pflichtangaben. Nicht aus genau diesem letzteren Grund, aber im Hinblick auf den riskanten, unsicher hohen Mehraufwand eigener Nachforschungen und unseren eigenen Fokus eher auf den Arbeitsmarkt als auf persönliche Lebensformen haben wir daher diesen Aspekt bei der Identifikation der Kreativen Klasse nicht mehr berücksichtigt.

Die hohe Relevanz von Offenheit und Toleranz wird sich allerdings im Bericht immer wieder bestätigen. Landsberg unterstellt nun, dass Standorte umso attraktiver für die Kreative Klasse sind, je höher jedes „T“ ausgeprägt ist. Dabei unterscheidet er typische Muster.



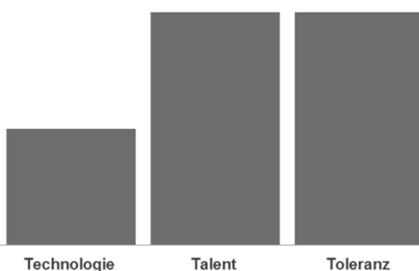
Top-Standorte mit Potenzial

Diese Standorte weisen nach Landsberg 2010 gleich hohe Werte für den Technologie-, Talente- und Toleranzindex auf. Es bestehen beste Voraussetzungen für die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung.



Starke klassische Standorte

Starke klassische Standorte weisen einen hohen Technologie- und einen hohen Talentindex, jedoch einen deutlich geringeren Toleranzindex auf. Hier gilt: „*people follow jobs*.“ Der örtliche Industriebesatz ist so stark, dass sich die ansässigen Unternehmen ihre Fachkräfte nach wie vor aussuchen können. Diese Standorte haben Entwicklungspotenzial in Bezug auf die Offenheit der Standorte.



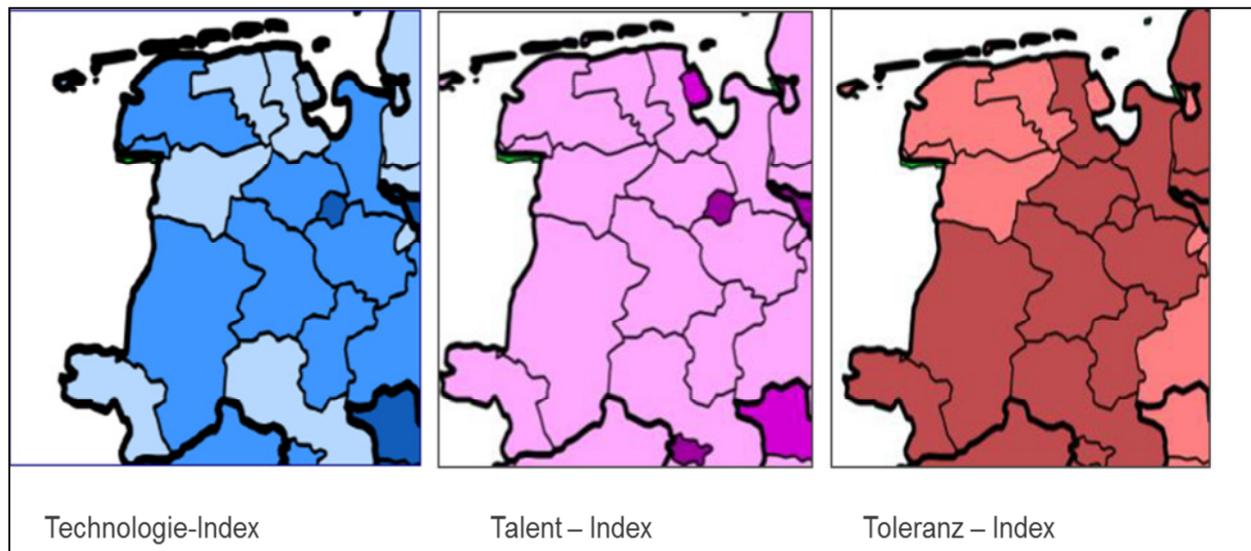
Starke offene Standorte

Diese Standorte weisen hohe Werte in Bezug auf den Talent- und den Toleranzindex auf. Der Technologieindex rangiert deutlich niedriger. Hier setzt sich zunehmend die Maxime „*jobs follow people*“ durch. Starke offene Standorte können klassische Standortfaktoren optimieren oder z. B. auf eine Spezialisierung als Kreativstandort setzen.

Abb. 2.2.1-9 TTT-Standorttypen nach Landsberg
(Grafiken: eigene Darstellung, Text nach Landsberg 2010b: 29)

Da der TTT-Index Anhaltspunkte für die Attraktivität einer Stadt für die Kreative Klasse liefert, so gibt er andersherum auch Hinweise, wie sich die einzelnen, in den TTT-Index eingehenden Indizes grundsätzlich und vor dem Hintergrund einer jeweils individuellen Standort-situation optimieren lassen.

Dieser Gliederung werden wir uns später bedienen, um sowohl den aktuellen strategischen Ausgangspunkt als auch die Zielbildung in den Vergleichsregionen näher zu untersuchen. Erste Hinweise liefern uns die Detailkarten in der folgenden Abbildung.



**Legende: TTT-Stufen I-IV nach Farbwert
im Detail siehe Original-Quelle, dunklere Farbtöne zeigen durchweg höhere Indexwerte**

Abb. 2.2.1-10 TTT-Indizes nach Landsberg
(Quelle: Landsberg 2010b: 32, 33 und 34)

Diese Darstellung wirft aus Sicht Ostfrieslands sofort Fragen auf:

- Emden: Technologie höher als Wilhelmshaven – warum?
- Talendichte in Wilhelmshaven höher als in Emden? Beide Städte gleich groß, beide sind Hochschulstandorte, Emden ist kulturell mindestens gleich gut ausgestattet, wenn nicht besser.
- Woher rührt der deutlich höhere Wert für Toleranz in Friesland, der sich dann auch schon nicht mehr ins benachbarte Wilhelmshaven fortsetzt?

Dass bei einem Vorhaben wie dem von Fritsch auf Einzelfallebene immer Abweichungen auftreten müssen, ist unvermeidlich.

Trotzdem haben wir grundsätzliche Fragen zur Branchenauswahl, denn dort vermissen wir einige Kategorien, bspw.

- die Leiter landwirtschaftlicher Betriebe,
- leitendes Personal in Hotellerie und Gastronomie,
- das nicht medizinische Topmanagement von Krankenhäusern,
- Leiter kleiner Unternehmen.

Gerade in ländlich geprägten Regionen liegt bei diesen jedoch sehr viel Initiative und sie müssen dieselbe, wenn nicht mehr Marktorientierung und Vorstellungskraft aufbringen, um erfolgreich zu starten wie Gründer in städtischen Räumen. Insofern stellt sich die Frage, ob eine selektive Branchenabgrenzung überhaupt die bestmögliche Leitinformation für die Bildung der vorgenannten Indizes und damit letztlich für die Standortentwicklung beinhaltet.

Doch die Indizes in der Abbildung hier oben haben auch viel Plausibles. Das tolerantere, offenere Bild für die oldenburgisch geprägten Kommunen auf der ostfriesischen Halbinsel sticht heraus. Möglicherweise spielt die jahrhundertlange engere Bindung an das Oldenburgische mit seinen offenen Verbindungen ins gesamte Deutsche Reich eine Rolle, während Ostfriesland sich bis 1744 isoliert und verspätet entwickelte und auch dann unter preußischer Herrschaft nur langsam aufholte. Andererseits gelten Toleranz und das „Leben-und-leben-Lassen“ nicht nur in religiöser Hinsicht als typisch ostfriesische Tugenden. Hier bestätigt sich seine strategische Relevanz bzw. die strategische Relevanz einer möglichst brauchbaren Definition und Erfassung, wenn „Toleranz“ in der späteren Markenstrategie eine Rolle spielen soll.

Daher wenden wir die Ergebnisse von Landsberg 2010 mangels anderer Ausarbeitungen zum Einstieg in die Diskussion schon hier als Eingangsbetrachtung an. Dazu haben wir zunächst selbst die Indexwerte von Landsberg tabellarisch von den Karten abgenommen und für Ostfriesland Schritt für Schritt zusammengefasst. An diesem Punkt haben wir uns auch entschlossen, angesichts der hier bereits erkennbaren Unterschiede neben Ostfriesland als Untersuchungsregion mit insgesamt sieben Gebietskörperschaften auch ab sofort noch stets das „klassische“ Ostfriesland im Westen und das oldenburgisch geprägte Ostfriesland im Osten der Halbinsel zu unterscheiden und, wo immer sinnvoll, auch als Subregionen zwischen Landkreisen und Ostfriesland insgesamt zu betrachten.

Auf dieser Grundlage können wir nun analog zu Abbildung 2.1.5-7 die typischen TTT-Muster für unsere Untersuchungsregionen berechnen. Zunächst hier die Tabelle:

TTT Kreativitätsindices der Untersuchungsregionen*

Index-Stufe I... IV	nach Landsberg 2010	Technologie	Talent	Toleranz
Ostfriesland "klassisch"		1,5	1	2
	Aurich	2	1	2
Landkreise	Emden	2	1	2
klassisch	Leer	1	1	2
	Wittmund	1	1	2
Ostfriesland "oldenburgisch"		1,3	1,3	2,7
	Friesland	1	1	3
Landkreise	Wilhelmshaven	1	2	2
oldenburgisch	Ammerland	2	1	3
Ostfriesland gesamt		1,4	1,1	2,3
Emsland		2	1	3
Wesermarsch		2	1	3
Niedersächsische Regionen		1,3	0,9	2,0
Sächsische Regionen		2	3	1

*(alle ohne Gay-Index)

Abb. 2.2.1-11 TTT-Indizes nach Landsberg 2010 für alle Untersuchungsregionen

Für Ostfriesland ergibt sich aus dieser Tabelle folgendes Bild:

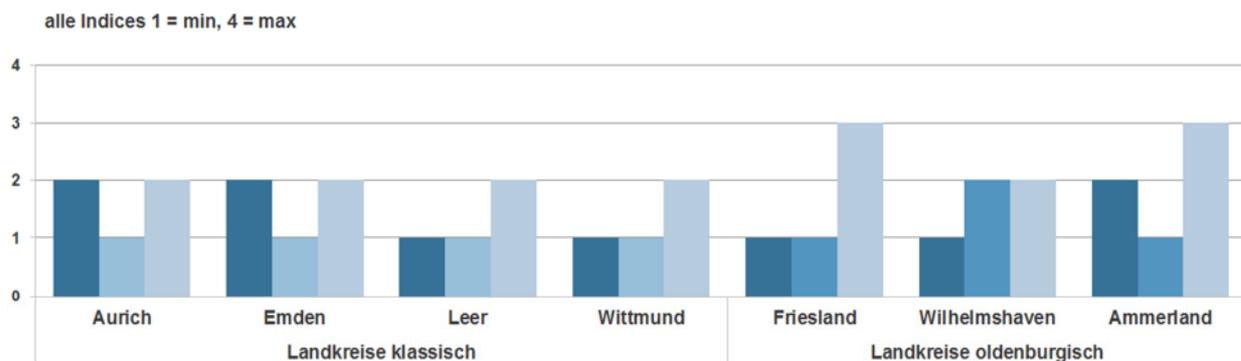


Abb. 2.2.1-12 TTT-Indizes der ostfriesischen Landkreise

Deutlich erscheinen die strukturellen Unterschiede und Gemeinsamkeiten jetzt im Vergleich.

Nirgendwo werden Höchstwerte erreicht und wenn überhaupt eine 3, dann im Bereich „Toleranz“, allerdings nicht im klassischen Ostfriesland.

Bei Landsberg (siehe Abb. 2.1.5-4) hängt dieser Wert von zwei Faktoren ab: von der Präsenz freiberuflich tätiger Künstler und vom „Integrations-Index“.

Dieser berücksichtigt zwei Faktoren: den Ausländeranteil, der in Ostfriesland vergleichsweise niedrig ist, und die Wahlergebnisse der NPD 2009.

Durchgängig zeigt sich die „Abwesenheit von Talent“ (mit Ausnahme von Wilhelmshaven). Dieser Faktor hängt von zwei Variablen ab: dem Anteil der Hochschulabsolventen an der Gesamtbevölkerung und dem Anteil der „kreativen Branchen“ an allen Beschäftigten, also von Bildung und „kreativer“ Branchenstruktur. Dem stehen etwas höhere Technologiewerte in Aurich und Emden gegenüber: Gründungsintensität, Forschungs- und Entwicklungsausgaben sowie der Ingenieurindex schlagen hier mit je einem Drittel zu Buche. Die Ausgangssituation im Emsland und in der Wesermarsch zeigt ein ähnliches Profil:

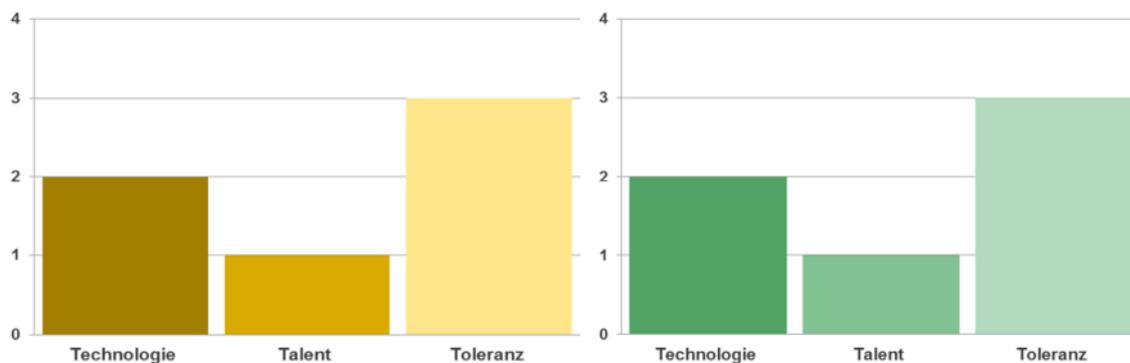


Abb. 2.2.1-13 TTT-Strategiemuster Emsland und Wesermarsch

Damit lässt sich das „typische Profil“ der niedersächsischen Regionen als Mittelwert über alle Gebietskörperschaften zeigen:

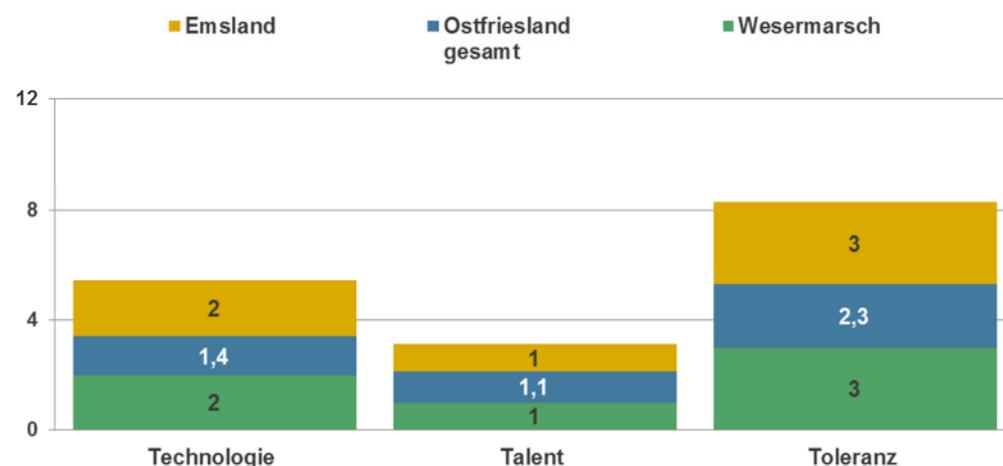


Abb. 2.2.1-14 Konsolidiertes TTT-Strategiemuster für alle niedersächsischen Regionen

In Sachsen zeigt sich ein anderes Bild:

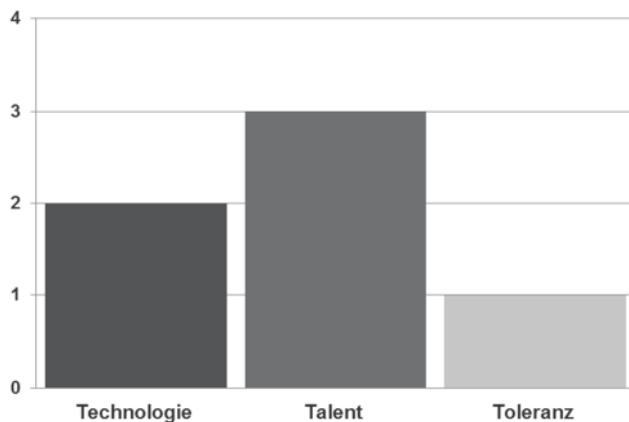


Abb. 2.2.1-15 TTT-Strategiemuster Sächsische Regionen

Im Vergleich zu Niedersachsen ergibt sich ein deutlich anderes Bild, mit zahlreichen gut ausgebildeten und vielen kreativen Berufstätigen, vergleichbar hohen Raten an technologieintensiven Gründungen, F&E-Ausgaben sowie Ingenieuren und Ingenieurinnen.

Allerdings finden wir hier den niedrigsten Wert für „Toleranz“ aller beteiligten Regionen.

Allein diese Spiegelung der Arbeit von Landsberg an unseren Regionen wirft schon Fragen bzw. Hypothesen zu Ostfriesland auf.

- Wie steht es um die „technologische Basis“ auf der westlichen Halbinsel? Der Index scheint sie zu unterschätzen – oder überschätzen wir sie?
- Woher stammen die Unterschiede im Toleranzindex zwischen den beiden Seiten der Halbinsel?
- Wie kann bei einer derart schmalen Talentbasis (niedriger Bildungsstand, niedrige Präsenz kreativ arbeitender Menschen) die künftige Markenstrategie die Kreative Klasse gut adressieren?

Eine weitere Kartierung der Kreativen hat KRÖHNERT 2007 vorgenommen. Er fügt den bisherigen Ansätzen einen Trendindex hinzu. Dieses Portfolio zeigt die Bundesländer sowohl in ihrem Indexwert 2005 auf der X-Achse, aber auch ihre Aufholgeschwindigkeit in den Vorjahren auf der Y-Achse. Deutlich zu sehen sind drei neue Bundesländer, die sich schnell, aber von einem sehr niedrigen Niveau aus auf einen positiven Pfad gemacht haben, während Niedersachsen gerade noch ein „Zurückbleiber“ ist und nahe dem deutschen Bundesdurchschnitt liegt.

Auch diese Studie sieht die Kreative Klasse in Deutschland im Wachstum. Zitat:

„Deutschland entwickelt sich in Richtung einer kreativen Ökonomie. Anzeichen dafür ist, dass sich der TTT-Indexwert der Republik zwischen 2000 und 2005 klar erhöht hat ... Setzt man den TTT-Indexwert Deutschlands im Jahr 2000 gleich 100, beträgt dieser Wert im Jahr 2005 bereits 114. Die Größe der Kreativen Klasse hat somit zugenommen, die Zahl der angemeldeten Patente ist deutschlandweit gestiegen. Auch der Bohemien-Index, der Anteil erwerbstätiger Künstler und kulturell Tätiger, ist größer geworden.“ (Kröhnert 2007: 22).

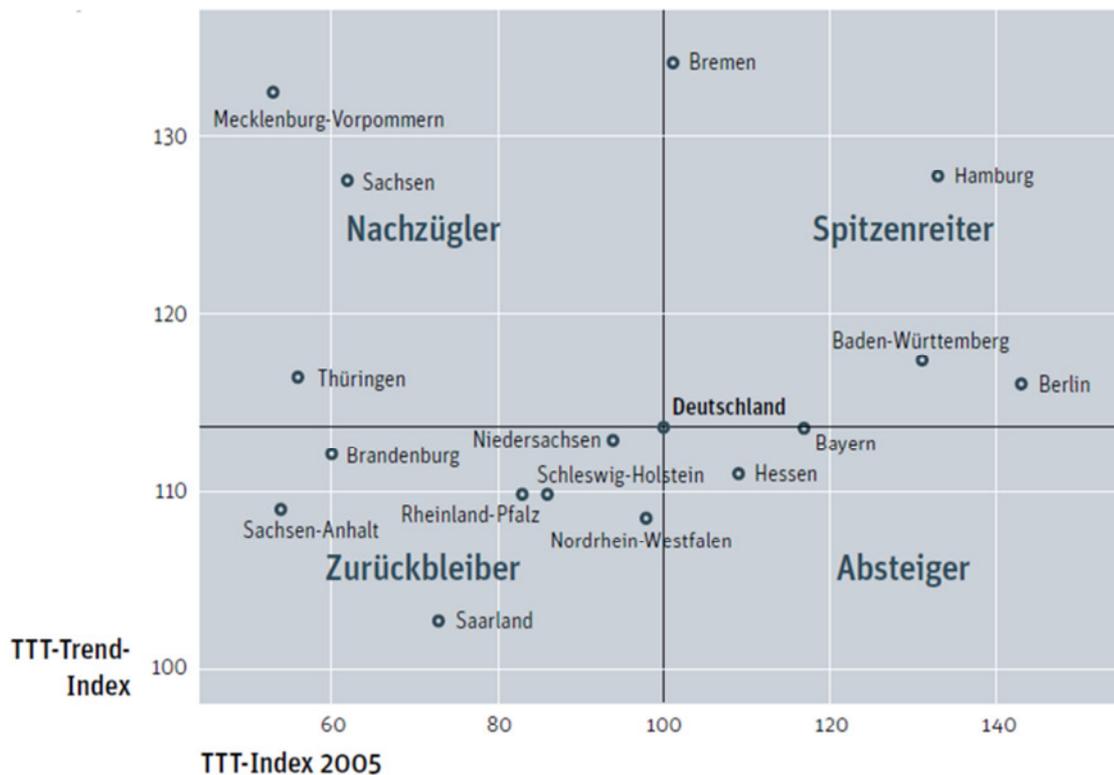


Abb. 2.2.1-16 TTT-Trendindex: die Kreativitätsmatrix der deutschen Bundesländer (Quelle: Kröhnert 2007: 23)

Hier wird die strategische „Stimmung“ sichtbar. Während Niedersachsen in der Mitte „fest-sitzt“ und dabei eher zurückbleibt, hat Sachsen einen höheren Trendindex, d.h. ein höheres Entwicklungstempo gefunden. Noch vor Sachsen allerdings finden wir Bremen als einen der Spitzenreiter im Trend, technologisch allerdings nah bei Niedersachsen. Beide Regionen sind daher spannend als „benchmark“, wenn es gezielt um Fragen der Entwicklungsgeschwindigkeit gehen soll.

Die Autoren der vorliegenden Studie stehen nun vor dem Problem, ihrerseits die „Kreative Klasse“ innerhalb ihrer Regionen zu fassen. Die Ausgangsdaten der oben besprochenen Studien haben wir nicht zur Hand. Vielmehr möchten wir versuchen, neben der eher schmalen Information zur Branche der Befragten aus den Präferenzen und selbsterklärten Kompetenzen der Befragten auf ihre Zugehörigkeit zu dieser Gruppe zu schließen. Dies wird in Kapitel 2.1.6 näher thematisiert.

Hinsichtlich der Präferenzen gibt es aus dem Bereich der Kundenzufriedenheitsbefragungen sehr viel Vergleichsliteratur; hier seien zwei Arbeiten von ZENKER erwähnt, denn dieser hat eine Befragung zur Standortzufriedenheit 2008 ein Jahr später zu einer Analyse der Standortwünsche speziell der Kreativen Klasse fortgeführt. Die folgenden Standortpräferenzen wurden zunächst per Umfrage erhoben und ihr Einfluss auf die Gesamtzufriedenheit wurde errechnet.

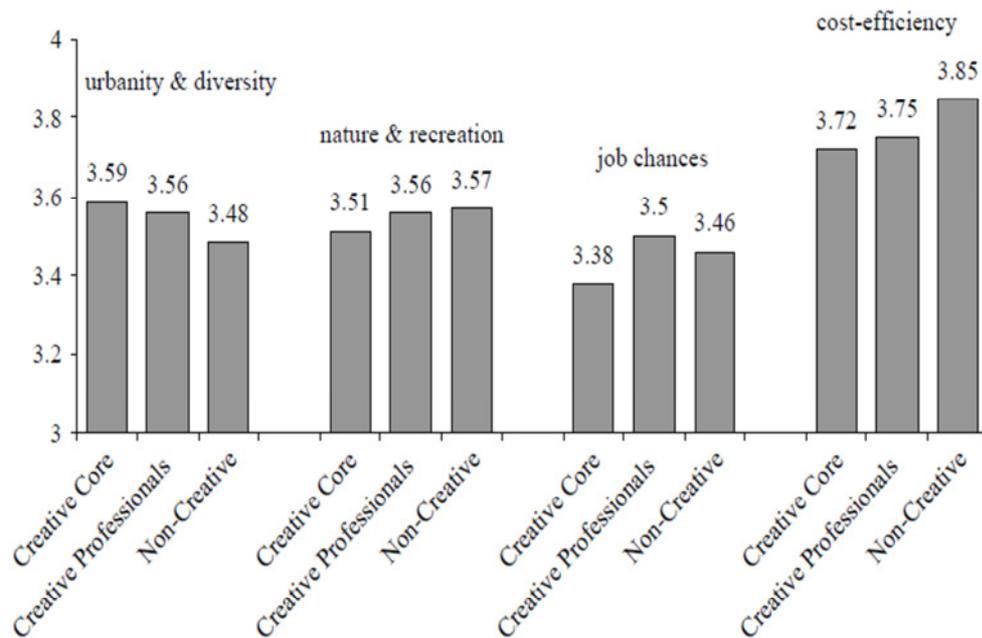
Table 1: Explorative Factor Analyses - Principal Component Analysis with Varimax-Rotation (Study 1)

Item	Urbanity & Diversity	Nature & Recreation	Job Chances	Cost-Efficiency
1 A wide range of cultural activities (theatre, nightlife, etc.)	.85			
2 A variety of shopping opportunities	.74			
3 Many different cultures and subcultures	.73			
4 The energy and atmosphere of the city	.70			
5 Availability of different services	.59			
6 The urban image of the city	.53			
7 Openness and tolerance of the city	.53			
8 A lot of nature and public green area		.83		
9 Environmental quality (low pollution)		.74		
10 A number of parks and open spaces		.74		
11 A wide range of outdoor-activities		.64		
12 Tranquility of the place		.63		
13 Cleanness of the city		.55		
14 Access to water		.50		
15 The general level of wages			.78	
16 Good job and promotion opportunities			.75	
17 General economic growth of the particular region			.64	
18 Professional networks in the city			.54	
19 Housing market / Cost of hiring				.90
20 The general price level in the city / Costs of living				.83
21 Availability of apartments and houses				.82

Note. N = 611; Only factor loads of .5 or more are shown

Abb. 2.2.1-17 Einflussgrößen auf die Standortzufriedenheit mit einer Stadt
(Quelle: Zenker 2009: 6)

Im zweiten Schritt wurden diese Ergebnisse auf unterschiedliche „kreative“ Zielgruppen heruntergebrochen.



Notes: Creative core, $n = 507$; creative professionals, $n = 223$; non-creative class, $n = 522$

Abb. 2.2.1-18 Mittelwerte der „Ladefaktoren“ auf die örtliche Standortzufriedenheit, abhängig von Zenkers Kreativitätsklassen (Quelle: Zenker 2009: 28)

Die Einordnung der drei Kreativitätsklassen geht nicht ganz klar aus Zenkers Aufsatz hervor. Er bezieht sich wie die anderen Studien auch auf die Arbeiten von FLORIDA und KRÖHNERT und folgt Letzterem bei der Definition von „*creative core*“ und „*creative professionals*“ über Berufsgruppen. Doch er diskutiert in seiner Auswertung auch intensiv die offene Frage, wieweit die Größen „Zugehörigkeit zur Kreativen Klasse“ und „Bildungsstand“, insbesondere der vorhandene oder nicht vorhandene Hochschulabschluss, sich in der Auswertung gegenseitig verdecken. Zitat:

“We cannot exclude the possibility that educational background had a substantial influence on needs and preferences, such as, for example, the cost efficiency factor. This leads to the question: are the group differences between creative core, creative professionals and non-creative class for the cost-efficiency factor solely a result of the confounding of the variables academic background with class membership? By Richard Florida’s definition, being a member of the creative class depends on the job characteristic only. ...”

“... Even though one of the three main influence factors in the economic success of a place (and in attracting the creative class) is the talent factor, which is defined by an academic degree, it is not obligatory for membership in the creative class: however, it can be suggested that educational background is a decisive factor for the demonstrated group difference in the cost-efficiency factor and other factors:

Further research is needed to disentangle, in detail, the differences between members of the different classes proposed by Richard Florida, with and without an academic background. On the one hand, integrating academic background into the definition of the creative class would result in a more precise definition of the creative class which would facilitate further research on the special needs of this target group.

On the other hand, this would potentially result in excluding individuals from the core creative class, such as artists without an academic degree, but who have achieved economic success through their high creativity. Thus, while Florida's definition might be most fruitful for research on social groups with high creativity and economic potential for a region or city, these results suggest that more research is needed on the specific needs of core creative class members with and without academic background." (Zenker 2009: 29 f.).

Zenkers Auswertungen stützen die Hypothese, dass auch ländliche Regionen der „Kreativen Klasse“ viel bieten können: Nähe zum Wasser, Ruhe und Inspiration in einer spannenden Natur mit intakten Umweltbedingungen bei niedrigen Lebenshaltungskosten und breitem, erreichbarem Wohnangebot.

Doch in Summe muss auch ein persönliches Erfolgspotenzial erkennbar werden, von Verdienst- und Entwicklungsmöglichkeiten über Netzwerke und Services bis hin zu so etwas wie „kreativem Flair“. In der vorliegenden Studie tragen wir dieser Forderung Rechnung. Neben Standortpräferenzen erfassen wir Aussagen zu den aktuellen beruflichen Anforderungen. Im nächsten Schritt ist daher darzulegen, wie aus den erhobenen Daten eine plausible Gruppierung der Befragten hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeit, zu einer bestimmten Stufe der „Kreativen Klasse“ zu gehören, gewonnen werden kann.

2.2.2 Kreativität als Persönlichkeitsmerkmal – Krea-Index

Wer genau ist nun „kreativ“ unter den Befragten dieses Projekts? Gesucht wird ein Auswahlverfahren, das mit hoher Wahrscheinlichkeit die ca. 15 bis 20 % aller Befragten erfasst, die sowohl nach FLORIDA 2006 als auch nach unseren eigenen Einschätzungen (vgl. Kapitel 2.1.5) in diese Klasse gehören müssten. Wären wir früheren Studien gefolgt, hätten wir sehr genau die berufliche Tätigkeit möglichst konform mit der ISCO-Klassifikation abfragen müssen. Das war für eine anonyme Internetbefragung zu komplex.

Sinnvoller erschien uns als Alternative die kompakte Abfrage von Haltungen und Kompetenzen, die dem Wertesystem und dem Lebensstil der „Kreativen“ entsprechen. Die Markenstatusbefragung liefert eine Reihe von Variablen zu Kompetenzen und Präferenzen der Befragten, die für diese Einordnung relevant sind. Es gibt weitere Einzelfragen, die ebenfalls auf ein kreatives Milieu hinweisen könnten, bspw. „Nutzen Sie das Internet/soziale Netzwerke?“

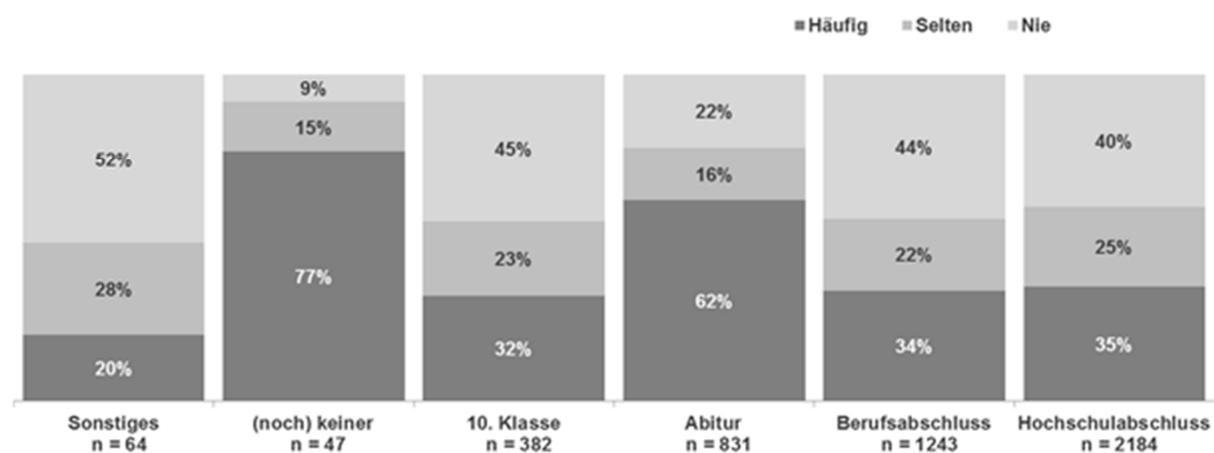


Abb. 2.2.2-1 Nutzen Sie soziale oder berufliche Netzwerke?

Antworten nach Bildungsabschluss, alle Regionen, N = 4.751

Die Internetnutzung ist in Niedersachsen mit aktuell ca. 76 % „Onlinern“ sehr weit verbreitet. Die aktivste Gruppe in unserer Befragung mit über 60 % aller Antworten in der Kategorie „häufig“ sind Personen mit Abitur, aber ohne Berufs- oder Hochschulabschluss, in der Regel sehr wahrscheinlich Studierende.

Unterschiede in der Nutzungsintensität zwischen Personen mit Berufsabschluss oder Hochschulabschluss sind vergleichsweise kaum erkennbar. Das passt nicht zu vielen Literaturstellen, die die Präsenz der Kreativen Klasse eng mit einem hohen Bildungsstand verknüpfen (z. B. Hamm 2010: 6 ff.). Doch unsere Online-Befragung bietet gute Möglichkeiten für einen eigenen Ansatz.

Zur Bestimmung der „Kreativen Klasse“ im Rahmen dieser Studie bilden wir eine neue Variable, die **Krea-Index** genannt wird. Sie nutzt 18 Fragen aus unserer Erhebung, in denen die Befragten etwas über sich selbst aussagen, was auf Kreativität hinweist.

Frage Nr.	Präferenzen: Wie wichtig ist Ihnen an Ihrem Standort ...?	
q0014_0002	Toleranz	
q0014_0003	intakte, gesunde Umwelt	
q0014_0006	Familienfreundlichkeit	
q0016_0002	internationale Firmen	
q0016_0003	Karriere	
q0016_0004	nachhaltige Wirtschaftspolitik	
q0016_0005	gleiche Chancen m/w	
q0018_0002	international forschen	
q0018_0003	kreatives Flair	
q0020_0002	Kulturangebot	
q0020_0003	Sinn für Individualität	
	Kompetenzen: Worauf kommt es in Ihrem Beruf besonders an?	
q0062_0001	selbstständiges Entscheiden	
q0062_0002	Kreativität	
q0062_0003	künstlerisches Talent	
q0062_0005	immer auf dem neuesten Stand zu sein	
q0062_0007	Wissen gut vermitteln zu können	
q0062_0009	Menschen in schwierigen Situationen zu helfen	
q0062_0010	Probleme zu erkennen	
	Anzahl Fragen insgesamt	18

Abb. 2.2.2-2 Variablen in Krea-Index

Da die 18 ausgewählten Variablen unterschiedliche Wertebereiche aufweisen, müssen einige von ihnen auf eine einheitliche Skala gebracht („recodiert“) werden. Diese neue Skalierung erhält die Ausprägungen

- 1 = minimale Zustimmung bzw. minimale Präferenz,
- 2 = mittlere Zustimmung im Sinne von „auch vorhanden“
oder einer neutralen Stufe zwischen „eher ja“ und „eher nein“,
- 3 = maximale Zustimmung bzw. maximale Präferenz.

Aus allen entsprechend aufbereiteten Variablen bildet sich dann der Krea-Index als einfacher Mittelwert. Auf eine besondere Betonung einzelner Variablen durch eine zusätzliche Gewichtung wird verzichtet. Je höher der Wert dieses „Krea-Index“, desto höher die von uns vermutete bzw. gemäß diesem Index berechnete Kreativität des Befragten.

Der Wertebereich der neuen Variablen beträgt aufgrund der Mittelung wiederum 1 bis 3.

In der folgenden Abbildung werten wir aus, wie viele Fragen im Detail gültig beantwortet wurden und wie viele komplette Krea-Indizes am Ende berechnet werden können; es zeigt sich ein beträchtlicher Verlust nutzbarer Datensätze von über 40 %.

Hier kommen mehrere Ursachen zusammen. Die Fragen zu Kompetenzen, die weiter hinten im Bogen standen, blieben öfter unbeantwortet. Möglicherweise war der Bogen zu lang und zu ermüdend. Im Fall der Kompetenzen könnten Befragte, die aktuell nicht berufstätig waren, sich nicht angesprochen gefühlt haben.

Ein weiterer Teil der Schrumpfung auf letztlich nur noch 57 % aller angefangenen Bögen wird sich aus dem „Verbundeffekt“ erklären lassen, den eine Mittelwertbildung über 18 Variablen automatisch mit sich bringt. Sobald in einem beantworteten Fragebogen eine der 18 Fragen fehlt („Missing“), kann die Auswertung, auch wenn die restlichen 17 Antworten vorliegen, diesen Index nicht mehr bilden. Wir geraten also in eine Situation mit sich gegenseitig ausschließenden Optimierungsanforderungen: Je mehr Variablen wir berücksichtigen, um einem breiten Spektrum von Eigenschaften gerecht zu werden, desto weniger gültige berechnete Werte können wir erwarten.

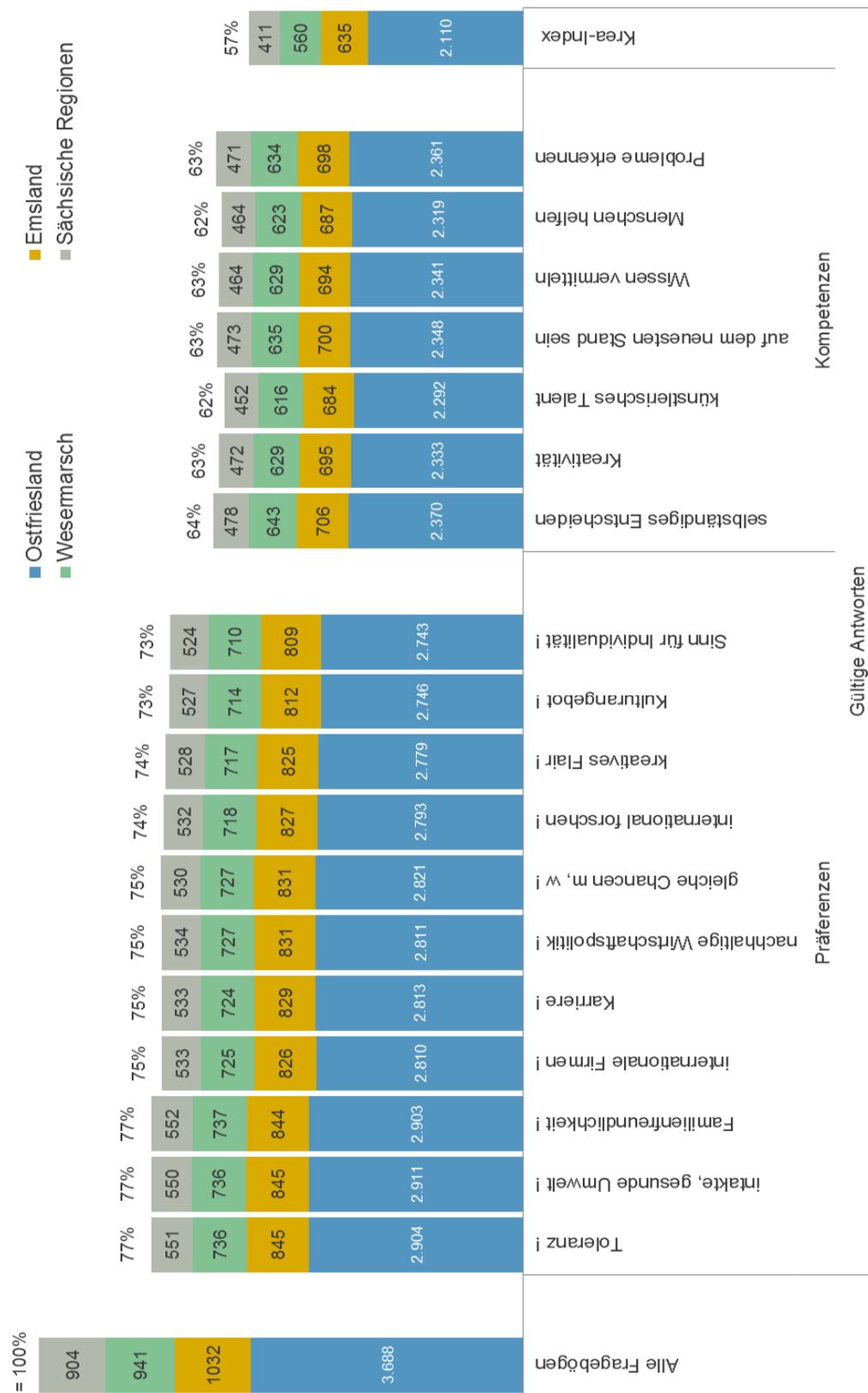


Abb. 2.2.2-3 Anzahl der gültigen Antworten zu Fragen im Krea-Index

Die nächste Frage gilt dem Wertebereich der neuen Variablen.

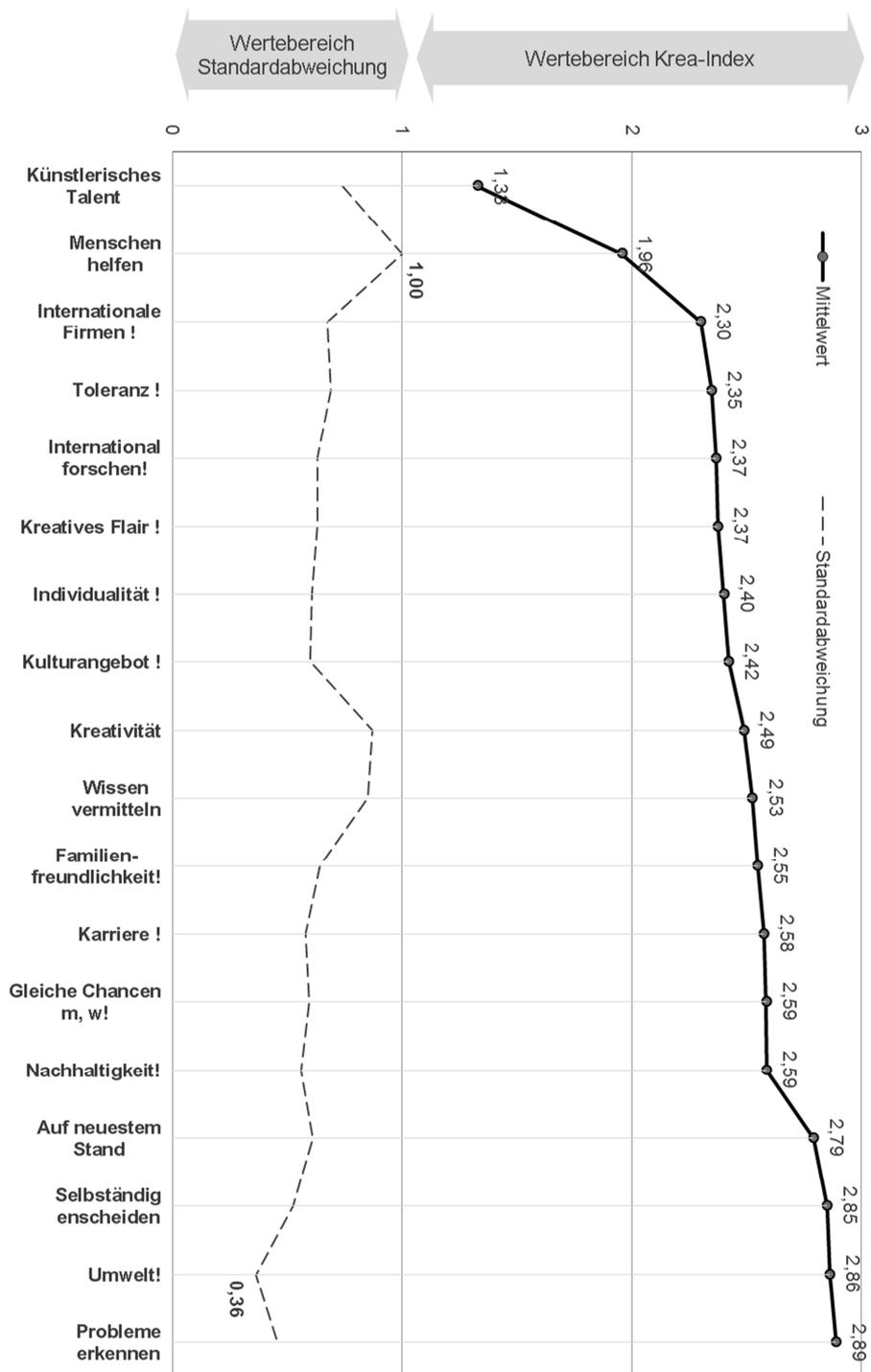


Abb. 2.2.2-4 Variablen im Krea-Index nach Mittelwert, mit Standardabweichung

N = 4.044 für „künstlerisches Talent“ (Minimum)

N = 5.042 für „Umwelt“ (Maximum)

Bild 2.5.1.-4 zeigt, dass der Mittelwert der Antworten auf fast alle berücksichtigten Variablen zwischen 2,3 und 2,6 liegt. Präferenzen, also Wünsche zu Standortfaktoren und Kompetenzen, die der Beruf erfordert, gleichen sich hier weitgehend bei allen Befragten.

Das sei an einem Beispiel veranschaulicht: Wenn alle Menschen einer Reihenuntersuchung ziemlich genau 75 kg wiegen, dann benötigt man eine genauere Waage und hat mehr Sorge wegen zufälliger Messfehler, als wenn sich die Personen um mehrere Kilogramm Gewicht voneinander unterscheiden.

Ein Maß dafür, wie breit verteilt die Antworten im Messbereich liegen, ist die Standardabweichung. Sie ist in Abbildung 2.5.1-4 ebenfalls aufgetragen. Sie sinkt hier in Richtung steigender Mittelwerte, gerade bei den hohen Mittelwerten sind die Befragten sich sehr einig. Den Anspruch, im Beruf Probleme erkennen zu können, bejahten fast 95 % aller Befragten.

In der folgenden Grafik zeigen wir die relative Häufigkeit jeder einzelnen Antwort.

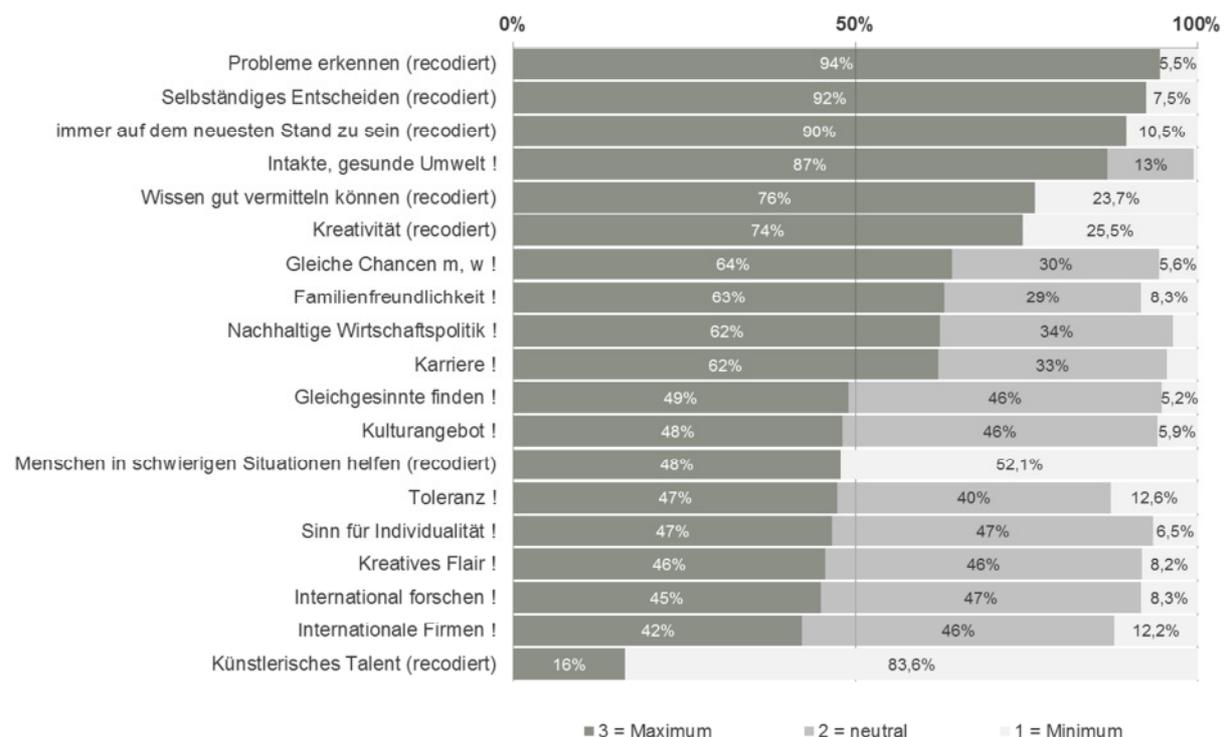


Abb. 2.2.2-5 Relative Häufigkeit der Antworten im Krea-Index nach ihrem Höchstwert

Aus unserer Berechnung ergibt sich der Kreativitätsindex (im Sprachgebrauch des Projekts kurz „Krea-Index“), der nochmals gruppiert werden kann („Krea-Stufen“).

**Krea-Index relative Häufigkeit [%]
Krea-Stufen relative Häufigkeit [%]**

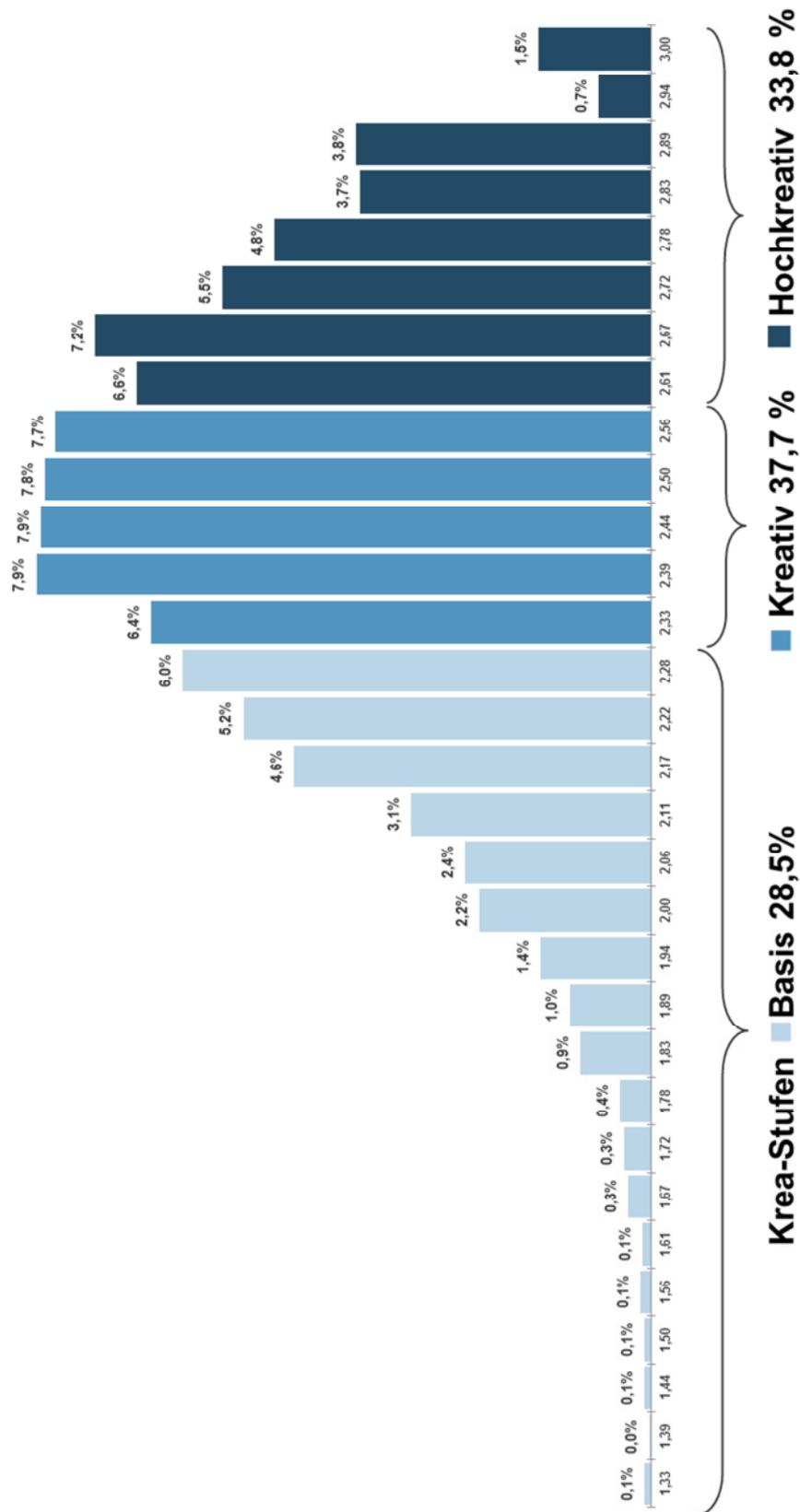


Abb. 2.2.2-6 Verteilung der Variable Krea-Index mit Gruppierung in Krea-Stufen

Mit der oberen Klasse ab dem Wert 2,56 erfassen wir also ein Drittel der Befragten. Das ist „großzügig“, doch in der Annahme, dass die Kreative Klasse in Deutschland 2009 weiter angewachsen ist, scheint das eine faire Schätzung für eine Auswahl, in der die allermeisten „Kreativen“ enthalten sein und auch die Mehrheit bilden sollten. Zur Plausibilisierung ziehen wir nun die Variable „BrancheKonsolidiert“ heran, die alle Antworten zur Branchenzugehörigkeit aus allen Regionen zusammenfasst.

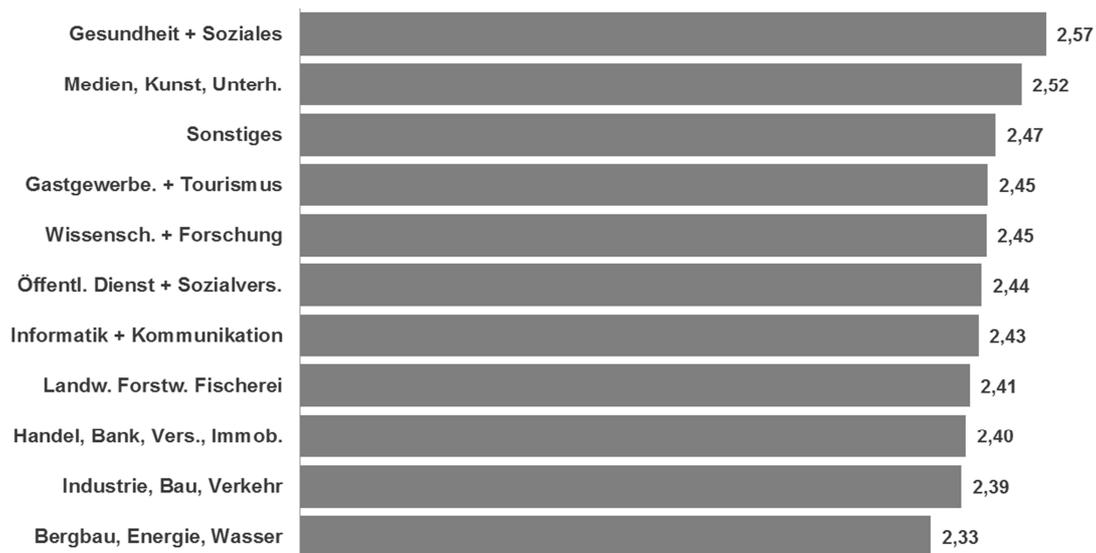


Abb. 2.2.2-7 Mittelwert der Variable Krea-Index über alle Branchen

Auch hier finden wir wieder alle Mittelwerte nah beieinander. Die Ursachen lassen sich dafür nicht direkt klären. Die Befragten könnten in sich bereits eine „überdurchschnittlich kreative Vorauswahl“ aller möglichen Befragten darstellen. Andererseits könnte die in der Diskussion um Florida ermittelte Wertvorstellung mittlerweile zu einem verbreiteten Alltagsanspruch der Mittelschicht geworden sein. Möglicherweise haben wir auch zu „soziallastige“ bzw. zu wenig technologieorientierte Fragen gestellt. Dafür spricht, dass der dienstleistungsintensive Bereich „Gesundheit und Soziales“ hier den höchsten Wert zeigt. Denkbar ist auch, dass es in jeder Branche kreative, sowie nicht kreative Tätigkeiten und Menschen gibt, sodass die Branchenzugehörigkeit kein stark diskriminierendes Merkmal hinsichtlich der Kreativität darstellt. Immerhin finden wir die dienstleistungs- und wissensintensiven Sektoren weiter oben und die industriellen Sektoren eher unten, wobei es schon nachdenklich stimmt, dass Wissenschaft und Forschung sowie Informatik und Kommunikation eher im Mittelfeld liegen.

Im nächsten Schritt soll untersucht werden, wie der Krea-Index mit hoher Personalverantwortung, höheren Managementpositionen und einzelnen Branchen korreliert.

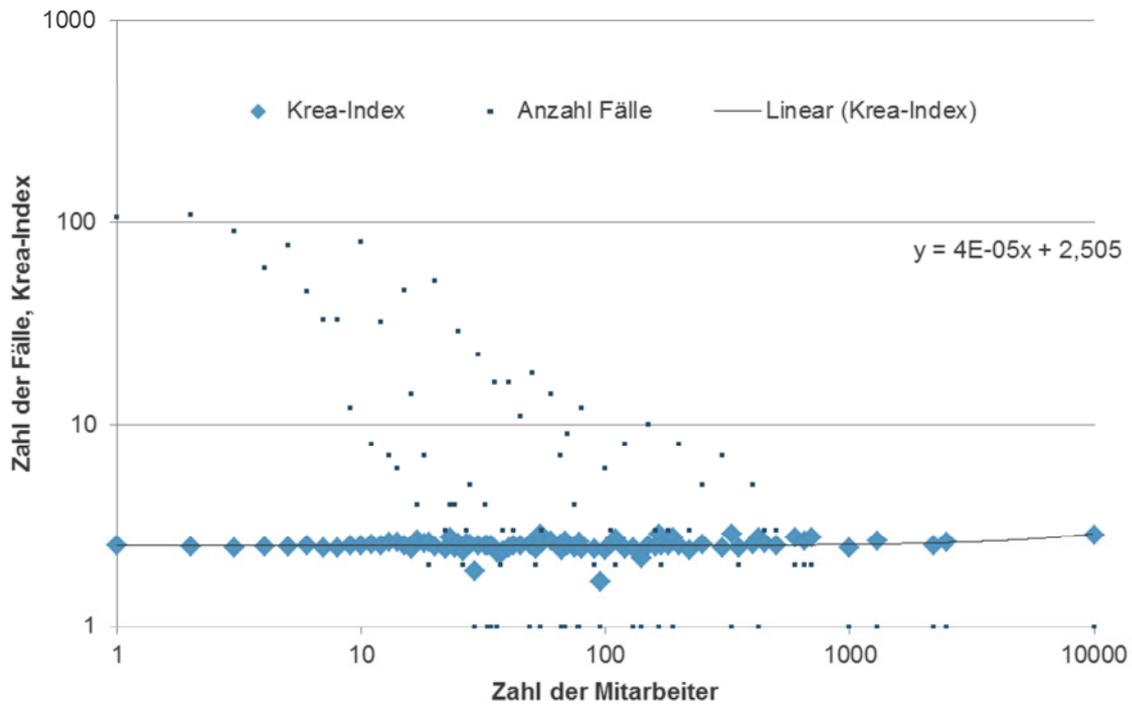


Abb. 2.2.2-8 Krea-Index über Anzahl der Mitarbeiter (falls nicht null)
Beide Achsen logarithmisch aufgetragen

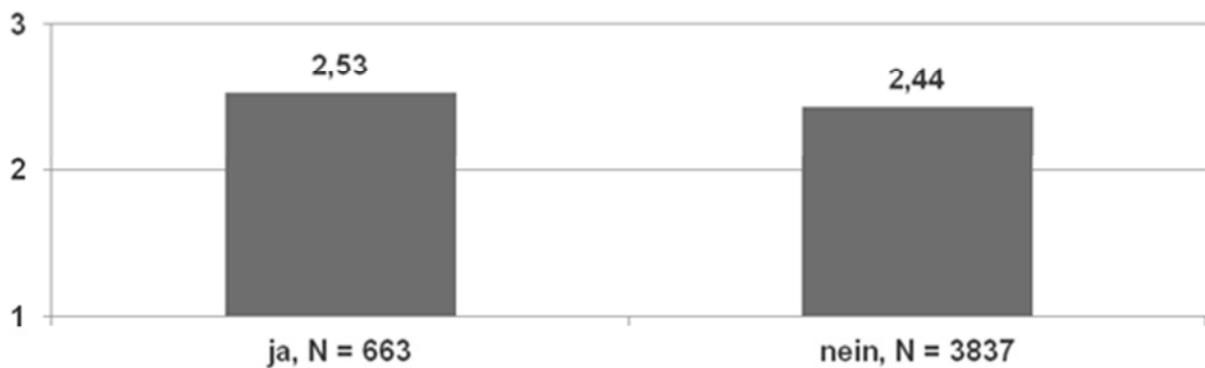


Abb. 2.2.2-9 Krea-Index zur Frage „Ich besitze oder leite ein Unternehmen“

Abbildung 2.5.1-8 zeigt einen schwachen Aufwärtstrend im Krea-Index bei steigenden Mitarbeiterzahlen. Abbildung 2.5.1-9 zeigt einen knappen Zehntelpunkt Unterschied zwischen der Mehrheit der Befragten und den Personen, die ein Unternehmen besitzen oder leiten. Das stützt zumindest die Modellierung von Florida und Stützer, die Führungskompetenz und Kreativität in einem bestimmten Teil der Kreativen Klasse sehr eng beieinander sehen.

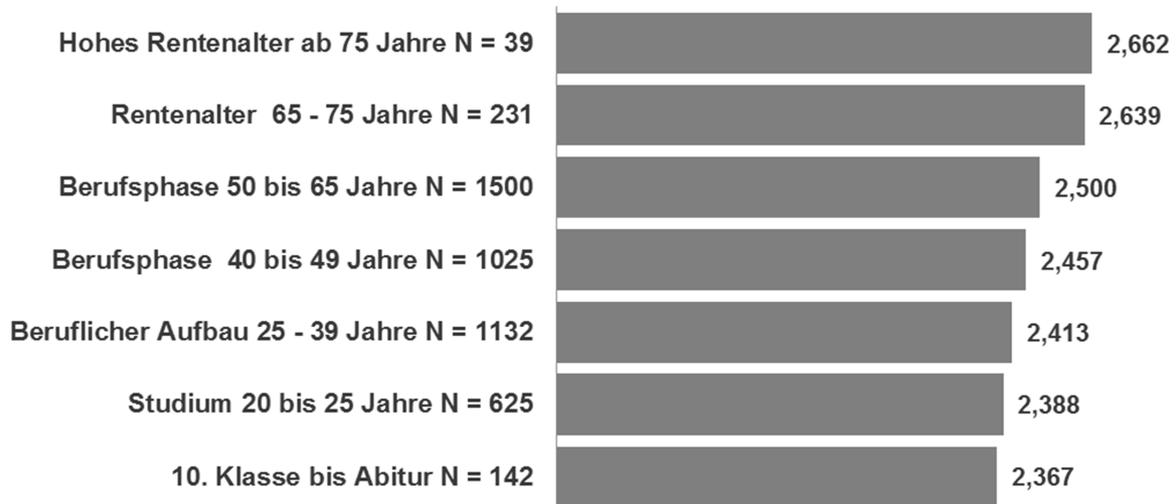


Abb. 2.2.2-10 Krea-Index und Altersphasen

Bei der Korrelation von Alter und Krea-Index treffen wir auf einen verhältnismäßig deutlichen Anstieg. Diese Abhängigkeit verstärkt den Verdacht, dass unsere Fragen mehr „soziale Tugenden“ erfassen als die in der Regel eher mit früheren Lebensabschnitten assoziierte einfallreiche Aufbruchsstimmung. Der Index zeigt auch keine Korrelation mit einer höheren Mobilität im Sinne von Umzugsbereitschaft oder Pendelkilometern.

	Krea-Index und Wohnortwechsel: nahezu konstant					
	ja ,in jedem Fall		ja, vielleicht		nein	
Wohnortwechsel in den nächsten Jahren	2,44	n = 823	2,45	n = 1.711	2,46	N = 2.147

Abb. 2.2.2-11 Krea-Index und geplanter Wohnsitzwechsel

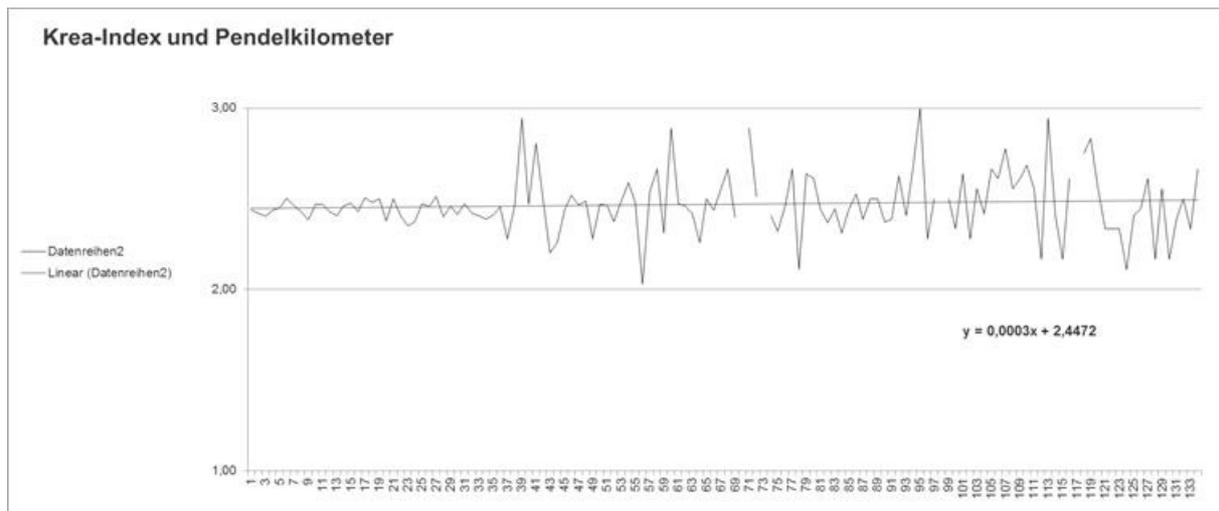


Abb. 2.2.2-12 Krea-Index und Pendelkilometer

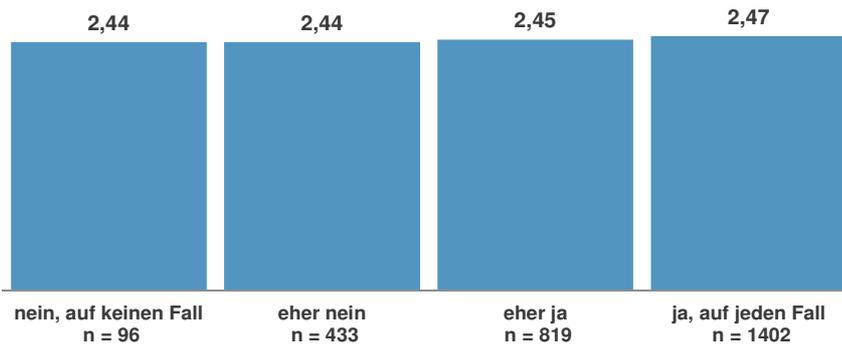
In der nächsten Abbildung tragen wir den Mittelwert des Krea-Index für Menschen mit unterschiedlichen Antworten auf die Frage „Leben Sie gerne in der Region?“ für alle vier Untersuchungsregionen auf.

Die meisten Werte liegen sehr nah beieinander; ob jemand sich zur Region hingezogen fühlt oder nicht, scheint nicht an seiner oder ihrer Kreativität zu liegen. Einen minimalen Einfluss könnte man in Sachsen, Ostfriesland und in der Wesermarsch vermuten, denn die Werte steigen in Richtung „ja, auf jeden Fall“ doch gleichmäßig, aber schwach an. Im Emsland ist das Bild anders, hier ragt der Mittelwert bei der Antwort „nein, auf keinen Fall“ heraus. Doch zum einen haben wir eine kleine Fallzahl von $n = 41$, zum anderen steigen die Werte ab „eher nein“ auch wieder an.

Möglicherweise gibt es, das wäre in der Folge genauer zu untersuchen, einen Zusammenhang zwischen der Größe, die wir hier als „persönliche Kreativität“ betrachten, und einer positiven Grundeinstellung, die man vielleicht als Lebensfreude oder einfach nur Fröhlichkeit bezeichnen könnte und die das Fundament für vieles sein kann, auch für eine Bejahung des eigenen Wohnorts.

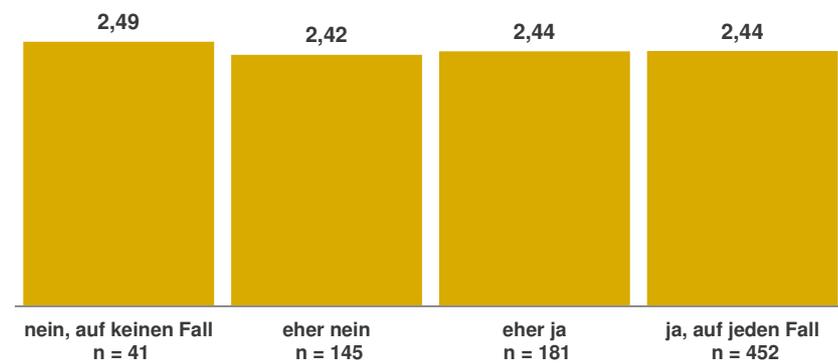
Ostfriesland

Leben Sie gern in der Region?
 4 = ja, auf jeden Fall
 3 = eher ja
 2 = eher nein
 1 = nein, auf keinen Fall



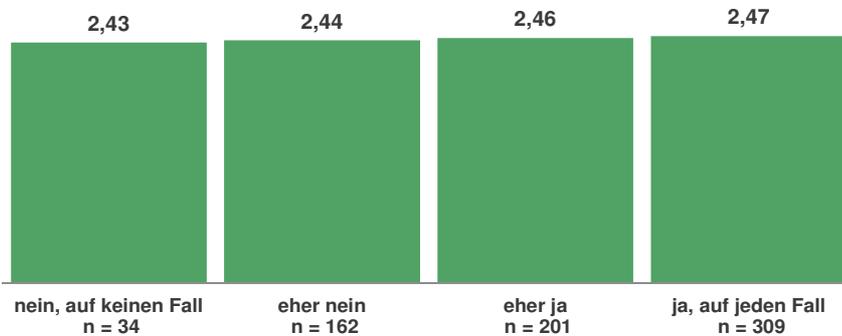
Emsland

Leben Sie gern in der Region?
 4 = ja, auf jeden Fall
 3 = eher ja
 2 = eher nein...



Wesermarsch

Leben Sie gern in der Region?
 4 = ja, auf jeden Fall
 3 = eher ja
 2 = eher nein
 1 = nein, auf keinen Fall



Sächsische Regionen

Leben Sie gern in der Region?
 4 = ja, auf jeden Fall
 3 = eher ja
 2 = eher nein
 1 = nein, auf keinen Fall

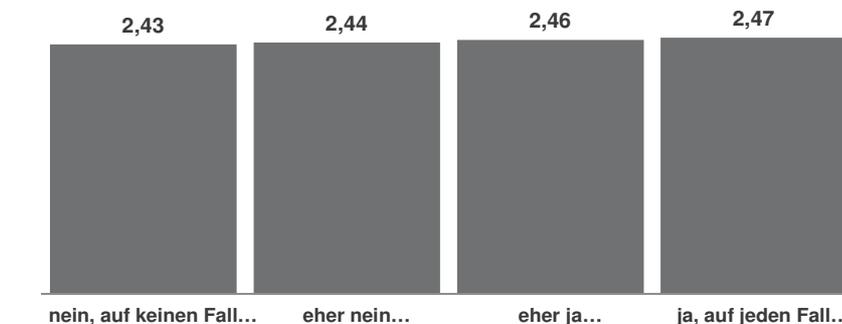


Abb. 2.2.2-13 Krea-Index und der Wunsch, in der Region zu leben

Die Schwankungen über alle Befragten sind minimal. Wenn der Krea-Index in allen „Neigungsgruppen“ gleich verteilt ist, und WENN unsere Annahme stimmt, dass er ein Set an Neigungen und Selbstbeurteilungen umfasst, das mittlerweile Mainstream geworden ist, könnte man das auch so erklären.

Bisher haben wir die Variable an weiteren Persönlichkeitsmerkmalen (Führungsverantwortung, Mobilität) und im Ansatz an einer Aussage in Richtung auf die Regionen untersucht. In den Kapiteln 3.3, 4.3, 5.3 und 6.3 werden wir sie mit den Aussagen der Befragten zu Merkmalen und Standortqualitäten der Region verbinden.

Im Vorgriff darauf haben wir alle Aussagen zur Region Ostfriesland in Form einer Portfolio-darstellung einmal mit dem Krea-Index korreliert.



Abb. 2.2.2-14 Krea-Index und Merkmale der Region Ostfriesland

Eine Verbindung mit hoher Kreativität und Kunst/Kultur, Gastfreundschaft, Sehnsucht und Hochtechnologie scheint plausibel. In Kapitel 3.3 werden wir diese Zusammenhänge nutzen.

Korrelationskoeffizient zwischen Krea-Index und jeder Variable

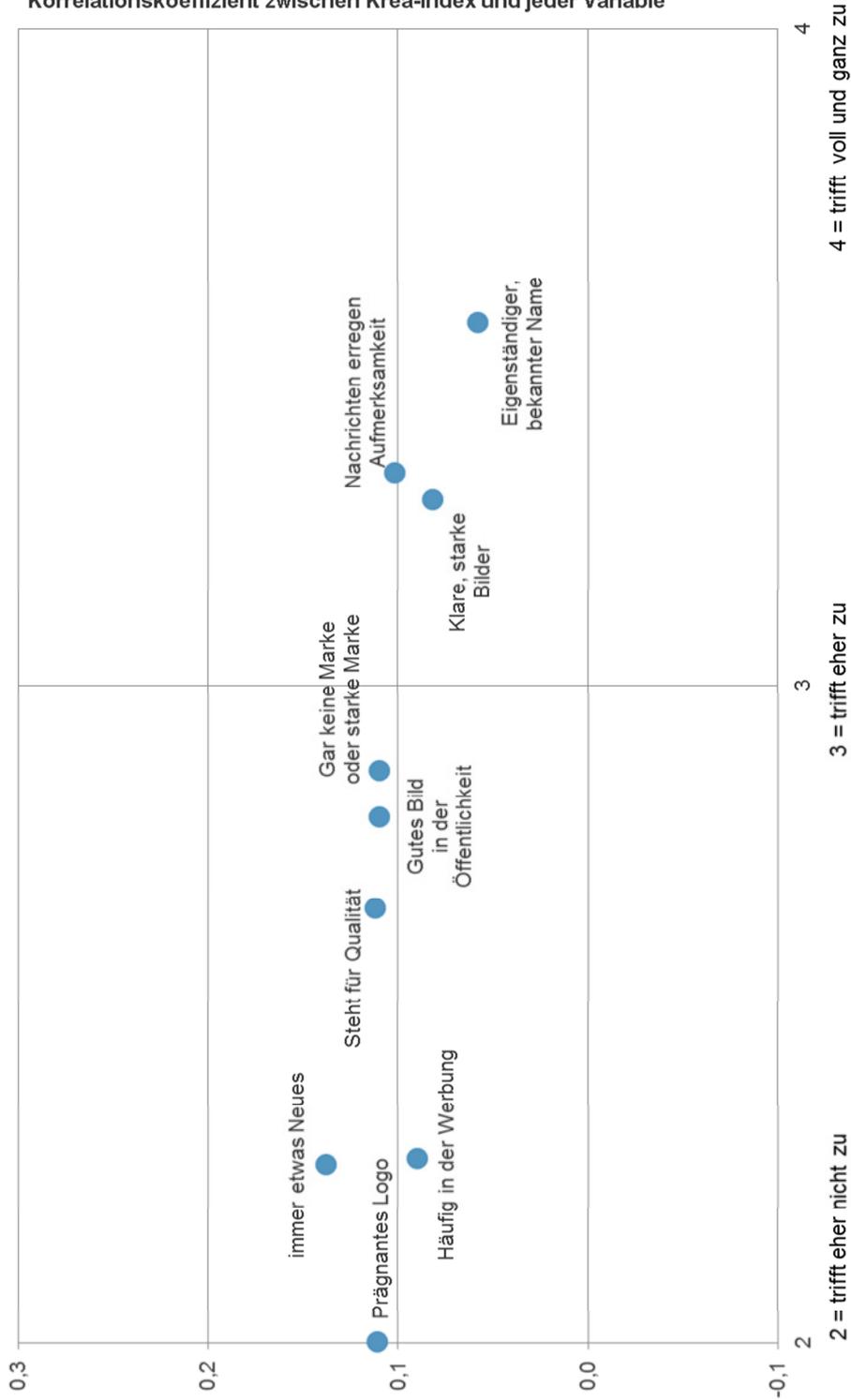


Abb. 2.2.2-15 Krea-Index und „Region Ostfriesland in der Öffentlichkeit“

Hier sind kaum Unterschiede zu erkennen, das Bild in der Öffentlichkeit scheint sich unabhängig von Kreativität zu bilden.

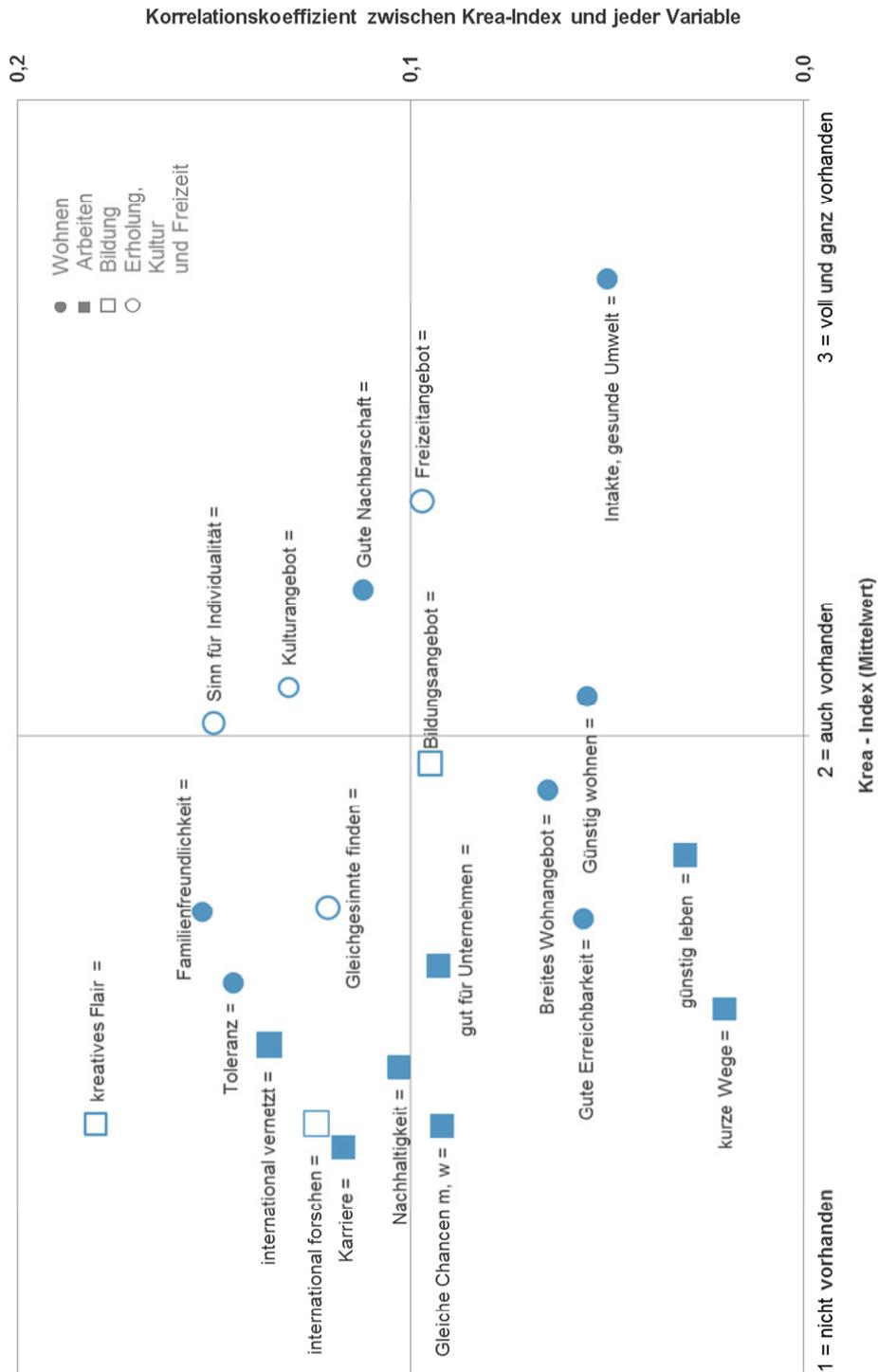


Abb. 2.2.2-16 Krea-Index und Standortfaktoren in Ostfriesland

Die hohe Korrelation mit dem Standortfaktor „kreatives Flair =“ ist in der Tat verblüffend. Dass Kreative den Wunsch danach haben, scheint plausibel. Doch auch die Ausprägung korreliert mit dem „Persönlichkeitsmerkmal“: Kreative Personen finden dieses Flair offenbar hoch ausgeprägt in der Region oder haben es sich geschaffen.

Korrelationskoeffizient zwischen Krea-Index und jeder Variable



Abb. 2.2.2-17 Krea-Index und Merkmale „Ostfriesland als Person“

Hier zeigen sich die drei in Ostfriesland für die Kreative Klasse relevanten Merkmale aus diesem Block: Offenheit, Lebendigkeit und Charme. Sie zeigen auch die beste Signifikanz.

Zu den dargestellten Korrelationen hier die statistischen Hintergrundinformationen:

Variable	Mittelwert	Korrelation nach Pearson	N	Signifikanz (2-seitig)
Krea-Index	2,4589	1	2110	
Merkmale (Block I)				
Tradition	3,53	0,086	3200	,000
besondere Landschaft	3,74	0,122	3199	,000
langfristiges Denken	2,30	0,102	3176	,000
Besondere Sportmöglichkeiten	2,74	0,087	3199	,000
hübsche Frauen	2,17	0,053	3201	,014
Hochtechnologie	2,50	0,117	3201	,000
Weit vom Schuss	3,10	-	3201	,664
Lebenskunst	2,76	0,152	3194	,000
Witze/Anekdoten	3,29	0,080	3208	,000
Küstenschutz	3,62	0,096	3214	,000
Urlaub / Erholung	3,74	0,102	3157	,000
Sehnsucht	3,04	0,133	3135	,000
Tierheiler / Knochenbrecher	2,70	0,114	3146	,000
Weltnaturerbe	3,46	0,117	3145	,000
Alleinstehende Bauern / Landwirte	2,59	0,116	3145	,000
Gastfreundschaft	3,36	0,138	3150	,000
Zeitlosigkeit	3,04	0,093	3137	,000
Erneuerbare Energien	3,61	0,098	3146	,000
Nähe zum Wasser	3,87	0,046	3151	,034
Kunst / Kultur	2,89	0,199	3145	,000
Urige Menschentypen	3,34	0,110	3151	,000
Region in der Öffentlichkeit (Block II)				
Gar keine Marke oder starke Marke	2,87	0,110	3062	,000
Häufig in der Werbung	2,28	0,090	3098	,000
Prägnantes Logo	2,00	0,111	3088	,000
immer etwas Neues	2,27	0,138	3085	,000
Klare, starke Bilder	3,28	0,082	3092	,000
Eigenständiger, bekannter Name	3,55	0,058	3091	,008
Nachrichten erregen Aufmerksamkeit	3,32	0,102	3094	,000
Gutes Bild in der Öffentlichkeit	2,80	0,110	3086	,000
Steht für Qualität	2,66	0,112	3091	,000

Abb. 2.2.2-18 Krea-Index: Korrelation mit Merkmalen und Bild in der Öffentlichkeit

Variable	Mittelwert	Korrelation nach Pearson	N	Signifikanz (2-seitig)
Ausprägung wichtiger Standortfaktoren (Block II)				
Breites Wohnangebot =	1,92	0,065	2974	,003
Toleranz =	1,61	0,145	2967	,000
Intakte, gesunde Umwelt =	2,72	0,050	2969	,022
Gute Erreichbarkeit =	1,71	0,056	2973	,010
Gute Nachbarschaft =	2,23	0,112	2966	,000
Familienfreundlichkeit =	1,73	0,153	2969	,000
Günstig wohnen =	2,06	0,055	2966	,011
gut für Unternehmen =	1,64	0,093	2856	,000
international vernetzt =	1,52	0,136	2850	,000
Karriere =	1,36	0,117	2850	,000
Nachhaltigkeit =	1,48	0,103	2850	,000
Gleiche Chancen m, w =	1,39	0,092	2848	,000
kurze Wege =	1,57	0,020	2854	,357
günstig leben =	1,81	0,030	2848	,118
Bildungsangebot =	1,96	0,095	2825	,000
international forschen =	1,39	0,124	2820	,000
kreatives Flair =	1,39	0,180	2820	,000
Freizeitangebot =	2,37	0,097	2770	,000
Kulturangebot =	2,08	0,131	2772	,000
Sinn für Individualität =	2,02	0,150	2759	,000
Gleichgesinnte finden =	1,73	0,121	2767	,000
Bipolare Abfragen zur "Region als Person" (Block IV)				
weiblich oder männlich?	3,75	- 0,096	2774	,000
jung oder alt?	3,62	- 0,069	2778	,002
offen oder verschlossen?	3,04	- 0,100	2775	,000
Vertrauen, dass die Welt es gut mit ihr/ihm meint, oder zutiefst skeptisch?	2,63	- 0,051	2773	,020
stolz auf ihre/seine Herkunft oder schämt sich für ihre/seine Herkunft?	1,56	- 0,003	2773	,862
herzlich, mütterlich/väterlich oder sachlich, kühl?	2,55	- 0,074	2771	,001
charmant oder uncharmant?	2,60	- 0,100	2768	,000
berechenbar oder unberechenbar?	2,41	- 0,039	2766	,071
zuversichtlich oder ängstlich?	2,19	- 0,037	2764	,085
besonnen oder unbedacht?	1,95	- 0,015	2768	,465
auffallend oder unscheinbar?	3,18	- 0,046	2761	,034
großzügig oder neidisch/geizig?	2,61	- 0,090	2754	,000
selbstbewusst oder schüchtern?	2,29	- 0,010	2759	,618
zielstrebig oder orientierungslos?	2,31	- 0,057	2759	,010
faszinierend oder langweilig?	2,68	- 0,085	2752	,000
lebendig oder verschlafen?	2,86	- 0,100	2750	,000
ehrlich/aufrichtig oder unerhlich/falsch?	1,67	- 0,001	2745	,944
erfolgreich oder erfolglos?	2,61	- 0,078	2745	,000
sympathisch oder unsympathisch?	1,79	- 0,046	2743	,034
unabhängig oder abhängig?	2,32	- 0,010	2751	,643

Abb. 2.2.2-19 Krea-Index, Korrelation mit Merkmalen und Standortfaktoren

2.2.3 Kreativität als professionelles Merkmal: Kreative Zielgruppen

Zusätzlich scheint es sinnvoll, neben dem „Krea-Index“, der sehr breitbandig für jede befragte Person ein „Kreativitätsniveau“ berechnet, noch ein weiteres, etwas prägnanteres Auswahlkriterium zu finden. Dazu wird ergänzend eine weitere Variable „Krea-Index_2“ gebildet. Sie greift auf die von Florida und Fritsch beschriebenen Klassen zurück und filtert zwei Gruppen aus der Anzahl aller Antworten:

- Kreative Führungskräfte, die mindestens fünf Mitarbeiter führen (im öffentlichen Dienst mindestens zehn) oder die ein Unternehmen besitzen oder leiten und die erklären, dass es in ihrem Beruf auf Kreativität ankommt
- Personen, in deren Beruf es auf künstlerisches Talent ankommt, die in diesem Beruf auch arbeiten oder der Medienbranche angehören
- Berufstätige aus dem Bereich Wissenschaft und Forschung
- Alle anderen

Seine Verteilung ergibt zwei annähernd gleich große Gruppen über alle Befragten.

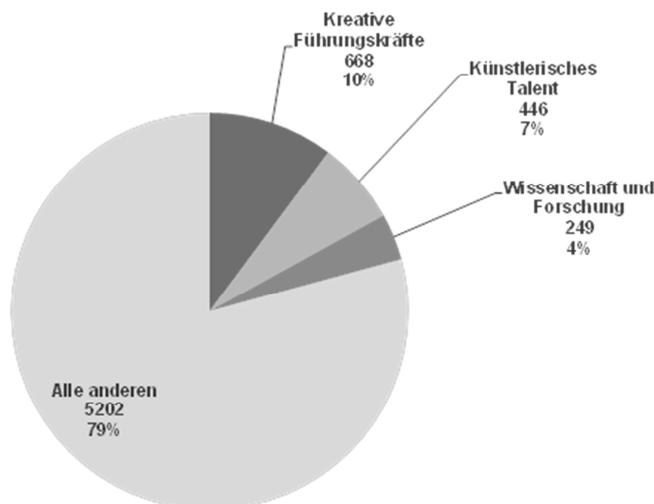


Abb. 2.2.3-1 Kreative Zielgruppen, Anteile an allen Antworten

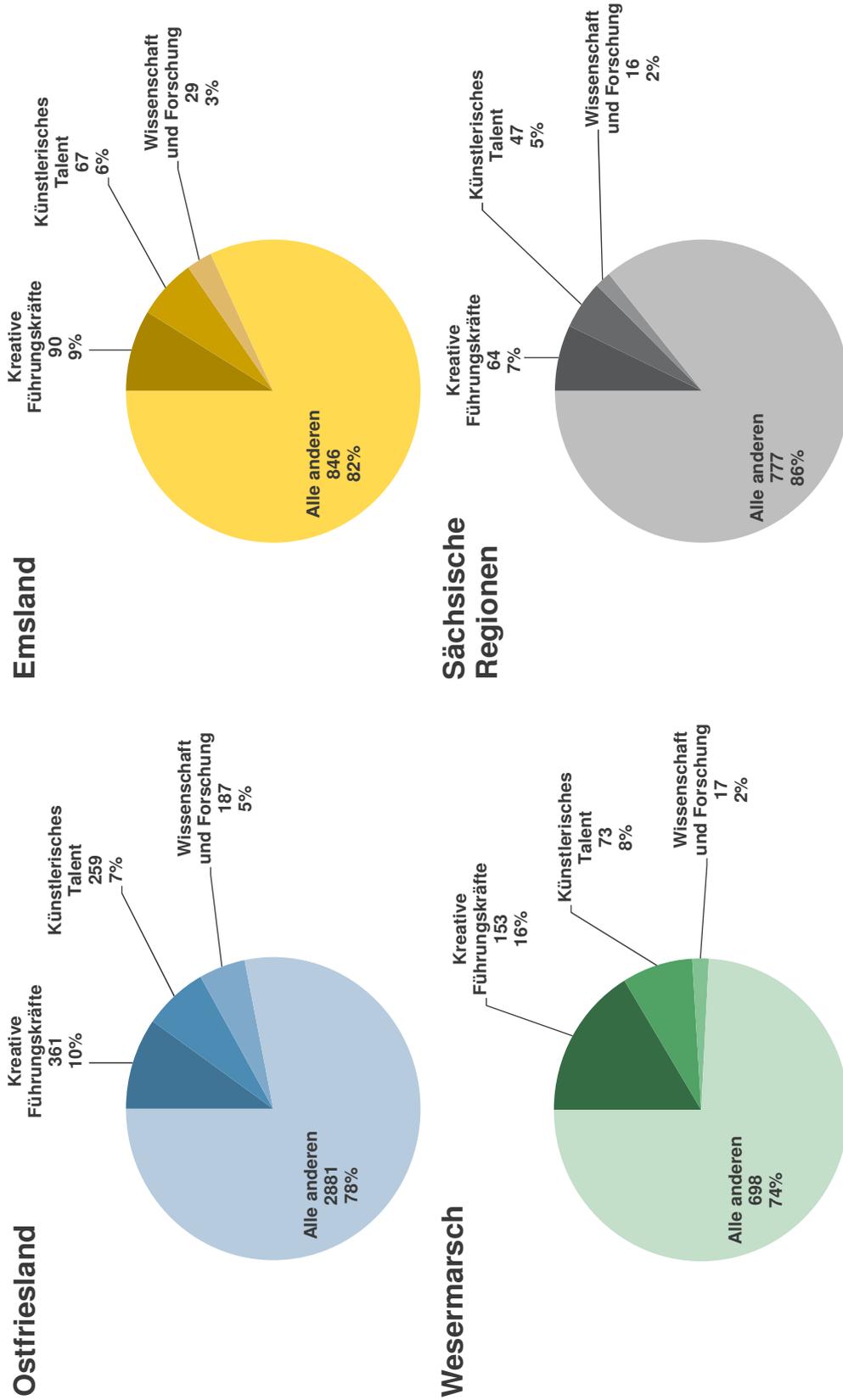


Abb. 2.2.3-2 Kreative Zielgruppen und Untersuchungsregionen

So haben wir durch Fokus auf zwei wichtige Branchen, auf das Thema Führungs-/ unternehmerische Verantwortung und die Ankerkompetenzen Kreativität und künstlerisches Talent, eine Auswahl gefunden, die 21 % aller Befragten als „Kreative“ klassifiziert, wobei deren Anteile je nach Region um +/- 5 % differieren. Je nach Region umfasst die „Kreative Klasse“ gemäß diesem Krea-Index 2 zwischen 14 % (sächsische Region) und 26 % (Wesermarsch) der Bevölkerung.

Da die Krea-Stufen im Interesse hoher Fallzahlen grob gegriffen wurden, mit einem Anteil an allen Antworten von gut 33 %, während die „Zielgruppen“ eher bei 20 % liegen, ist zu erwarten, dass auch in der Krea-Stufe 3 zahlreiche Angehörige der Zielgruppe „Alle anderen“ anzutreffen sind.

Wie sich zeigt, ist das in hohem Maß der Fall und tatsächlich finden wir Angehörige der Kreativen Zielgruppen auf allen Krea-Stufen, jedoch deutlich von oben nach unten absinkend. Deutlich wird aber auch, dass eine Einordnung auf Basis von Präferenzen und persönlich erklärten Kompetenzen doch in eine andere Richtung „ordnet“ als eine Auswahl nach Branchen und Führungsverantwortung. Die Kreativen Zielgruppen werden wir hauptsächlich verwenden und den ersten, „weicheren“ Index gelegentlich ergänzend nutzen. Letztlich sind beide nichts als einfache „Suchhilfen“.

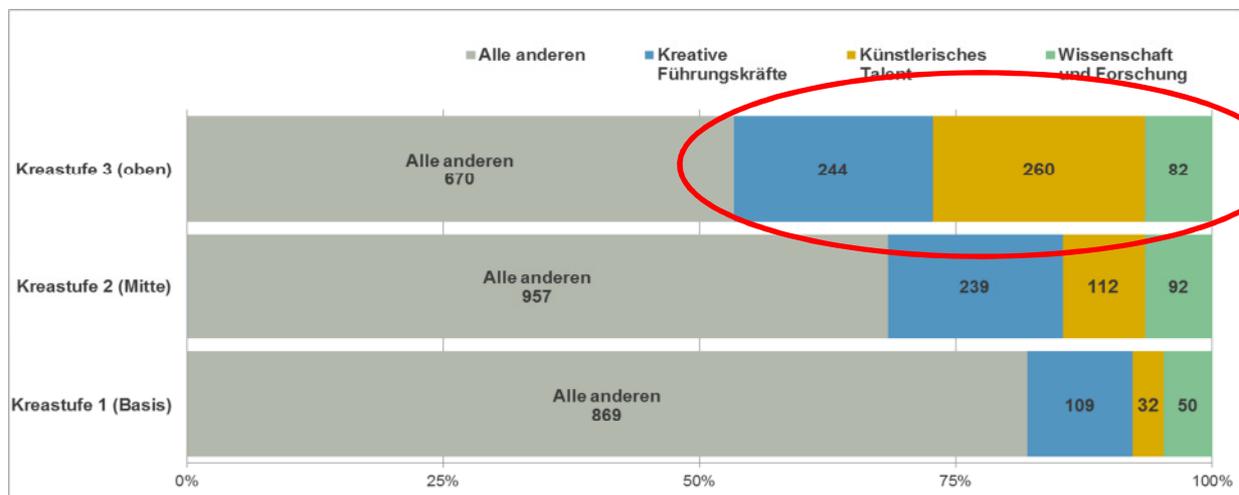


Abb. 2.2.3-3 Kreative Zielgruppe und Krea-Stufen

Wir können auch die etwa 5 % aller Befragten, die zu den Kreativen Zielgruppen UND zur Krea-Stufe 3 gehören, als „extrem kreative Auswahl“ ansehen.

Wie sind die kreativen Zielgruppen auf die Branchen verteilt? Wissenschaft und Forschung haben ihre Branche automatisch, aber kreative Führungskräfte und künstlerische Kompetenz sind nicht nur an Medien gebunden, sollten dort aber präsent sein. Das haben wir ausgewertet:

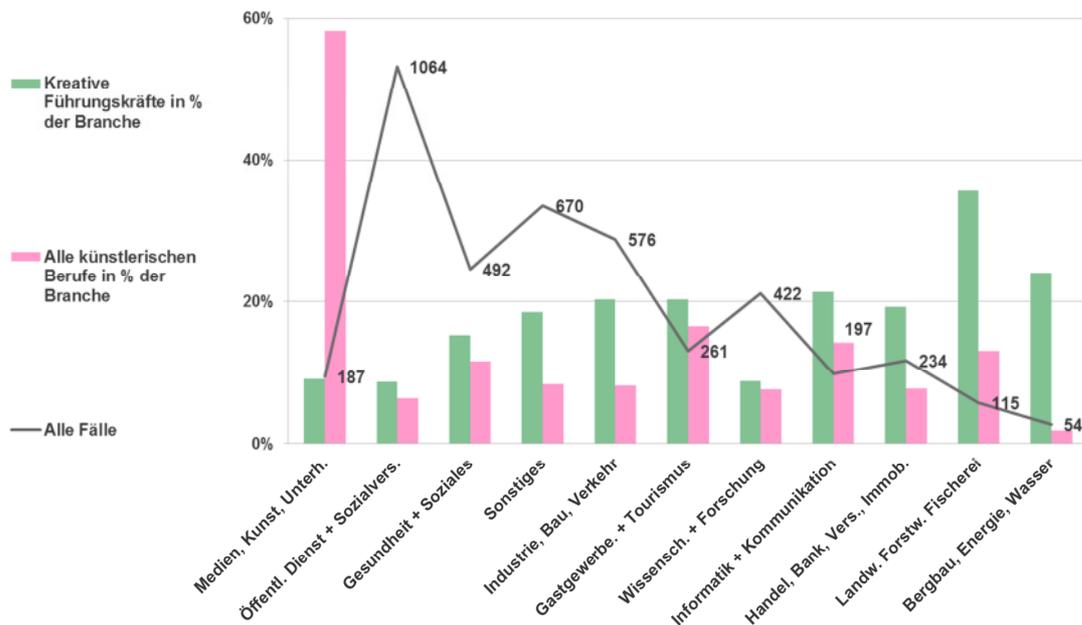


Abb. 2.2.3-4 „Kreative Führungskräfte“ und „künstlerisches Talent“ nach Branchen

Als weiteren Test für die Plausibilität der neuen Variablen können wir sie mit dem Alter der Befragten verknüpfen.

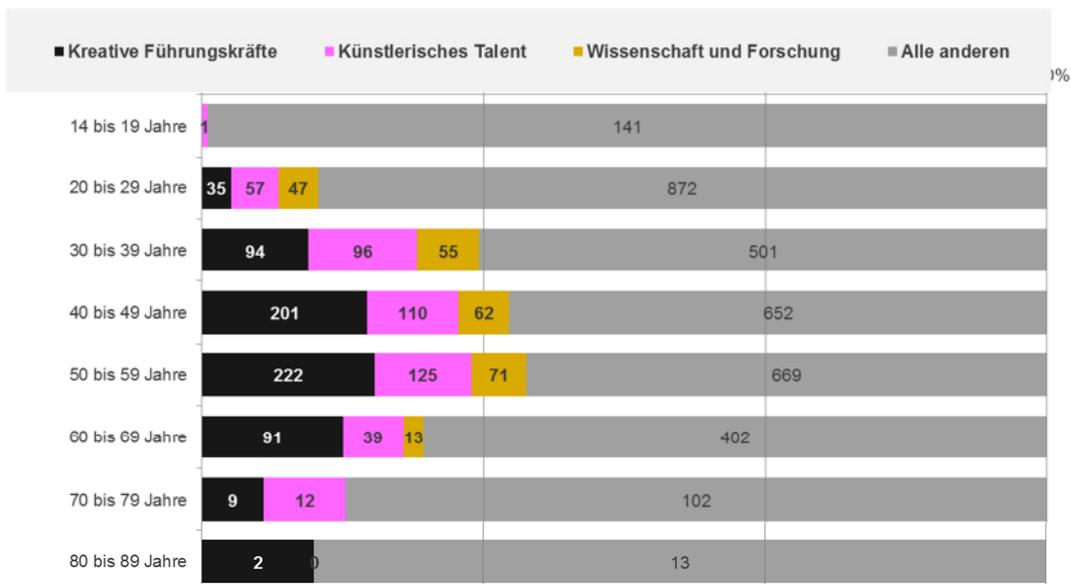


Abb. 2.2.3-5 Krea-Index_2 und Altersgruppen (Alle Regionen)

In Abb. 2.5.2-5 zeigt sich eine andere Art der Altersabhängigkeit als beim ersten Index. Der Anteil der Führungskräfte liegt in den „besten Jahren“ besonders hoch und sinkt dann anteilig wieder. „Kreativität“ ist hier nicht nur ein subjektiv erklärtes Persönlichkeitsmerkmal, sondern wir haben die Auswahl ja auch an die berufliche Situation gebunden. In der Altersgruppe von 30 – 60 Jahren liegen daher die meisten Fälle, für die Branche Wissenschaft und Forschung wie für das künstlerische Talent mit etwa gleichem prozentualen Anteil, während die Führungskräfte sich am häufigsten in den „besten Jahren“ zwischen 50 und 60 finden.

Damit haben wir nun zwei Variablen, eine metrische mit einer zusätzlichen ordinalen Gruppierung (Basis ... hochkreativ) und eine von vornherein gruppierte, rein nominale Skala, um unsere Antworten nach Kreativität ordnen zu können.

Beide greifen überlappende Gruppen in der Größenordnung von 10 bis 20 % auf, die mit hoher Wahrscheinlichkeit zur „Kreativen Klasse“ gehören. Zeigen sich bei beiden nun auch Unterschiede in der Sicht auf die sachliche und emotionale Beziehung der Befragten zu den Regionen? Dazu greifen wir wieder auf den Kern der Untersuchung zurück und korrelieren den Wunsch, in der jeweiligen Region zu leben, mit beiden Indizes und anhand der emotionalen Bindung.

Hier begegnen wir erstmals einem typischen Engpass, der uns in den Vergleichsregionen immer wieder begegnen wird: Die Anzahl der Befragten kann hier schnell sehr klein werden, wenn Fälle nach mehreren Kriterien ausgewählt werden. Doch es lässt sich erkennen, dass Führungskräfte und künstlerische Talente einen etwas größeren Wunsch äußern, in der jeweiligen Region, zu der sie sich im Fragebogen äußern, auch zu leben.

Ostfriesland

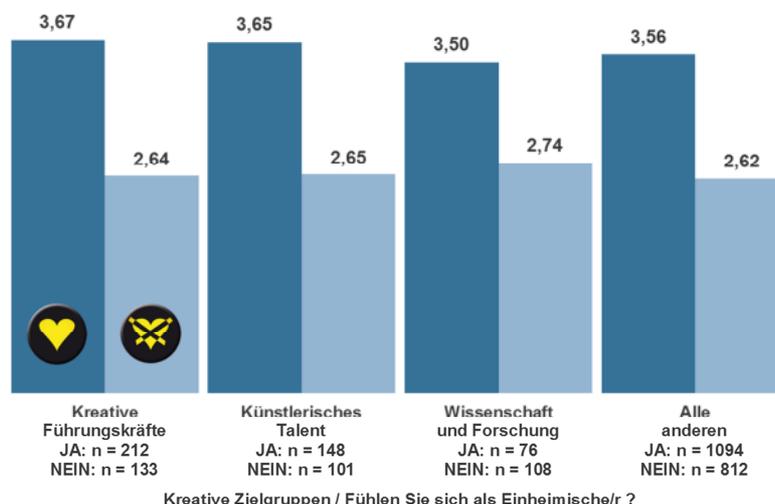
Möchten Sie hier arbeiten?

N = 2684

4 = ja, auf jeden Fall
 3 = eher ja
 2 = eher nein
 1 = nein, auf keinen Fall

Schraffiert: n < 30

■ Fühle mich als Einheimische/r.
 ■ Fühle mich nicht als Einheimische/r.



Emsland

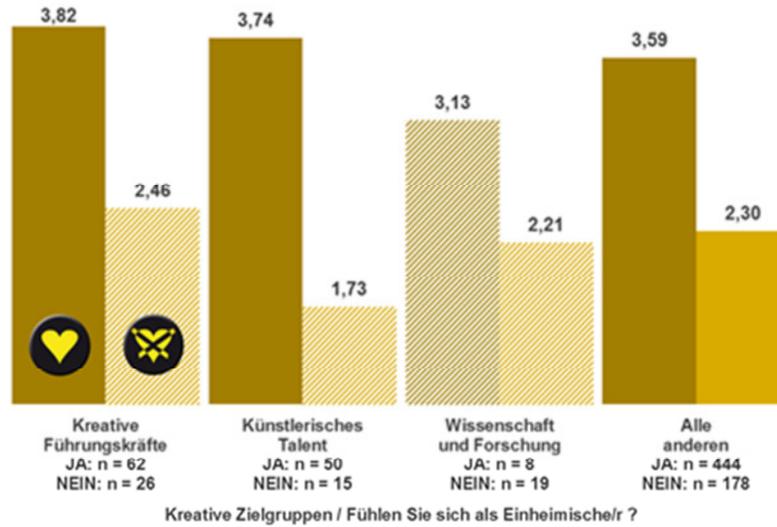
Möchten Sie hier arbeiten?

N = 564

4 = ja, auf jeden Fall
3 = eher ja
2 = eher nein
1 = nein, auf keinen Fall

Schraffiert: n < 30

- Fühle mich als Einheimische/r.
- Fühle mich nicht als Einheimische/r.



Wesermarsch

Möchten Sie hier arbeiten?

N = 395

4 = ja, auf jeden Fall
3 = eher ja
2 = eher nein
1 = nein, auf keinen Fall

Schraffiert: n < 30

- Fühle mich als Einheimische/r.
- Fühle mich nicht als Einheimische/r.

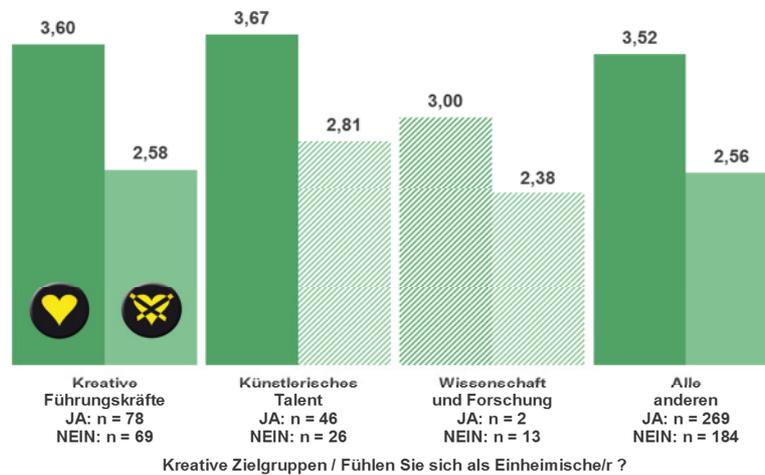


Abb. 2.2.3-6 Kreative Zielgruppen, Bindung, Arbeitswunsch, Niedersachsen

Sächsische Regionen

Möchten Sie hier arbeiten?

N = 266

4 = ja, auf jeden Fall
3 = eher ja
2 = eher nein
1 = nein, auf keinen Fall

Schraffiert: n < 30

- Fühle mich als Einheimische/r.
- Fühle mich nicht als Einheimische/r.

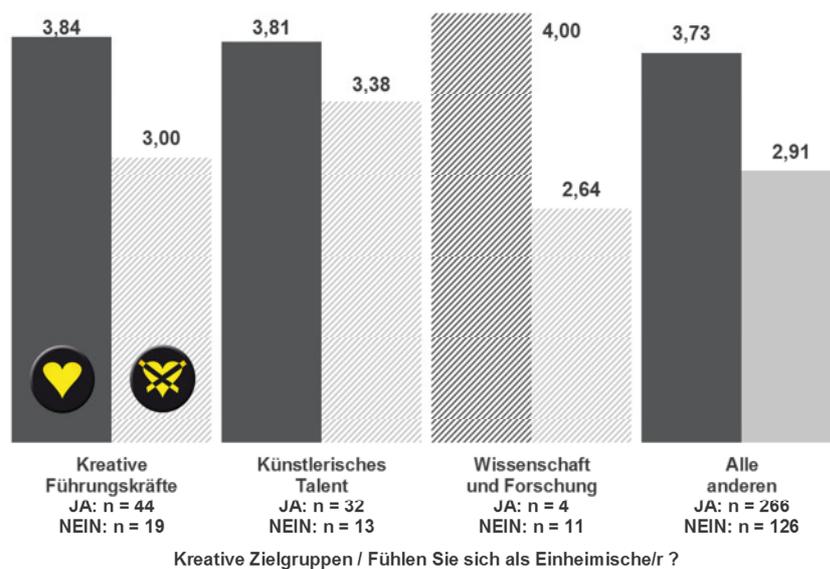


Abb. 2.2.3-7 Kreative Zielgruppen, Bindung, Arbeitswunsch, Sachsen

Die Abbildungen 2.5.2-6 und 7 zeigen uns, wie gern die kreativen Zielgruppen in den unterschiedlichen Untersuchungsregionen zu Hause sind bzw. zu Hause wären.

In allen Regionen sind dabei diejenigen, die sich bereits als Einheimische fühlen, stärker am Leben in der Region interessiert. Kreative Führungskräfte und auch Personen mit künstlerischem Talent zeigen dabei grundsätzlich noch größeres Interesse als die „breite Mehrheit“, die hinter der Kategorie „Alle Anderen“ steht.

Das ist ein durchaus beachtliches erstes Ergebnis. Die „Kreative Klasse“ gilt als hoch mobil, doch auch innerhalb der Einheimischen spricht sie sich stärker für den Standort aus als die Mehrheit! Gründe können darin liegen, dass sie sich eher stärker mit ihrem Standort auseinandersetzt, ihn bewusster wählt oder sich weniger in die Familie zurückzieht – oder sich aus einem hier noch nicht manifesten sozialen Wertesystem heraus einfach gern zur Region bekennt.

Die kreative Zielgruppe „Wissenschaft und Forschung“ ist für eine valide statistische Auswertung vielfach zu klein, die Fallzahlen liegen deutlich unter einer Schmerzgrenze von 30. Doch im Trend scheint sie, wenn überhaupt, eher besonders skeptisch gegenüber der jeweils beurteilten Region zu sein.

Fazit und Erkenntnisse aus den vorstehenden Analysen:

- Wir haben festgestellt, dass sich die in der Literatur findenden Ansätze zur Definition der Kreativen Klasse in unserer empirischen Forschung nur eingeschränkt operationalisieren lassen. Insbesondere scheint eine rein branchenbezogene Trennung hinsichtlich des Ausmaßes der Kreativität nicht zu greifen.
- Zwei eigene Variablen zur Messung der Kreativität der von uns befragten Personen wurden erarbeitet. Auf den „Krea-Index“ laden 18 Variablen, die einerseits Standortpräferenzen und andererseits die Eigenschaften der beruflichen Tätigkeit der Befragten beschreiben. Die zweite Variable „Kreative Zielgruppen“ fasst die berufliche/unternehmerische Verantwortung des Befragten und die künstlerischen bzw. kreativen Anforderungen seines Berufs zusammen.
- Wir haben festgestellt, dass beide Variablen – erwartungsgemäß – miteinander korrelieren. Etwa 5 % aller Befragten (über alle Untersuchungsregionen) gehören in beiden Variablen zur „extrem kreativen Klasse“.
- Je nach Untersuchungsregion umfasst die „Kreative Klasse“ einen Bevölkerungsanteil von 14 % (sächsische Regionen) bis 26 % (Wesermarsch). Ostfriesland beherbergt 22 % „Kreative“.
- Wir haben festgestellt, dass der Krea-Index mit dem Alter der Befragten korreliert: Je höher das Lebensalter, desto kreativer sind die Befragten.
- Die Variable „Kreative Zielgruppen“ zeigt erste deutliche Muster hinsichtlich des Bekennnisses, in der jeweils untersuchten Region leben zu wollen. Die „kreativen Führungskräfte“ und auch das „künstlerische Talent“ bekennen sich deutlicher zum Leben in der Region als die breite Mehrheit auch der Einheimischen, die Gruppe „Wissenschaft und Forschung“ zeigt im ersten Ansatz eher skeptischere Meinungen.
- Ein sehr auffallend großer Unterschied hinsichtlich des Wunsches, in der Region zu leben, besteht zwischen den Einheimischen und Nichteinheimischen im Emsland.
- Korrelationen mit anderen Variablen über alle Befragten in Ostfriesland wirken plausibel.
- Wir können nun bei weiteren Analysen und Fragestellungen untersuchen, ob es bei diesen einen Unterschied gibt hinsichtlich der Zugehörigkeit zur Kreativen Klasse bzw. des Ausmaßes der gemessenen Kreativität.

2.3 Öffentlichkeitsarbeit und Lenkungsebene (Wolters-Schaer)

2.3.1 Erscheinungsbild

Das Forschungsprojekt Markenbild und Arbeitsmarkt am Beispiel der **Wirtschaftsregion Ostfriesland**“ (kurz: **WIOS**) startete am Mittwoch, dem 01.02.2012. Es sollte möglichst schnell in der Region bekannt werden, denn für die Online-Befragung erfolgsentscheidend war die Aufmerksamkeit und Mitwirkung der Bevölkerung in Ostfriesland, in den Vergleichsregionen und darüber hinaus.

Dazu wurde zunächst ein einheitliches Erscheinungsbild entwickelt. Auf Basis des Corporate Designs schon bekannter Projekte des Kooperationspartners Region Ostfriesland e. V. entstand das Signet für „Markenbild und Arbeitsmarkt am Beispiel der Wirtschaftsregion Ostfriesland“.

Als Bildelement entschieden wir uns für ein Auge, das die „aufmerksame Betrachtung“ der Regionen durch das Forschungsprojekt versinnbildlicht. Im Inneren des Augapfels bzw. der Iris verdeutlicht die Kontur der Region, was genau hier im Auge des Betrachters liegt. Für die Vergleichsregionen Emsland, Wesermarsch und die Sächsische Schweiz/Osterzgebirge wurden entsprechende Variationen als Logo erzeugt. So wurde jeder Region eine Farbe zugeordnet, die sie im ganzen Projekt kennzeichnen wird: Ostfriesland erhält Blau, die Wesermarsch Grün, die Sächsische Schweiz/Osterzgebirge Grau und das Emsland Ocker.



Abb. 2.3.1-1 Signets der Untersuchungsregionen



Abb. 2.3.1-2 Projekt-Plakate

Bei allen Veröffentlichungen des Projektes sind nun die Regionen mit ihrer jeweiligen Farbe verbunden und so z. B. in den Grafiken deutlicher erkennbar.



Abb. 2.3.1-3 Info-Flyer

Der Slogan „Augenblick mal!“ soll ansprechen und auf weitere Informationen zum Projekt neugierig machen. Er fordert auf, sich Zeit zum Nachdenken und Antworten auf die Fragen zur Region zu nehmen.

Mit dem so definierten Erscheinungsbild wurden zu Präsentationszwecken für jede Region Plakate und Flyer entworfen, die das Projekt visualisierten. Diese Entwürfe wurden den Regionen druckfertig in Dateiform zur Verfügung gestellt. So konnten die Projektpartner selbstständig und zielgerichtet Werbematerial herstellen lassen.

2.3.2 Internetseite für die Online-Befragung

The screenshot shows the website interface for the online survey. At the top left is the logo for JADE HOCHSCHULE Wilhelmshaven Oldenburg Elsfleth. To the right are navigation links: Login, Kontakt, Suche, Drucken, English. Below the header is a sidebar with menu items: Das Projekt, Aktuell, Vergleichsregionen, Team - Kontakt, Presse-Download, Lenkungsausschuss, Finanzierung. The main content area features a survey announcement: "Sagen Sie uns Ihre Meinung: noch bis Sonntag, 18.11.2012, 24 Uhr". It includes instructions to click on a desired image to select a survey form and to answer questions, with a note that anonymity is guaranteed. A deadline is set for Sunday, 18. November at 24:00. Below this are eight image options for selection, arranged in two rows of four. The top row shows four "FRAGEBOGEN" (survey forms) for different regions: OSTFRIESLAND, EMSLAND, WESERMARSCH, and SÄCHSISCHE SCHWEIZ OSTERZGEBIRGE. The bottom row shows four prize options: "Rundflug gewinnen!", "Ballonfahrt gewinnen!", "Motorseglerflug gewinnen!", and "Schaufelrad-Dampftour gewinnen!". At the bottom of the survey area, there is a question: "Wie sehen die Deutschen als Arbeitnehmer oder Konsumenten die Regionen Ostfriesland, Emsland, Wesermarsch oder Sächsische Schweiz-Osterzgebirge?" and a sub-question: "Welches Bild haben die Bewohner der Regionen von sich selbst?".

Abb. 2.3.2-1 Internetseite des Projektes unter www.markenregion.de

In Absprache mit der Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth entstand auf deren Homepage im Fachbereich Wirtschaft/Forschung die Projekt-Website unter <http://www.jade-hs.de/fachbereiche/wirtschaft/fuer-studierende/forschung/wios/>, auch über die zusätzliche direkte Kurz-Domain www.markenregion.de erreichbar.

Die Website enthielt aktuelle Termine und allgemeine Informationen zum laufenden Projekt, zu den beteiligten Organisationen, Regionen und Teammitgliedern der Hochschulen. Vor allem aber waren hier die Links zu den Online-Befragungen aller Regionen platziert.

Über diese Internetseite hatte jeder Interessierte die Möglichkeit, mittels eines direkten Links an einer oder auch an mehreren der vier elektronischen Befragungen teilzunehmen. Als besonderer Anreiz zum Mitmachen wurden für alle Regionen Gewinnspiele organisiert, an denen jeder, der einen Fragebogen beantwortet hat, durch Einsenden seiner E-Mail-Adresse teilnahm. Die Preise waren durch Unternehmen und Einrichtungen in den Regionen für das Forschungsprojekt gestiftet worden. Zu dieser Internetseite führten außerdem zahlreiche externe Verlinkungen, die von unterstützenden Organisationen und Unternehmen sowie engagierten Einzelpersonen als Anhänge in ihren Mails oder als Verlinkung auf Ihren Homepages platziert worden waren.

Über die Website wurden in dem Zeitraum vom 16.06.2012 bis zum 18.11.2012 insgesamt 6.565 Online-Fragebögen ausgefüllt. Die Daten wurden im Rechenzentrum des ANWI – Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung und Regionalanalyse der Hochschule Emden-Leer zusammengeführt.

2.3.3 Pressekonferenzen



Abb. 2.3.3-1 Pressekonferenz am 15. Juni 2012 in Aurich im Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)

In den einzelnen Untersuchungsregionen fanden folgende Pressekonferenzen statt:

- 15.06.2012 Ostfriesland**
- 27.07.2012 Emsland**
- 13.09.2012 Wesermarsch**
- 13.09.2012 Sächsische Schweiz/Osterzgebirge**
- 27.03.2013 Pressekonferenz in Aurich mit Abschlusspräsentation**

Die Online-Befragungen wurden zeitlich versetzt begonnen. Die Vorbereitung und Einladung zu den vier einleitenden Pressekonferenzen wurden von den jeweiligen Projektpartnern in den Vergleichsregionen selbst organisiert. Dazu wurden auf der Projekt-Homepage für die Presse die Logos, Plakate und Info-Material zum Download bereitgestellt.

2.3.4 Werbeaktionen bei Publikumsveranstaltungen



Abb. 2.3.4-1 Stand auf dem Ostfriesischen Kirchentag am 14. Juli 2012 in Aurich

Als zusätzliche Werbeaktionen organisierten die Projekt-Teams in Emden und Wilhelmshaven Werbestände beim Ostfriesischen Kirchentag am Samstag, den 14. Juli 2012 in Aurich sowie bei der „Business Plus“ am Donnerstag, dem 11. Oktober 2012, einer Wirtschaftsmesse in Oldenburg. Hierfür wurden die Veranstaltungsbesucher durch studentische Hilfskräfte angeregt, Druckversionen des Fragebogens auszufüllen. Die so erfassten Daten wurden später in den Datenbestand eingepflegt.

Für den Stand beim Ostfriesischen Kirchentag stiftete ein Sponsor 120 Flaschen Limonade als Anreiz und Dankeschön für die Fragebogenausfüllenden.

Dies wurde auf speziellen Plakatdrucken hervorgehoben. Außerdem wurden zahlreiche Aufkleber und Flyer verteilt, die über den Event hinaus um die Teilnahme an der Befragung auf der Website warben.



Abb. 2.3.4-2 Stand bei der Business Plus am 11. Oktober 2012 in Oldenburg

2.3.5 Anzeigenwerbung außerhalb der Regionen

Um auch außerhalb der Regionen Teilnehmer zu erreichen, wurden in verschiedenen Regionen Deutschlands einmalig Anzeigen geschaltet. Dazu wurden sowohl Bild-Text-

Anzeigen entwickelt als auch reine Textanzeigen unter der Rubrik „Kleinanzeigen“ platziert.



Abb. 2.3.5-1 Farbanzeige im Samstagsblatt „Stuttgarter Wochenende
Titelseitenstreifen, am 15. September 2012

Die Anzeige im Stuttgarter Wochenblatt (Auflagenhöhe ca. 340.000, kostenlose Verteilung an alle Haushalte) wurde durch einen redaktionellen Text ergänzt, der am darauffolgenden Mittwoch in derselben Zeitung erschien:

- „Die Wahrheit über Ostfriesland? Norddeutsche Hochschulen erforschen die Meinung der Deutschen zu ausgewählten Regionen. Was denken die Schwaben über Ostfriesland? Gibt es dort nur Kühe und bärtige alte Seebären oder auch interessante Wohn- und Arbeitsangebote? Welches Bild haben die Deutschen von Ostfriesland, der Sächsischen Schweiz, dem Emsland und anderen spezifischen Regionen Deutschlands?
- In einem Forschungsprojekt bitten die Jade Hochschule Wilhelmshaven und die Hochschule Emden-Leer die Leser des Stuttgarter Wochenblatts um ihre Einschätzung zu u. a. Ostfriesland. Gefragt sind Menschen aller Alters- und Einkommensgruppen, unabhängig davon, ob sie die Region bereits kennen..
- Unter www.markenregion.de steht ein Fragebogen online, in dem Antworten zur Wahrnehmung der erfragten Regionen gesammelt werden. Alle Angaben werden nur anonym und zur hochschulinternen Forschung verwendet. Wer möchte, kann durch Senden einer E-Mail am Ende des Fragebogens an der Verlosung von mehreren Rundflügen für zwei Personen und weiteren attraktiven Preisen teilnehmen. Also mitmachen, gewinnen und deutsche Regionen neu entdecken!“

Im Raum Köln (Kölner Wochenspiegel) am 21.9. bzw. am 22.9.2012, im Raum Frankfurt (Frankfurter Neue Presse, Nassauische Neue Presse, Höchster Kreisblatt) am 15.9. bzw. am 19.9.2012 sowie im Raum Rostock (Ostsee-Zeitung, Ostsee-Anzeiger, Ostsee-Anzeiger am Mittwoch) am 15.9. bzw. am 19.9.2012 wurde eine Serie von Textanzeigen unter verschiedenen Rubriken geschaltet:

Partnersuche:

Lieben Sie Ostfriesen? www.markenregion.de

Wohnen/Immobilien:

Lieber in Ostfriesland wohnen?

www.markenregion.de

Tiermarkt:

Tierisch ostfriesisch? www.markenregion.de

Fahrzeuge/Kfz:

Abgefahren auf Ostfriesland?

www.markenregion.de

Abb. 2.3.5-2 Kleinanzeigen im September 2012

Durch diese Maßnahmen konnten einige Probanden für die Befragung gewonnen werden, allerdings nicht in derselben Größenordnung, wie es eine Pressekonferenz in einer der niedersächsischen Regionen vermocht hätte.

2.3.6 Einladung zur Teilnahme über soziale Netzwerke

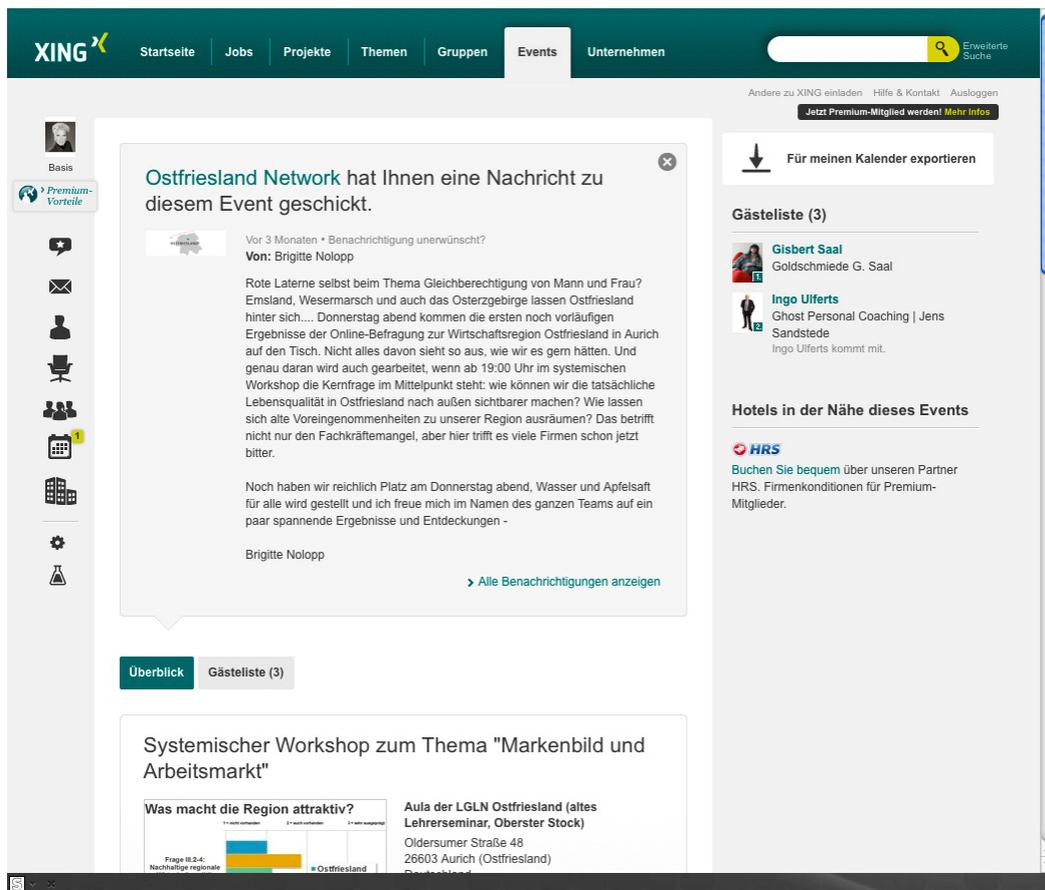


Abb. 2.3.6-1 Einladung zum Workshop über das soziale Netzwerk XING

Im Verlauf des Projektes gab es neben dem Aufruf der Bevölkerung zur Teilnahme an der Online-Befragung auch das Angebot, an einem der Systemischen Workshops teilzunehmen. Diese Veranstaltungen boten den Teilnehmern die Möglichkeit, bei einer Workshopsitzung mitzumachen und Neuigkeiten aus dem Projekt zu erfahren. Die Anmeldung erfolgte einfach per E-Mail und war für Teilnehmer kostenlos.

Workshops zum Forschungsvorhaben „Markenbild und Arbeitsmarkt“

Ort: LGLN-RD Aurich, Ooldersumer Straße 48

- | | | |
|--------------|------------|-----------------|
| – Mittwoch | 23.05.2012 | 18:30–21:30 Uhr |
| – Donnerstag | 27.09.2012 | 14:30–17:30 Uhr |
| – Donnerstag | 29.11.2012 | 19:00–22.00 Uhr |
| – Dienstag | 12.02.2013 | 18:30–21:30 Uhr |

Die Ergebnisse dieser Workshops werden in Kapitel 10 beschrieben.

2.3.7 Teilnehmerecho der Online-Befragung im Zeitverlauf

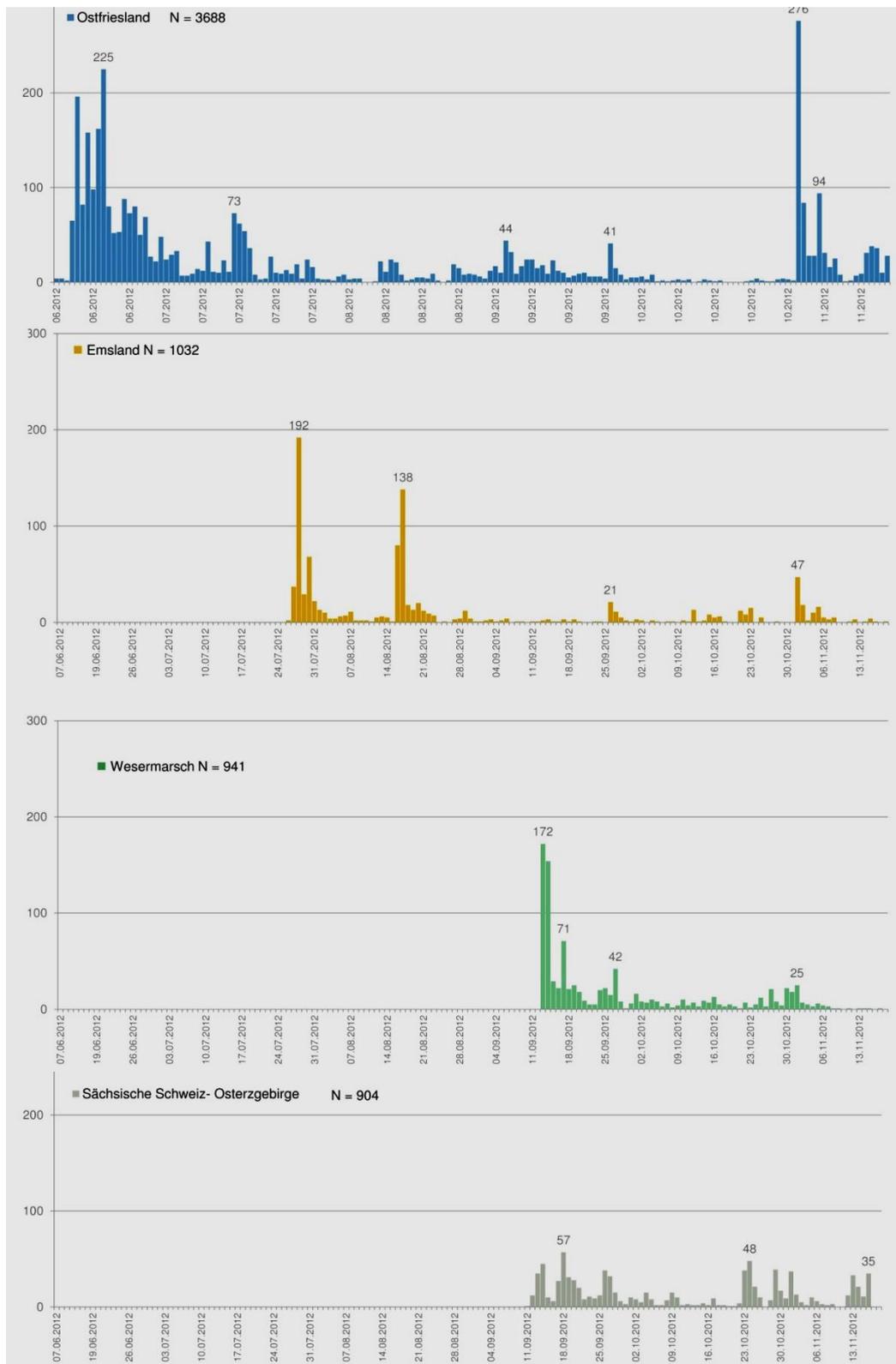


Abb. 2.3.7-1 Frequenz der Zugriffe auf den Fragebogen in den Regionen Ostfriesland, Emsland, Wesermarsch und Sächsische Schweiz/Osterzgebirge

Die Grafik der Teilnehmerzahlen an der Online-Befragung zeigt deutlich den Effekt der jeweiligen Auftaktveranstaltungen und der Werbeaktionen im Juli und im Oktober 2012.

Die Zeitungsanzeigen im Kölner, Rostocker, Frankfurter und Stuttgarter Raum zeigen leichte Zuwächse ab dem 20.09.2012.

Zum gleichen Zeitpunkt starten die Wesermarsch und die Sächsische Schweiz / Osterzgebirge ihre Fragebogenaktion.

Anfang November wurde in Ostfriesland in der Presse noch mal auf das Ende der Online-Befragung hingewiesen, was zu einem deutlichen Teilnehmerzuwachs führte.

Beide Hochschulen nutzten zusätzlich ihre eigenen Verteiler und inserierten online.

2.3.8 Arbeit des Lenkungsausschusses

Projektbegleitend fanden in regelmäßigen Abständen die Sitzungen der Projektpartner mit dem Lenkungsausschuss statt. Dieser bestand aus folgenden Mitgliedern:

Mitglieder des Lenkungsausschusses

1. Herbert Troff, Vorsitzender des Lenkungsausschusses,
Leiter der Regionaldirektion Aurich des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)
2. Helmut Collmann, Präsident der Ostfriesischen Landschaft
3. Prof. Dr. Gerhard Kreutz, Präsident der Hochschule Emden/Leer
4. Barbara Schlag, Bürgermeisterin der Stadt Norden
und Vorstandsvorsitzende Region Ostfriesland e. V.
5. Dr. Torsten Slink, Hauptgeschäftsführer IHK für Ostfriesland und Papenburg
6. Prof. Dr. Manfred Weisensee, Vizepräsident Jade Hochschule

Hier wurde zum Verlauf des Forschungsprojektes berichtet, Problemlösungen abgestimmt und erste Ergebnisse erörtert. Der Lenkungsausschuss legte auch gemeinsam mit den Teammitgliedern Zeitpläne und Termine fest und mahnt und priorisierte gegebenenfalls.

Sitzungstermine: alle in der der LGLN-RD Aurich, Oldersumer Straße 48

1. Sitzung	Mittwoch,	9. Mai 2012	19:00 Uhr
2. Sitzung	Dienstag,	17. Juli 2012	16:00 Uhr
3. Sitzung	Freitag,	31. August 2012	14:00 Uhr
4. Sitzung	Freitag,	19. Oktober 2012	13:30 Uhr
5. Sitzung	Donnerstag,	17. Januar 2013	16:00 Uhr
6. Sitzung	Freitag,	1. März 2013	10:00 Uhr
7. Sitzung	Montag,	18. März 2013	15:30 Uhr

2.4 Statistische Grundlagen (Kirstges)

2.4.1 Abstract: Ist diese Studie „repräsentativ“?

Die vorliegende Studie basiert in weiten Teilen auf Daten von Stichproben, die für die Region Ostfriesland sowie drei Vergleichsregionen (Emsland, Wesermarsch, Sächsische Schweiz/Osterzgebirge) vor allem mittels schriftlicher, internetbasierter Befragungen erhoben wurden. Da eine Vollerhebung (Totalerhebung), also eine Befragung aller Menschen in den Regionen, aus technischen, zeitlichen und finanziellen Gründen nicht durchführbar ist, wurde aus jeder dieser Populationen eine Stichprobe genommen. Unter einer Stichprobe verstehen wir eine Auswahl von Elementen aus der Grundgesamtheit. Eine solche Stichprobe sollte grundsätzlich so gewählt werden, dass sie die Population möglichst gut repräsentiert, also „repräsentativ“ ist, weil ihre (wenigen) Elemente (bzw. deren Verteilung) die gleichen Eigenschaften haben wie die (vielen Elemente) der Grundgesamtheit. Aufgrund der Generalisierbarkeit der Befunde über verschiedene Erhebungsmethoden und Bevölkerungsgruppen hinweg können diese letztlich – trotz gewisser methodischer Probleme – als „repräsentativ“ für die betrachteten Grundgesamtheiten, nämlich die jeweiligen Einwohner der Region (deutschsprachige Wohnbevölkerung im Alter von mindestens 14 Jahren), gelten.

Unter der Voraussetzung, dass wir eine Zufallsstichprobe ziehen konnten (und dafür haben wir das Mögliche getan), unsere Erkenntnisse also auf einer unverzerrten und somit repräsentativen Stichprobe basieren und die erreichbare Population (frame population) der tatsächlichen Zielpopulation weitestgehend entspricht, wenden wir die induktive Statistik an und schließen somit aus der Stichprobe auf die Population. Wir ziehen also Rückschlüsse von den Stichprobendaten, die wir deskriptiv darstellen, auf die Grundgesamtheit mithilfe entsprechender induktiv-statistischer Verfahren. Diese Verfahren werden im Rahmen der vorliegenden Studie angewendet und ihre Ergebnisse werden dokumentiert. Zu ihrem Verständnis bzw. zum Nachvollziehen der Berechnungen sei der interessierte Leser auf die nachfolgenden Unterkapitel dieses Abschnitts verwiesen; eine Erläuterung erfolgt bei der Ergebnisdarstellung im späteren inhaltlichen Teil des Berichts nicht mehr. Nachfolgend werden die Aussagen dieses Abstracts ausführlich hergeleitet, diskutiert und dokumentiert.

Kapitel 2.5.6 wurde erstellt von Prof. Dr. Reinhard Elsner und Janneke Fabian M.A., beide Hochschule Emden Leer.

2.4.2 Grundgesamtheiten und Stichproben

Bei sozialwissenschaftlichen empirischen Studien möchten wir oft Aussagen machen bzw. Erkenntnisse gewinnen über eine Gruppe von Menschen (Bevölkerung, Teilbevölkerung, Kunden etc.), die die uns interessierende Grundgesamtheit darstellt. Unter einer **Grundgesamtheit bzw. Population** versteht man die Gesamtheit der Objekte/Subjekte, die man – meist räumlich und zeitlich abgegrenzt – mit einer empirischen Studie analysieren möchte. Diese Gesamtheit ist i. d. R. endlich, umfasst also eine (zumindest theoretisch ermittelbare) feste, bestimmbare Anzahl an Elementen. Die vorliegende Studie betrachtet folgende Grundgesamtheiten:

- 1 alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner der Region Ostfriesland
- 2 alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner der Region Emsland
- 3 alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner der Region Wesermarsch
- 4 alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner der Region Sächsische Schweiz/Osterzgebirge
- 5 – 8 JEWEILS alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner der Bundesrepublik Deutschland außerhalb der vorgenannten Regionen

Im Zuge der Operationalisierung, d. h. der Zuordnung der Befragten in der Stichprobe, gilt jeweils das **Wohnortsprinzip** (= Inlandsprinzip, also nicht das Nationalitäten-/Inländerprinzip; somit können auch deutschsprachige Ausländer an der Befragung teilnehmen). Die Abgrenzung der jeweiligen Regionen erfolgt über die **Postleitzahl** (des Hauptwohnsitzes des Befragten); darüber hinaus werden in den Auswertungen alternativ auch „weiche“ Faktoren zur Abgrenzung der Populationen berücksichtigt (z. B. „gefühlte“ Ostfriesen laut Selbsteinschätzung).

Auch werden für einige der Regionen **Teilpopulationen** abgegrenzt und vergleichend analysiert (z. B. Sächsische Schweiz versus Osterzgebirge als Teilpopulationen der entsprechenden Gesamtregion). An der Befragung haben auch einige wenige Menschen, die nicht in Deutschland ihren Wohnsitz haben oder jünger als 14 Jahre sind, teilgenommen. Diese Datensätze wurden herausgefiltert, somit also nicht bei der Auswertung berücksichtigt.

Über diese Grundgesamtheiten – und auch vergleichend zwischen diesen – sollen hinsichtlich der für diese Studie relevanten Themen Aussagen getroffen werden, so z. B.:

- Wie attraktiv beurteilen die Ostfriesen ihre Region (Selbstbild)?
- Wie attraktiv beurteilen demgegenüber die Nicht-Ostfriesen diese Region (Fremdbild)?
- Gibt es signifikante Unterschiede zwischen diesen beiden Beurteilungen?

Die einzelnen Menschen der Grundgesamtheiten, repräsentiert durch die Stichprobe, stellen mit ihren Eigenschaften, Anforderungen, Meinungen etc. die **Untersuchungseinheiten** der vorliegenden Studie dar.

Da eine **Vollerhebung** (Totalerhebung), also eine Befragung *aller* Menschen in o. g. Zielgruppen, aus technischen, zeitlichen und finanziellen Gründen **nicht durchführbar** ist, wurde aus jeder der genannten Populationen eine **Stichprobe** (Sample) genommen (Teilerhebung, Stichprobenuntersuchung). Unter einer Stichprobe verstehen wir eine Auswahl von Elementen aus der Grundgesamtheit. Eine solche Stichprobe sollte grundsätzlich so gewählt werden, dass sie die Population möglichst gut repräsentiert, also „**repräsentativ**“ ist, weil ihre (wenigen) Elemente (bzw. deren Verteilung) die gleichen Eigenschaften haben wie die (vielen Elemente) der Grundgesamtheit.

Theoretisch könnte man zur Gewährleistung der Repräsentativität diese Stichprobenelemente **gezielt so auswählen**, dass sie in der Verteilung *aller* ihrer Eigenschaften (Alter, Geschlecht, Bildungsstand, Einkommen, Wohnsituation, Schuhgröße, Umweltbewusstsein, Einstellungen, Werte, Religion, sexuelle Orientierung u. v. m.) genau der Grundgesamtheit entsprechen und somit ein wirklichkeitsgetreues „kleines“ Abbild der „großen Realität“ darstellen (globale Repräsentativität; vollkommene **Strukturgleichheit von Grundgesamtheit und Stichprobe**). Dies ist jedoch – zumindest im Rahmen sozialempirischer Studien wie der unsrigen – praktisch nicht möglich, dies nicht zuletzt, weil die (alle) Eigenschaften der Elemente der Grundgesamtheit nicht hinreichend bekannt sind.

Stattdessen könnte man sich zur Gewährleistung der Repräsentativität darauf beschränken, die Stichprobenelemente gezielt so auszuwählen, dass sie in der **Verteilung bestimmter zentraler Eigenschaften** (z. B. Alter und Geschlecht) genau der Grundgesamtheit entsprechen (spezifische Repräsentativität) oder zumindest „in etwa“ (nach bestimmten vorgegebenen Genauigkeitsanforderungen) entsprechen.

Die Stichprobe ist dann **repräsentativ für die Grundgesamtheit hinsichtlich des Merkmals/der Merkmale ...**

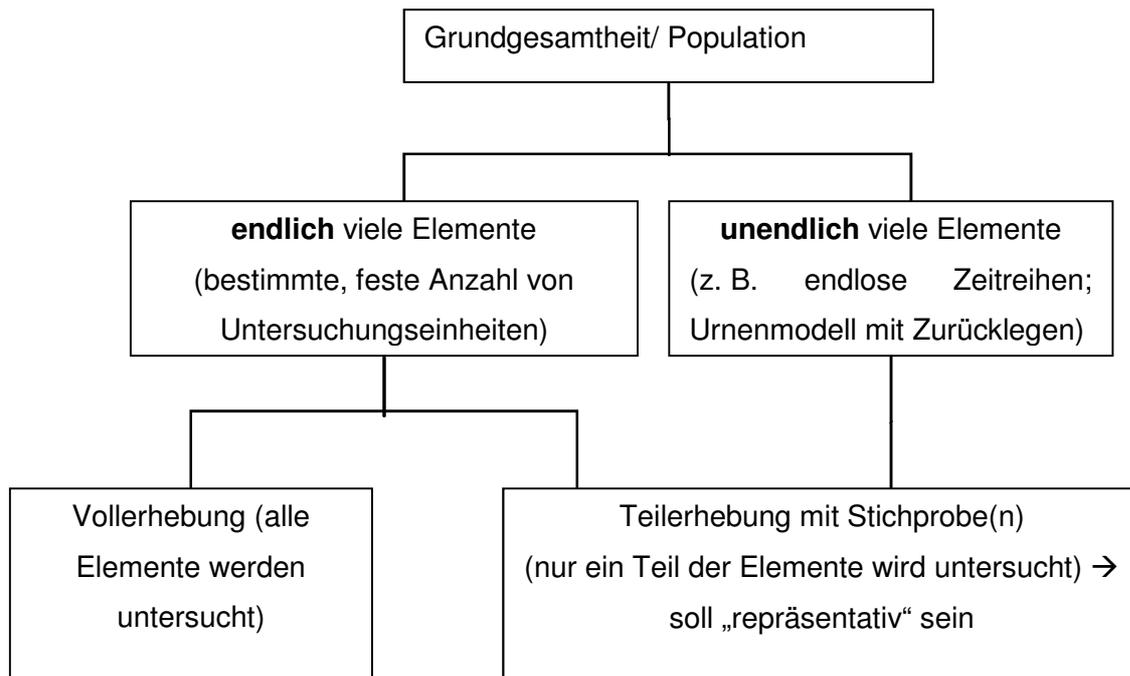


Abb. 2.4.2-1 Möglichkeiten der Datenerhebung bei gewählter Grundgesamtheit

Wenn es also bspw. eine begründete Annahme gibt, dass ältere Leute ein anderes Bild von Ostfriesland haben als jüngere, dann sollte die Altersstruktur der Stichprobe möglichst der der Grundgesamtheit entsprechen. Wenn man aber im Vorfeld schon weiß (z. B. aus früheren Studien), dass das Geschlecht keine Rolle spielt, dann ist die Geschlechterverteilung eigentlich zu vernachlässigen. Ob man dann von Repräsentativität sprechen kann, ist zwar umstritten, aber letztendlich auch nur eine theoretische Frage. Denn das eigentlich Wichtige, nämlich die Generalisierbarkeit der Ergebnisse, ist gegeben. Repräsentativität ist ja kein Selbstzweck, sondern wird gefordert, um die Generalisierbarkeit der Befunde auf die Grundgesamtheit zu gewährleisten.

Doch ist – gerade im Vorfeld der Untersuchung – nicht bekannt, **welche** Merkmale denn für die Untersuchungsfrage relevant sind und daher in ihrer Verteilung bei Grundgesamtheit und Stichprobe identisch sein sollen (vgl. auch unten: geschichtete Stichprobe).

Würde man z. B. die Altersverteilung der Population kennen (z. B. über bevölkerungsstatistische Daten zur jeweiligen Region) und die Stichprobe so ziehen, dass deren Altersverteilung genau der der Population entspricht, dann aber später im Zuge der Datenauswer-

tung feststellen, dass das Alter keinerlei Einfluss auf die untersuchten Variablen (z. B. Einstellung der Bevölkerung zu bestimmten Themen/Fragen) hätte, so wäre diese Art der Stichprobenziehung nicht nur unnötig aufwendig, sondern sie hätte ggf. auch die Anwendung bestimmter statistischer Verfahren verhindert (s. u.: Zufallsstichprobe versus z. B. Quotenverfahren).

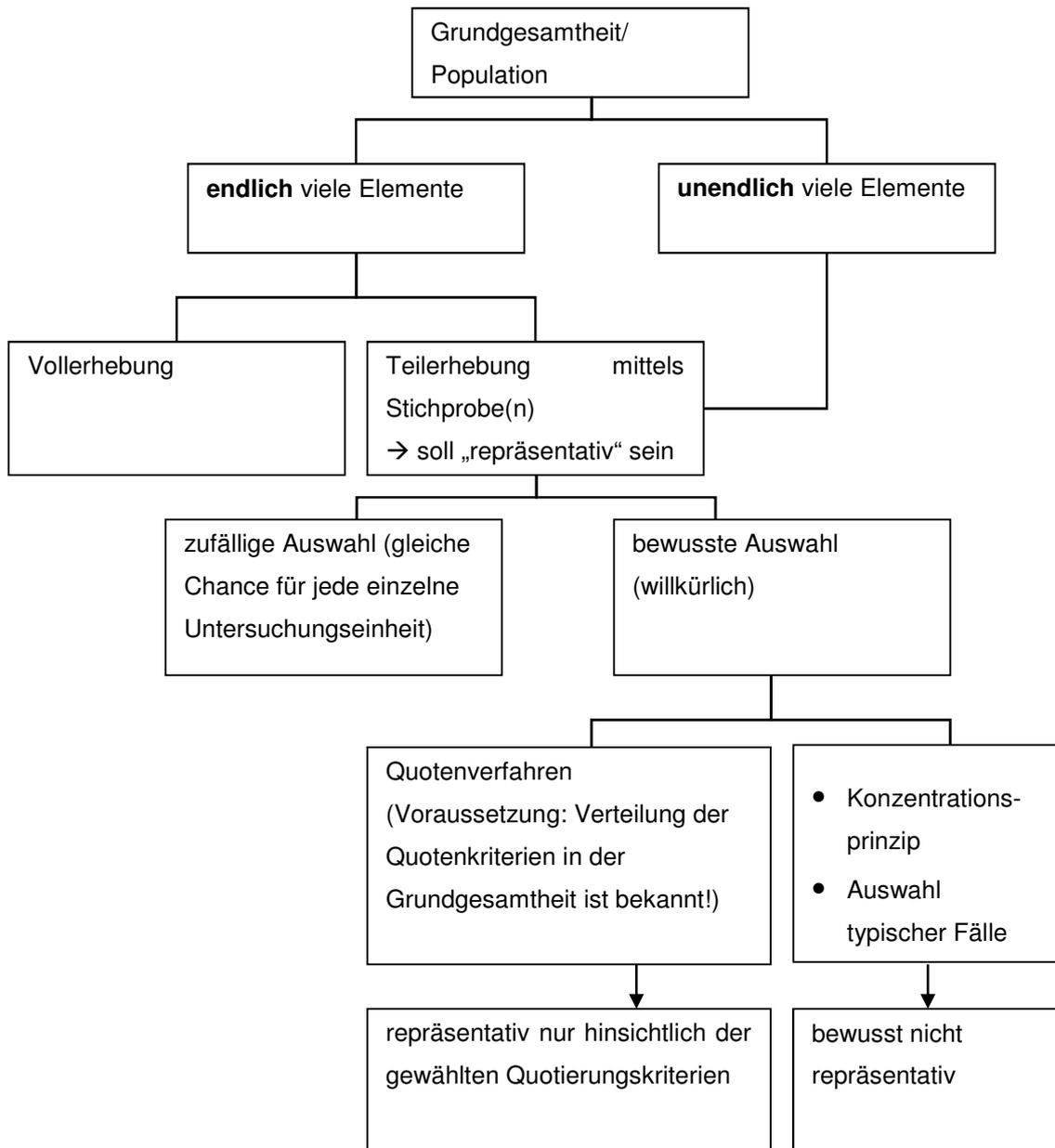


Abb. 2.4.2-2 Auswahlverfahren für Teilerhebungen

Daher ist es sinnvoller, es **dem Zufall zu überlassen**, aus der Grundgesamtheit diese repräsentierende Stichprobe zu ziehen. Wenn man „rein zufällig“ eine ausreichend große Zahl = n Elemente aus den insgesamt vorhandenen N Elementen der Grundgesamtheit zieht,

kann man davon ausgehen, dass alle Eigenschaften der Elemente der Grundgesamtheit ebenso (anteilig) in den Stichprobenelementen vertreten sind. In der Stichprobe wird die Verteilung eines bestimmten Merkmals (z. B. Alter) dann – zumindest in etwa – so verteilt sein wie in der Grundgesamtheit. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass **jedes Element** der Grundgesamtheit die **gleiche Chance** hat, in die Stichprobe aufgenommen zu werden, und dass die **Stichprobe ausreichend groß** ist, damit alle Eigenschaften angemessen Berücksichtigung finden können (Details zur „ausreichenden“ Stichprobengröße s. u.).

Zwar **muss** eine solche Stichprobe dann **nicht zwangsläufig repräsentativ** für die Grundgesamtheit sein und **man kann diese Repräsentativität auch nicht beweisen** (der „dumme Zufall“ könnte eine Verzerrung ergeben haben), aber sie *kann* es sein und sie ist es – insbesondere bei großem Stichprobenumfang – mit großer Wahrscheinlichkeit. Diese Gefahr eines zufälligen Stichprobenfehlers ist aber bei der Zufallsstichprobe quantifizierbar und – über den Stichprobenumfang – steuerbar (s. u. ausführlich).

Um eine solche **(einfache, uneingeschränkte) Zufallsauswahl** zu gewährleisten, müsste man im Sinne eines **Urnenmodells** oder einer Zufallszahlenauswahl eine Liste mit allen Elementen der Grundgesamtheit vorliegen haben, aus der man dann entsprechend die Stichprobe ziehen kann, deren Elemente (hier: Bürger) vollständig untersucht würden (hier: die alle unsere Fragen vollständig beantworten müssten). Während eine solche Ziehung bei z. B. einer Stichprobe aus einer Kundendatei gut möglich ist (jeder x-te Kunde wird per Zufallszahlengenerator ausgewählt und angerufen), ist dies in der empirischen Sozialforschung, so insbesondere in unserer Studie, aus drei Gründen oft praktisch **nicht möglich** (man spricht in diesem Zusammenhang auch von „**Nichtstichprobenfehlern**“):

Eine solche **Gesamtübersicht aller Einwohner** der o. g. Grundgesamtheiten **existiert nicht** bzw. ist uns (auch aus Datenschutzgründen) nicht zugänglich. Auch durch Weg- oder Zuzüge, Todesfälle etc. unterliegen solche „Listen“ einer permanenten Veränderung/Alterung. Man muss daher andere, praktikable Wege wählen, um die Population zu erreichen und eine Stichprobe daraus zu ziehen. Dies kann dazu führen, dass die **ursprünglich anvisierte Zielpopulation** (*target population*) sich von der letztlich **tatsächlich erreichbaren Studienpopulation** (*frame population*) unterscheidet.

Wir definieren daher als erreichbare Population wie folgt:

- 1 alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner der Region **Ostfriesland**, die **einen Zugang zu unserer Umfrage hätten gehabt haben können**. Aufgrund der breiten Streuung der Erhebungsinformationen in der Region gehen wir davon aus, dass es eine **große Übereinstimmung/Schnittmenge** gibt zwischen der von uns anvisierten Ziel- und der tatsächlich erreichbaren Studienpopulation.
- 2–4 entsprechend für die übrigen Regionen
- 5–8 entsprechend für alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner der Bundesrepublik Deutschland jeweils außerhalb der vorgenannten Regionen

Selbst wenn es eine solche Gesamtübersicht gäbe und wir daraus per Zufall die Stichprobe hätten ziehen können, wäre aufgrund des **nicht möglichen „Antwortzwangs“** nicht garantiert, dass der **Rücklauf** aus der Stichprobenbefragung ebenso zufällig und damit repräsentativ verteilt ist. Einfach gesagt: **Wir können niemanden zwingen, an unserer Studie teilzunehmen** und unsere Fragen zu beantworten, und falls von den aus der Adressliste tatsächlich rein zufällig ausgewählten Befragten z. B. ältere Frauen lieber und damit häufiger antworten als junge Männer (oder Homosexuelle lieber als Bisexuelle oder Bürger aus Aurich lieber als solche aus Emden), dann ist die durch das Zufallsprinzip der Stichprobenziehung gewünschte Repräsentativität der Antwortenden nicht mehr gewährleistet. Wenn also die Neigung zu antworten mit der Einstellung zum Untersuchungsgegenstand zusammenhängt, dann kann dies dazu führen, dass eine „reine“, uneingeschränkte Zufallsauswahl nicht gegeben ist. Dies betrifft grundsätzlich jede sozialwissenschaftliche Befragung, unabhängig vom Gegenstand und von der Rekrutierungsmethode. Ergo: Es gibt keine zu 100 % garantierte Repräsentativität.

Auch innerhalb eines Antwortbogens gibt es oft einzelne **fehlende Antworten** (sog. **Mis-sings**), sodass die **tatsächlich nutzbare Stichprobengröße** (die Ausschöpfung der Stichprobe) **von Frage zu Frage variieren** kann. Eine Alternative zu einfachen Zufallsauswahlen sind **geschichtete (stratifizierte) Stichproben**. Hierbei werden die Elemente der Grundgesamtheit zunächst anhand bestimmter („wichtiger“) Merkmale (z. B. Alter, Geschlecht) in Gruppen (Schichten) eingeteilt, um dann aus jeder Schicht eine einfache Zufallsauswahl durchzuführen. Auch dieses Verfahren ist im Rahmen unserer Studie nicht (sinnvoll) anwendbar, da die Merkmalsverteilung in der Grundgesamtheit nicht bekannt ist und nicht vorhersehbar ist, welche Merkmale wichtig sind und daher unbedingt „angemessen“ in der Stichprobe vertreten sein sollten.

Die o. g. drei Probleme bestehen überdies auch bei der geschichteten Stichprobe. Ähnliches gilt für eine zweite Alternative zur einfachen Zufallsauswahl, der sog. **Klumpen-Stichprobe** (man könnte z. B. – theoretisch – alle Einwohner eines „typischen“ ostfriesischen Ortes befragen, als Stichprobe für Ostfriesland).

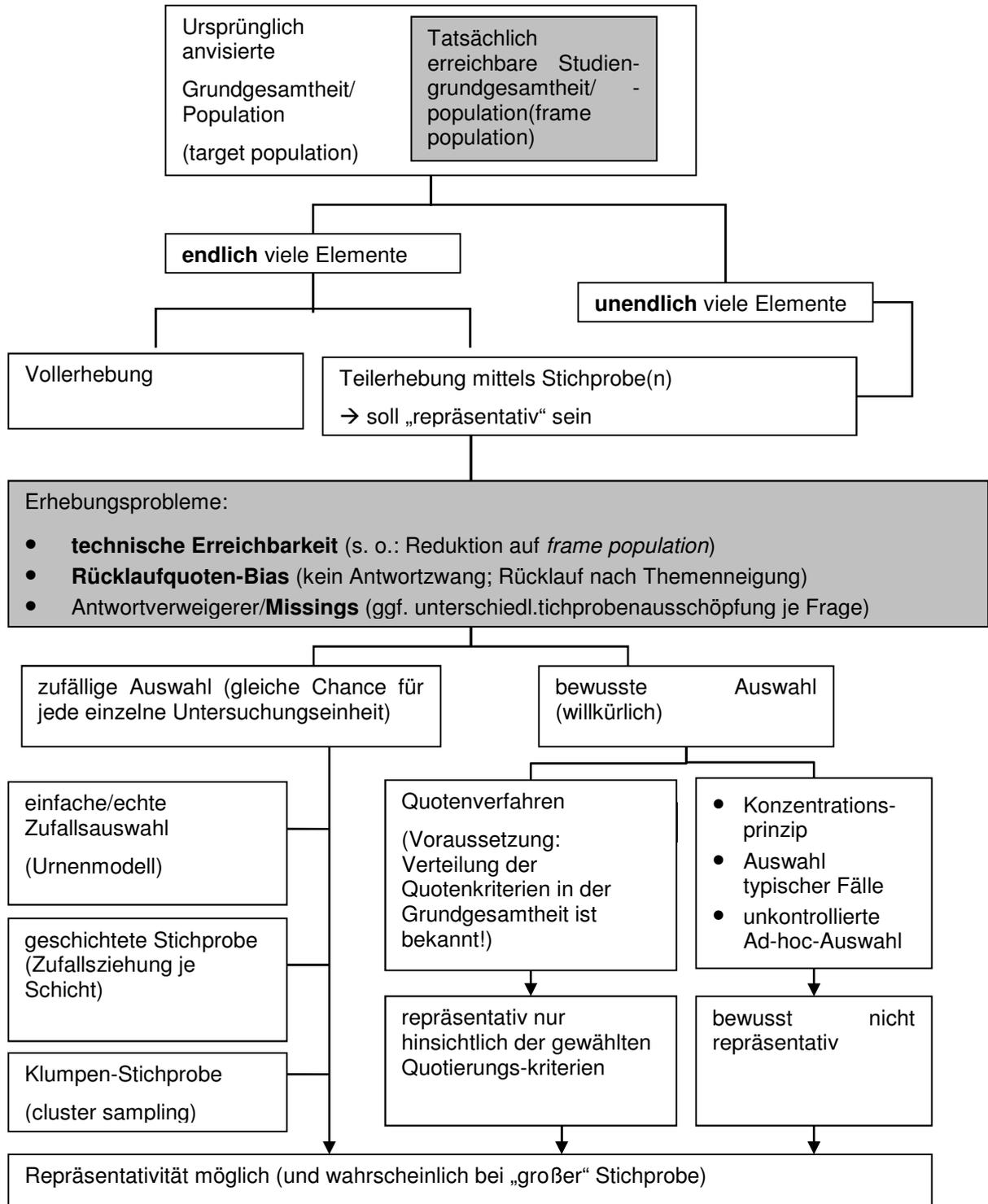


Abb. 2.4.2-3 Repräsentativität bei verschiedenen Erhebungsverfahren

Aufgrund der dargelegten Erhebungsprobleme dürfte nahezu keine Bevölkerungsumfrage im streng statistischen Sinne repräsentativ bzw. auf wirklich zufälligen Stichproben basierend sein! Bei strittigen Themen kann der Effekt verzerren, dass eher die extremen Befürworter und Ablehner antworten. Bei zu umfangreichen Fragebögen wird es viele Missings und Abbrecher geben. Die technische Erreichbarkeit (Internet, Festnetztelefon, Hauswursendungen) ist ggf. nicht für alle Menschen der Grundgesamtheit gleich gewährleistet.

Aber (wann) darf man dennoch von einer Zufallsstichprobe ausgehen, um später die induktive Statistik – also Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit – durchzuführen? Genügt die *theoretische* gleiche Chance zum Mitmachen? Kann man sagen: Wenn man die Bevölkerung der Grundgesamtheit über verschiedene Ansprache-/Kontaktwege zum Mitmachen und Antworten aufruft, dann ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass dies ebenso gut zu einer Zufallsauswahl führt wie das Kontaktieren von nach Zufallsmethoden aktiv kontaktierten Probanden?

Statistiker charakterisieren diese Erhebungsform der Selbstselektion, der Selbstrekrutierung bzw. des offenen Beteiligungsangebots als eine Form der willkürlichen Stichprobenziehung, die eine Anwendung induktiver Statistikmethoden verbieten würde. Gleichwohl könnte die Inferenzstatistik auch hier angewandt werden, wenn der Stichprobenfehler zufallsverteilt resultiert.

Diese Fragen stellen sich speziell bei **Internetbefragungen**, also der Bereitstellung des Fragebogens im Internet, und dem Schaffen von Aufmerksamkeit in der Grundgesamtheit für diese Befragung durch E-Mails, Newsgroups, Foren oder Zeitungsberichte.

Noch 2004 betonten Berekoven/Eckert/Ellenrieder, dass aufgrund der (seinerzeit) geringen Internetverbreitung eine repräsentative Erhebung über dieses Medium nicht möglich sei. Damals nutzten nur ca. 50 % der Bevölkerung das Internet. Heute jedoch können u. E. **Internetbefragungen durchaus als Medium zur Erzielung einer repräsentativen und zufälligen Stichprobe für Haushalts-/Bürgerbefragungen** genutzt werden, denn die Internetverbreitung liegt heute bei bundesweit 76 % (in Niedersachsen sogar leicht über diesem Durchschnitt), in den Altersschichten bis ca. 40 Jahre sogar bei weit über 90 %:²

² Datenquelle: Initiative D21 e.V. (2012), S. 5.

Alter: Jahr:	14–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70+
2012	97,7 %	96,9 %	94,1 %	87,9 %	76,6 %	60,4 %	28,2 %
2011	97,6 %	97,1 %	94,2 %	86,3 %	75,8 %	57,3 %	24,6 %

Abb. 2.4.2-4 Internetverbreitung in Deutschland

Allenfalls in den Altersgruppen über 60 Jahre könnte es bei internetbasierten Befragungen problematisch sein, auf die Gesamtbevölkerung zu schließen.

Auch die Telefonbefragung hatte vor 100 Jahren noch die Probleme einer zu geringen Reichweite und einer Verzerrung zugunsten wohlhabender Menschen; dies ist heute nicht mehr der Fall (allerdings gibt es einen Trend gerade bei jüngeren Leuten weg vom Festnetzanschluss und hin zum alleinigen Mobilfunkanschluss, sodass eine festnetzbasierende Stichprobenziehung u. U. erneut Gefahr läuft, nicht repräsentativ zu sein). Gleichwohl sind immer weniger Haushalte in Telefonverzeichnissen registriert, sodass hierdurch wiederum die Gefahr von Verzerrungen besteht.

Die hohe Internetdichte in deutschen Haushalten gewährleistet eine für (fast) alle Bürger gleiche Chance des Befragungszugangs. Die *frame population* der hier vorliegenden Studie stimmt also nahezu mit ihrer *target population* überein. Die generellen Probleme der Selbstselektion/-rekrutierung bleiben zwar trotz der hohen Internetdichte bestehen, doch sehen wir unter der (sehr wichtigen) **Prämisse**, dass **innerhalb der Zielpopulation die Aufforderung zur Umfragebeteiligung breit gestreut wird, keinen strukturellen Nachteil einer solchen auf Selbstselektion basierenden Befragung gegenüber z. B. einer schriftlichen oder telefonischen Befragung** aufgrund von (falls dies überhaupt möglich ist) zufällig gezogenen Probanden: Beim offenen Beteiligungsangebot mag Desinteresse am Thema zur Passivität, also zum Nichtmitmachen führen, aber bei der gezogenen Stichprobe führt dasselbe Desinteresse dazu, dass das Telefoninterview verweigert oder der Fragebogen unbeantwortet in den Papierkorb geworfen wird. Insofern sind die **meisten sozialwissenschaftlichen Studien, die auf Befragungen basieren, selbstselektiv aufgebaut.**

Problematisch wäre eine internetbasierte Untersuchung dann, wenn die Verbreitung des Internets in der Grundgesamtheit sehr unterschiedlich wäre und es Korrelationen zwischen dem Merkmal „Internetzugang“ und den für die Studie relevanten Merkmalen gäbe.

Beispiel: Menschen mit Internetzugang sehen Ostfriesland positiver als solche ohne Internetzugang → dann würde die Internetbefragung zu einem falschen (nämlich zu positiven) Ergebnis hinsichtlich des erfragten Bildes von Ostfriesland führen.

An dieser Stelle muss man auch die Frage nach den Alternativen zu – insbesondere sehr umfangreich möglichen internetbasierten – Bevölkerungsbefragungen stellen: Keinerlei Aussagen über die Grundgesamtheit (Bevölkerung), sondern nur über die gezogene Stichprobe? Dies wäre oft ohne Sinn bzw. der Erkenntnisgewinn wäre bei vielen sozialwissenschaftlichen Fragestellungen minimal, da es nicht darum geht, die Meinung von nur einigen Hundert Befragten zu wissen, wenn man in Wirklichkeit **die Meinung „der Bevölkerung“** erfahren möchte.

Von daher schlagen wir folgende Sichtweise und Wortwahl für derartige Studien – und somit auch für die hier vorliegende – vor: „Unter der Voraussetzung, dass wir eine Zufallsstichprobe ziehen konnten (und dafür haben wir das Mögliche getan), unsere Erkenntnisse also auf einer unverzerrten und somit repräsentativen Stichprobe basieren und die erreichbare Population (*frame population*) der Zielpopulation weitestgehend entspricht, schließen wir aus der Stichprobe auf die Population!“

Wir fassen somit zusammen: Die Ergebnisse aus unserer Stichprobe sollen uns Rückschlüsse (Verallgemeinerungen) auf die jeweilige Grundgesamtheit ermöglichen.

Unsere stichprobenbasierte Studie soll also extern valide (**externe Validität** als Übereinstimmung der Messung bzw. des Messergebnisses mit dem tatsächlichen Untersuchungsgegenstand bzw. seiner Realität) sein. Sofern wir **aus der Stichprobe** (z. B. befragte Ostfriesen) **auf die Grundgesamtheit** (z. B. alle Ostfriesen) **schließen** wollen, besteht die Gefahr, dass die Stichprobe verzerrt ist und die Übertragbarkeit der Stichprobenergebnisse nicht möglich (korrekt) ist. Nur eine **unverzerrte Stichprobe** kann jedoch repräsentativ für die Population, aus der sie gezogen wurde, sein. Insbesondere wenn sich ein **Bias** (systematischer Fehler) bei der Stichprobenziehung bzw. den Antwortrückläufen ergeben sollte, entspricht die Stichprobe nicht der Grundgesamtheit, sodass aus der Analyse der (verfälschten) Stichprobe falsche Rückschlüsse auf die Population gezogen würden.

Das vordringliche Ziel ist die Verallgemeinerbarkeit der Stichprobenergebnisse (externe Validität): „Eine Untersuchung ist extern valide, wenn ihr Ergebnis über die Bedingungen der Untersuchungssituation und über die untersuchten Personen hinausgehend generalisierbar ist. Die externe Validität sinkt mit wachsender Unnatürlichkeit der Untersuchungs-

bedingungen bzw. mit abnehmender Repräsentativität der untersuchten Stichproben.“ (Bortz 2005: 8; Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler; 6. Auflage; Heidelberg: Springer)

Damit Rückschlüsse von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit möglich (und statistisch zulässig) sind, benötigt man eine Zufallsstichprobe, um darauf vertrauen zu können, dass die Untersuchungseinheiten, die in die Stichprobe gelangt sind, hinsichtlich der interessierenden Merkmale die Verhältnisse in der Grundgesamtheit widerspiegeln, also „repräsentativ“ für die Population sind. **Nur bei der Zufallsauswahl** (gedanklich auch über mehrere Stichproben, die man immer wieder aus der Grundgesamtheit zieht) ist die Stichprobenvariable eine Zufallsvariable, die eine Wahrscheinlichkeitsverteilung besitzt und auf die das gesamte Instrumentarium der **schließenden (induktiven, inferenziellen) Statistik anwendbar** ist (z. B. Verwendung von Punkt- und Intervallschätzern unter Angabe eines Stichprobenfehlers oder Hypothesentests, s. u.).

Jedes andere (nicht zufällige, sondern bewusste/willkürliche) Verfahren der Stichprobenziehung (so das sog. **Quotenverfahren**, bei dem die Probanden nach bestimmten Auswahlkriterien, die nicht Untersuchungsmerkmale sind, zu bestimmten Anteilen, gemäß der Verteilung der Ausprägungen dieser Auswahlkriterien in der Grundgesamtheit, in die Stichprobe aufgenommen werden, oder das sog. **Konzentrationsprinzip**, bei dem nur bestimmte Teile der Population bei der Stichprobenziehung berücksichtigt werden) **verbietet Rückschlüsse mittels induktiver Statistik von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit**.

Aufgrund der **breiten Streuung der Umfrageinformation** ohne (bewusste) Verzerrung in der Population kann davon ausgegangen werden, dass **auch via Selbstselektion** zur Umfrageteilnahme eine zufällig gezogene und damit **repräsentative Stichprobe** erzielt wird.

Allerdings **verlangt nicht jeder Untersuchungsaspekt eine Repräsentativität für Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit**: Wenn es darum geht, bislang unbekannte Schwachstellen, Kritikpunkte, Unzufriedenheiten etc. ausfindig zu machen oder von den Befragten Anregungen für Optimierungen zu erhalten, dann genügt ein Blick allein in die Stichprobe und die darauf bezogene Anwendung der Instrumente der **deskriptiven (beschreibenden) Statistik**. Nicht zuletzt aus diesem Grund ermitteln wir im Rahmen dieser Studie für die einzelnen Fragestellungen **zunächst die deskriptiven Kennzahlen der jeweiligen Stichproben**, also z. B. absolute und relative Häufigkeit, arithmetisches Mittel, Median, Varianz, Standardabweichung etc. Eine Verallgemeinerung auf die Grundgesamtheit kann darauf aufbauend durchaus verbal erfolgen, aber nicht statistisch abgesichert werden.

Dies ist, wie dargelegt, bei vielen Fragestellungen aber auch gar nicht erforderlich, doch kann den Ergebnissen gegenüber natürlich immer und zu Recht der Einwand vorgebracht werden, dass das ja „nicht gültig für die gesamte Population/für alle in der Population“ bzw. „nicht typisch für die Population“ ist. Auch die Beschreibung verfolgt das Ziel der Generalisierung, es erfolgt nur kein Hypothesentest. Oft genügt hier die bloße Angabe eines Lagemaßes (Mittelwert, Median).

Auch ist eine Repräsentativität dann nicht sinnvoll, wenn man die Merkmale (z. B. die Meinung) bestimmter **Minderheiten einer Population deutlich herausarbeiten** will: Dann wählt man z. B. bewusst eine **nicht proportionale Aufteilung** (zugunsten dieser Minderheiten) in einer geschichteten oder quotenorientierten Stichprobe.

In der Folge könnte man argumentieren, dass dann ja diese Minderheit die Grundgesamtheit ist, über die man Aussagen mittels einer repräsentativen Stichprobe ableiten möchte. Dies trifft auch auf den Fall zu, dass man in einer Branche große Unternehmen anteilig mehr (oder überhaupt nur) befragt und kleinere Unternehmen weniger (oder gar nicht) berücksichtigt, indem man sich – z. B. als Wirtschaftsförderungsgesellschaft – in einer Befragung auf solche Unternehmen mit z. B. mehr als zehn Beschäftigten konzentriert. Eine solche Umfrage ist dann (bewusst) nicht repräsentativ für die Branche oder Wirtschaftsregion, kann aber durchaus wertvolle Erkenntnisse liefern. In der vorliegenden Studie betrifft dies z. B. die Unternehmensbefragung zum Themenbereich „**Markenwirkung**“.

2.4.3 Stichprobenverfahren– zusammenfassender Überblick

Stichprobenverfahren Typ	Auswahlmethode	Probleme und Konsequenzen
zufällige, probabilistische Auswahl Zufallsstichprobe, Randomauswahl (der Forscher wählt aus)	„echte“, einfache, uneingeschränkte Zufallsauswahl (Urnenmodell; Zufallszahlen, systematische Zufallsziehung (wobei das Systematisierungskriterium zur Vorbereitung der Ziehung kein untersuchungsrelevantes Merkmal sein darf)), Ziehung theoretisch mit oder ohne Zurücklegen, praktisch meist ohne Zurücklegen (jeder Befragte antwortet nur einmal)	bei ausreichend großer Stichprobe „Repräsentativität“ gewährleistet; Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich (Aussagen über z. B. „alle Bürger“), Stichprobenfehler berechenbar bzw. steuerbar, aber: in der empirischen Sozial- und Marktforschung praktisch oft nicht machbar
	geschichtete , stratifizierte Stichprobe (je – nach einem „wichtigen“ Merkmal gebildete – Schicht Durchführung einer Zufallsauswahl)	Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich (Aussagen über z. B. „alle Bürger“), Stichprobenfehler berechenbar bzw. steuerbar, aber: Merkmalsverteilung in der Grundgesamtheit oft nicht bekannt sowie nicht vorhersehbar, welche Merkmale wichtig sind und daher unbedingt „angemessen“ in der Stichprobe vertreten sein sollten; echte Zufallsauswahl je Schicht oft nicht möglich
	Klumpen-Stichprobe/cluster sampling (Vollerhebung eines Teils der Grundgesamtheit = „repräsentative Teilgesamtheit“, oft geografisch abgegrenzt)	Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich (Aussagen über z. B. „alle Bürger“), Stichprobenfehler berechenbar bzw. steuerbar, aber: Erhebung des „Klumpens“ oft nicht möglich
bewusste Auswahl = Auswahl nach Gutdünken/	Auswahl „typischer“ Fälle (z. B. Befragung typischer Unternehmen, typischer Ostfriesen)	keine Repräsentativität; keine Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich (Aussagen lediglich über „die Befragten“), eher für qualitative Forschungen geeignet

Stichprobenverfahren Typ	Auswahlmethode	Probleme und Konsequenzen
willkürliche Auswahl = Auswahl aufs Geratewohl (der Forscher wählt aus)	unkontrollierte Auswahl/Auswahl ohne systematisches Prinzip/Ad-hoc-Auswahl (z. B. Auswahl von Passanten in der Fußgängerzone)	keine Repräsentativität; keine Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich (Aussagen lediglich über „die Befragten“)
	Quotenverfahren (Probanden werden nach bestimmten Auswahlkriterien, die nicht Untersuchungsmerkmale sind, zu bestimmten Anteilen, gemäß der Verteilung der Ausprägungen dieser Auswahlkriterien in der Grundgesamtheit, in die Stichprobe aufgenommen)	„repräsentativ“ allenfalls hinsichtlich des Quotenmerkmals (spezifische Repräsentativität); keine Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich (Aussagen lediglich über „die Befragten“)
	Konzentrationsprinzip/Cut-off-Verfahren (nur bestimmte Teile der Population werden für die Stichprobenziehung berücksichtigt, z. B. nur große Unternehmen (ab ... Mitarbeiter) einer Branche, obwohl die gesamte Branche die Grundgesamtheit darstellen soll)	(bewusst) nicht repräsentativ; keine Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich (Aussagen lediglich über „die Befragten“)

Stichprobenverfahren Typ	Auswahlmethode	Probleme und Konsequenzen
<p>Selbstselektion/ Selbstrekrutierung/ offenes Beteiligungsangebot</p> <p>„Jeder kann mitmachen“</p> <p>(der Forscher wählt nicht aus)</p>	<p>grundsätzlich als Variante der willkürlichen Stichprobenziehung zu sehen, u. E. aber der zufälligen Auswahl zuzuordnen, falls zumindest theoretisch jedes Element der Population die gleiche Chance auf Mitmachen/Meinungsäußerung hat, da der Beteiligungsauftrag an die gesamte Grundgesamtheit ging, also kein systematischer oder Rahmenfehler erwartet werden muss (wobei Themeninteressierte vermutlich eher antworten, was jedoch auch bei Meinungsumfragen laut Zufallsstichprobe der Fall sein kann)</p> <p>Indikator evtl. Reliabilität: wenn sich Teilstichprobenergebnisse, die über verschiedene Erhebungswege gewonnen wurden, nicht unterscheiden</p>	<p>typisches und oft einzig praktikables Verfahren bei Bevölkerungs-/Einwohner-/Meinungs-/Online-Umfragen; Stichprobenumfang nicht vorhersehbar/nicht genau festlegbar, aber steuerbar über mehr oder weniger intensive mediale Aufforderung zur Beteiligung; unter der Voraussetzung einer der Zufallsstichprobe entsprechenden Probandenbeteiligung sind Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (induktive Statistik) möglich, dies ist insbesondere bei ausreichend großem Stichprobenumfang und fehlendem Bias (= bei geringem sog. Nichtstichprobenfehler) zu erwarten;</p> <p>Man wendet induktive Statistik „trotzdem“ an, da sie unter der Annahme, dass eine Zufallsauswahl realisiert wurde, Aussagen liefert</p> <p>Ggf. entsprechende Definition der Grundgesamtheit für internet-basierte Befragungen: „Bürger der Region ..., die mittels Medium ... während des Untersuchungszeitraums von ... bis ... erreicht werden können ... und einen Internetanschluss haben“; dies ermöglicht dann induktive Statistik für diese frame population, die fast identisch ist mit der eigentlich interessierenden <i>target population</i> („alle Bürger der Region“)</p> <p>Dieses Verfahren findet in der vorliegenden Studie Anwendung!</p>

Abb. 2.4.3-1 Zusammenfassung der Erhebungsverfahren

Abbildung 2.5.3-1 fasst die verschiedenen Stichprobenverfahren und ihre Konsequenzen insbesondere hinsichtlich der Frage der „Repräsentativität“ und der Anwendbarkeit induktiver Statistikmethoden zusammen.

2.4.4 Methodik der Erhebung: „Ist diese Studie denn überhaupt repräsentativ?“

Die für diese Studie benötigten Daten zu Wahrnehmungen, Meinungen, Anforderungen etc. der Bürger aus den o. g. Grundgesamtheiten wurden vor allem mithilfe einer **internetbasierten Befragung** erhoben (Details s. u.: Technik der Erhebung). Hierzu wurde für jede der betrachteten deutschen Regionen ein eigener Fragebogen entwickelt, wobei ein Großteil der Fragen hinsichtlich des Ziels der interregionalen Vergleichbarkeit identisch bzw. analog formuliert war. Die Tatsache, dass diese Fragebögen online verfügbar sind, wurde über diverse Medien bekannt gemacht; so wurde vor allem in den jeweiligen Regionen, aber auch bundesweit zum „Mitmachen“ aufgerufen. **Jeder Bürger einer Grundgesamtheit hat also im Vergleich zu anderen Bürgern dieser Grundgesamtheit die Chance und uneingeschränkte Möglichkeit, je nach Mediennutzung oder sozialer Integration/Vernetzung an der Befragung teilzunehmen.**

Aufgrund der internetbasierten Befragungstechnik wurden jedoch solche **Bürger ausgeschlossen, die keinen Internetzugang haben**. Hier besteht grundsätzlich die Gefahr eines Bias, doch sehen wir diesen aufgrund der großen Verbreitung des Internets in Deutschland und speziell in den untersuchten Regionen als gering an. Nicht ausgeschlossen werden kann darüber hinaus, dass **internetaffine Bürgerschichten sich stärker an der Umfrage beteiligt haben** als solche, die allenfalls gelegentlich das Internet nutzen. Schließlich muss davon ausgegangen werden, dass **nicht alle Bürger einer Region – und erst recht nicht alle Deutschen bundesweit – von der Möglichkeit der Teilnahme an dieser Umfrage gewusst haben**, ihre Chancengleichheit hinsichtlich der Aufnahme in die Stichprobe also nur theoretisch, nicht aber zu 100 % praktisch gegeben war.

Diese **theoretische Chancengleichheit** genügt u. E. jedoch den Anforderungen an eine Zufallsstichprobe, sofern nicht ein Bias über die gezielte Aufmerksamkeitslenkung bestimmter Teilgruppen der Population bewirkt wurde. Darüber hinaus wurden folgende Erhebungstechniken genutzt, um auch Bürgern ohne Internetzugang eine Beantwortung zu ermöglichen: Messestand auf dem Auricher Kirchentag im Juli 2012, Messestand bei der „Business Plus“ – Messe im November 2012 in Oldenburg. In der Wesermarsch und in Sachsen wurden einige 100 Papierbögen in Schulen und anderen Anlaufstellen verteilt.

Somit ist festzuhalten, dass die in die Auswertung eingeflossenen **Stichproben** im Rahmen des praktisch Möglichen **zufallsbasiert gezogen** wurden.

Darüber hinaus verspricht der große Stichprobenumfang je Teilregion ein repräsentatives Ergebnis und somit die valide Möglichkeit der Hochrechnung von der Stichprobe auf die jeweilige Grundgesamtheit, wie im Nachfolgenden gezeigt wird.

Ob die auswertbare, tatsächliche Stichprobe für die Grundgesamtheit **hinsichtlich bestimmter Merkmale repräsentativ** ist, kann man überprüfen, wenn hinsichtlich dieser Merkmale abgesicherte **Kenntnisse zur Grundgesamtheit vorliegen**. Wenn z. B. die Altersverteilung oder die Verteilung nach Postleitzahlen in der Grundgesamtheit bekannt sind (z. B. aus Daten der statistischen Ämter, wobei deren Daten keinesfalls immer der Realität entsprechen), dann kann man diese Verteilungen mit denen in der Stichprobe vergleichen. Damit lässt sich dann feststellen, ob die Stichprobe hinsichtlich *dieser* Kriterien (die jedoch für den Untersuchungszweck völlig irrelevant sein mögen) repräsentativ für die Population ist.

2.4.5 Stichprobenumfang, Repräsentativität, Hypothesentests

Für die **Stichprobe** können wir je nach Fragestellung geeignete **statistische (deskriptive) Kenngrößen berechnen**, so z. B. die Verteilung der Zustimmungsggrade der Befragten zu einer vorgegebenen Aussage (absolute und relative Häufigkeiten), die „mittlere“ Zustimmung über alle Befragten zu dieser Aussage (arithmetisches Mittel oder Median) etc. Jedoch interessiert uns für viele Sachverhalte „eigentlich“ nicht das Ergebnis der Stichprobe (z. B. befragte Ostfriesen), sondern das – **daraus abzuleitende – Ergebnis für die Grundgesamtheit** (z. B. *alle* Ostfriesen). Aus der Stichprobe können wir z. B. den Mittelwert eines Zustimmungsggrades berechnen. Wir gehen dann davon aus bzw. hoffen, dass dieser Mittelwert als sog. **Punktschätzer** dem (unbekannten) Mittelwert in der Grundgesamtheit – zumindest in etwa – entspricht. Wir **schätzen also die Populationsparameter aus den Stichprobendaten**, da wir die tatsächlichen Populationsparameter nicht (bzw. nur bei einer Vollerhebung) ermitteln können.

Doch wie sicher ist dies? **Spiegelt dieser Stichprobenmittelwert zuverlässig den realen Mittelwert der Grundgesamtheit wider** (selbst wenn bzw. unter der Voraussetzung, dass die Stichprobe wie oben dargelegt „zufällig“ gezogen wurde)? Da eine gesicherte Aussage darüber nie (auch nicht bei der **Ziehung vieler verschiedener Stichproben**, sondern allenfalls theoretisch im Anschluss an eine Vollerhebung) möglich ist, versucht man, eine **Genauigkeitsauskunft** über das jeweilige Stichprobenergebnis zu treffen. Eine 100%ige Sicherheit wird man nie haben, schlicht deshalb, weil es sich ja um eine Stichprobe handelt.

Die Zuverlässigkeitsüberprüfung kann mithilfe einer sog. **Intervallschätzung** geschehen. Dabei bildet man **um den Punktschätzer** (also z. B. den Mittelwert laut Stichprobe) herum ein **Intervall** (Vertrauensintervall, Konfidenzintervall; also einen Wertebereich), das mit einer bestimmten (von uns vorgegebenen, gewünschten, als hinreichend erachteten) **Wahrscheinlichkeit** den eigentlich interessierenden, **unbekannten Parameter** (also z. B. den wahren Mittelwert der Grundgesamtheit) **einschließt**.

Dabei geht man für **metrische Merkmale** (zulässigerweise bei großen Stichproben, s. u.) von einer sog. **Normalverteilung** aus, da sich deren Eigenschaften dann auf die Verteilung der Stichprobenvariablen anwenden lassen. Für nicht metrische Merkmale, also **nominal- oder ordinalskalierte Variablen**, kann eine Normalverteilung nicht sinnvoll zugrunde gelegt werden (für diesen Fall werden sog. **nonparametrische** Tests, also verteilungsfreie Testverfahren, wie z. B. der sog. Mann-Whitney-U-Test, angewandt). So würden in einer Normalverteilung, bei sehr vielen Stichprobenziehungen, ca. 68 % aller möglichen Stichprobenmittelwerte in einem Intervall von plus/minus der Standardabweichung (in Formeln oft bezeichnet als σ = Sigma, griechischer Kleinbuchstabe) um den Erwartungswert des Mittelwertes liegen. Davon, ob Normalverteilung vorliegt, hängt oft die **Wahl des passenden analytischen Tests** ab.

- Man kann jede Variable (jedes Merkmal; in SPSS: „Variable“) darauf überprüfen, ob ihre Werte (seine Merkmalsausprägungen; codiert in SPSS: „Value“) in der Grundgesamtheit normalverteilt sind. Dies geschieht – bei stetigen/metrisch skalierten Variablen – z. B. wie folgt:
- anhand einer optischen Darstellung/Grafik (Histogramm): Zeigt diese in etwa eine Normalverteilung? (Dies ist jedoch sehr ungenau)
- anhand der Lageparameter: Stimmen arithmetisches Mittel, Mittelwert und Modus in etwa (unter Berücksichtigung der Skalenbreite) überein?
- über den sog. Kolmogorov-Smirnov-Test (mit Lilliefors-Korrektur), nach dem dann von einer Normalverteilung ausgegangen werden kann, wenn die durch diesen Test ausgewiesene Irrtumswahrscheinlichkeit mindestens 5 % beträgt (also: $p \geq 0,05 \rightarrow$ Normalverteilung liegt vor!); dieser Test ist jedoch nur für kleine Stichproben (bis 200 Stichprobenelemente) geeignet und wird als unzuverlässig kritisiert, sodass stattdessen andere Tests (z. B. Shapiro-Wilks, Shapiro-Francia, Ryan-Joiner, Anderson-Darling und Cramér-von Mises) empfohlen werden.

Die Normalverteilung ist relevant, weil viele Verfahren des statistischen Hypothesentests (siehe nachfolgende Erläuterungen) nur anwendbar sind, wenn die zu untersuchenden (metrisch skalierten) **Variablen** zumindest annähernd normalverteilt sind.

Wichtig für die **Inferenzstatistik** ist zunächst einmal die **Kenntnis der Verteilung**. Sind dann Lage- und Streuungsparameter bekannt, kann man schließen und Hypothesen prüfen. Dass viele parametrische Verfahren speziell von einer Normalverteilung ausgehen, liegt an den „Gesetzen des Zufalls“ (siehe Kugeln auf Nagelbrett).

Als Verteilungsmodell für die Stichprobenkennwerte ist die Normalverteilung bedeutend, da man unter bestimmten Verteilungsannahmen (z. B. Normalverteilung) damit Fehlertoleranzen (z. B. bei der Intervallschätzung) oder Fehlerrisiken (bei der Entscheidung für/gegen eine Hypothese beim Hypothesentest) errechnen kann, die sich beim Hochrechnen von Stichproben auf die Grundgesamtheit ergeben.

Das dargestellte Verfahren der Intervall-/Punktschätzung kann man durch sog. **Hypothesentests** erweitern: Man stellt eine interessierende, zu überprüfende **Hypothese** auf (sog. **H1**, z. B.: „Die mittlere Zustimmung zwischen Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen hinsichtlich der touristischen Attraktivität der Region **unterscheidet sich signifikant!**“), stellt dieser die entsprechend formulierte **Gegenhypothese** gegenüber (sog. **H0**, z. B.: „Die mittlere Zustimmung ... **unterscheidet sich nicht signifikant!**“) und versucht nun, diese H0 auf Basis der Stichprobenergebnisse zu **widerlegen** (oder zu bestätigen). Kann man H0 widerlegen, so darf man davon ausgehen, dass die (interessierende) H1 gilt. Während man beim Punkt-/Intervallschätzen von den Daten der Stichprobe auf die Population schließen will, geht man beim Hypothesentest umgekehrt vor, indem man Hypothesen über die Eigenschaften der Population formuliert und dann prüft, ob man diese Hypothesen durch die Daten der Stichprobe bestätigen kann.

Beim **Hypothesentest** geht man wie folgt vor: Theorienbasiert vermutet man einen Effekt (oder aus den Ergebnissen der deskriptiven Statistik zur Stichprobe findet man einen Effekt), der sich metrisch ausdrücken lässt (z. B. als Korrelationskoeffizient oder als Differenz zweier Mittelwerte) und man vermutet und möchte nun überprüfen, dass/ob dieser Effekt (vermutlich) auch in der Population vorhanden ist. Diese Annahme formuliert man in der H1.

Man formuliert die der H1 gegenüberstehende Nullhypothese H0, dass in der Population dieser Effekt tatsächlich nicht vorhanden sei, dass es also keinen Unterschied gibt oder dass es keinen Zusammenhang zwischen zwei Variablen gibt (H1 und H0 schließen sich also gegenseitig aus).

Man berechnet, wie stark der Effekt in der Stichprobe sein kann, wenn der Effekt tatsächlich in der Population gar nicht vorhanden ist (also null ist).

Dafür legt man eine bestimmte Wahrscheinlichkeit (Signifikanz) fest (da eine 100%ige Überprüfung nur mit einer Vollerhebung möglich wäre).

Man überprüft, ob der in der Stichprobe gefundene Effekt stärker ist, als man dies bei Gültigkeit der Nullhypothese erwarten könnte.

Ist der Effekt in der Stichprobe so stark, dass es unwahrscheinlich ist, dass dann die Grundgesamtheit tatsächlich diesen Effekt nicht aufweist, dann kann man die Nullhypothese zugunsten der H1 verwerfen. Dies gilt zwar nie als sicher bzw. 100%ig bewiesen, aber auf einem bestimmten Signifikanzniveau untermauert.

Dabei kann es passieren, dass man aufgrund der Stichprobenwerte die H0 widerlegt, obwohl dies in der Grundgesamtheit tatsächlich nicht der Fall ist, somit die **Nullhypothese** also **irrtümlich zurückgewiesen** wird. Diesen Fehler (Irrtumswahrscheinlichkeit) nennt man **α -Fehler** (Alpha-Fehler; Fehler erster Art). Je geringer dieser α -Fehler und je größer somit das sog. **Konfidenzniveau** ($1 - \alpha$) ist, desto wahrscheinlicher ist es, die H0 korrekterweise abgelehnt zu haben, desto zuverlässiger ist das Testergebnis.

Das Konfidenzniveau ist also die Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Populationsmittelwert innerhalb des Konfidenzintervalls liegt.

Üblicherweise wählt man als Konfidenzniveau **0,95** = 95 % „Sicherheit“ oder 0,99 = 99 % „Sicherheit“, somit also eine Irrtumswahrscheinlichkeit bzw. ein **Signifikanzniveau** (als obere Grenze der Irrtumswahrscheinlichkeit) von 5 % bzw. 1 %. Das Signifikanzniveau entspricht also der Wahrscheinlichkeit, dass Stichprobenwerte *außerhalb* eines bestimmten Bereichs liegen, *wenn* in der Population die Nullhypothese zutrifft. Diese vom Forscher zu wählende **Höhe des Niveaus** hängt ausschließlich von der **Problemstellung** ab, also davon, wie sicher man sein muss/will, dass das gewählte Intervall den Populationskennwert enthält. Während man im medizinischen Bereich wohl 99 % oder gar 99,9 % Sicherheit möchte, genügt für unsere Fragestellungen i. d. R. ein Niveau von 90 % oder 95 %.

Aus dem α -Fehler ergibt sich ein zweiter möglicher Irrtum, der **β -Fehler** (Beta-Fehler; Fehler zweiter Art), wenn man die Nullhypothese beibehält, obwohl in Wirklichkeit die Alternativhypothese gilt. Dessen Berechnung ist jedoch komplizierter.

		Entscheidung aufgrund der Stichprobenwerte	
		H0 akzeptieren	H0 zurückweisen
tatsächlicher Sachverhalt in der Grundgesamtheit	H0 stimmt	✓	α-Fehler Den halten wir gemäß unseren Sicherheitsanforderungen gering (z. B. 1 % oder 5 %)
	H0 stimmt nicht	β-Fehler	✓ = unser Ziel: Das versuchen wir

Abb. 2.4.5-1 Schema der H0 Hypothese

Eine typische Aussage wäre also z. B.: „Gemäß unserer Studie sind wir **zu 95 % sicher**, dass **alle Ostfriesen** ihre (oder der durchschnittliche Ostfriesen seine) Umwelt zu einem **mittleren Wert zwischen 1,3 und 1,5** (auf einer Skala von 1 bis 3) als ‚intakt und gesund‘ ansehen.“

Je breiter man das **Konfidenzintervall** wählt, desto höher kann man cet. par. das Konfidenzniveau setzen, und je niedriger man cet. par. das Konfidenzniveau setzt, desto enger kann das Konfidenzintervall sein. Allerdings bleiben ein zu breites Konfidenzintervall oder ein zu niedriges Konfidenzniveau letztlich ohne praktische Aussage:

„Gemäß unserer Studie sind wir **zu 99,9 % sicher**, dass **alle Ostfriesen** ihre (oder der durchschnittliche Ostfriesen seine) Umwelt zu einem **mittleren Wert zwischen 1,1 und 2,9** (auf einer Skala von 1 bis 3) als ‚intakt und gesund‘ ansehen.“

Ebenso wenig sinnvoll: „Gemäß unserer Studie sind wir **zu 60 % sicher**, dass **alle Ostfriesen** ihre (oder der durchschnittliche Ostfriesen seine) Umwelt zu einem **mittleren Wert zwischen 1,35 und 1,45** (auf einer Skala von 1 bis 3) als ‚intakt und gesund‘ ansehen.“ Bei einer solchen (Un-)Sicherheit von 60 % erinnern solche Aussagen dann an die Bauernregel: „Wenn der Hahn kräht auf dem Mist, ändert sich das Wetter oder es bleibt, wie es ist.“

Das Konfidenzintervall ergibt sich also aus dem statistischen Kennwert plus/minus die Messunsicherheit. Das **Intervall** sollte also **so eng wie möglich** gesetzt werden, um wirklich aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, **aber weit genug**, um hinreichend **sicher** sein zu können, dass der wahre Mittelwert der Population auch tatsächlich innerhalb dieses Intervalls liegt. Oder andersherum: Wenn man bei einer gegebenen Stichprobe(-ngröße) ein bestimmtes Konfidenzniveau festlegt, dann ergibt sich daraus das Konfidenzintervall, bestimmt durch seine obere und untere Grenze.

Aus der gezogenen Stichprobe lässt sich der sog. **p-Wert** (von *probability* = Wahrscheinlichkeit) als Irrtumswahrscheinlichkeit (= α -Fehler-Wahrscheinlichkeit = Wahrscheinlichkeit für einen Fehler erster Art) berechnen. Er gibt an, wie wahrscheinlich es ist, ein bestimmtes Stichprobenergebnis oder ein noch extremeres zu erhalten, wenn die Nullhypothese wahr ist.

Beispiel: Wie wahrscheinlich ist es, dass sich die Mittelwerte der interessierenden Größe für Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen aus der Stichprobe (um ...) unterscheiden, wenn es tatsächlich in der Population (H_0) keinen Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen gibt?

Je kleiner dieser p-Wert ist, desto mehr spricht das Ergebnis gegen die Nullhypothese. **Wenn p nun größer als das Signifikanzniveau α ist**, dann entscheidet man sich – mangels Indizien gegen die H_0 – **für die Beibehaltung der Nullhypothese**, sodass man (für manche Fragestellungen: leider; grundsätzlich aber durchaus mit einem Erkenntnisgewinn verbunden) nicht die interessierende H_1 als „wahr“ werten kann. Dies bedeutet allerdings nicht zwangsläufig, dass H_0 zutrifft (man kann sie eben nur nicht ablehnen; ähnlich wie man vor Gericht einen Verdächtigen mangels Indizien nicht verurteilen kann). Anschaulich gesprochen für ein Signifikanzniveau von 5 %: Rein zufällig würde man einen derartigen Stichprobenmittelwert bzw. eine derartige Mittelwertdifferenz nur in maximal 5 % der (zufälligen) Stichprobenziehungen finden, wenn in Wahrheit in der Grundgesamtheit ein anderer Mittelwert bzw. keine Mittelwertdifferenz existiert. Entweder haben wir nun mit unserer Stichprobe extrem großes „Pech gehabt“, weil wir tatsächlich eine solche unwahrscheinliche Stichprobe vorliegen haben, oder in Wahrheit/in der Grundgesamtheit ist der Mittelwert (bzw. die Mittelwertdifferenz) tatsächlich doch nicht wie (in H_0) angenommen, also „dürfen“ wir (mit 95%iger Sicherheit) H_0 ablehnen.

2.4.6 Vergleich Grundgesamtheit - Stichprobe (Elsner, Fabian)

Insgesamt kann mit n>4.659 erfolgreich und vollständig erhobenen Fragebögen (vgl. folgende Abbildung) für diese Untersuchung von einer außerordentlich erfolgreichen Rückmeldung ausgegangen werden, die sowohl in den demographischen Merkmalen Alter und Geschlecht in nahezu allen Alters- und Geschlechtsklassen und Untersuchungsregionen genügend verwertbare Datensätze aufweisen. Weitere n=1.906 Bögen sind teilweise verwertbar.

Zwar sind die Rückläufe in den einzelnen Regionen unterschiedlich stark, jedoch sind Kennzahlen regionenübergreifend statistisch in dieser Studie nur wenig relevant. Es wird hier deutlich mehr verglichen, als einheitlich gerechnet.

		1/Ostfriesland		2/Emsland		3/Wesermarsch		4/sächsische Schweiz	
		%	n=	%	n=	%	n=	%	n=
0/nein, nicht verwertbar	fehlend	89,15%	928	92,24%	214	94,35%	234	98,96%	381
	1/Frau	5,28%	55	4,31%	10	2,02%	5	0,52%	2
	2/Mann	5,57%	58	3,45%	8	3,63%	9	0,52%	2
0/nein, nicht verwertbar Ergebnis		100,00%	1041	100,00%	232	100,00%	248	100,00%	385
1/ja, verwertbar	fehlend	0,83%	22	0,38%	3	0,87%	6	0,77%	4
	1/Frau	48,85%	1293	45,13%	361	42,57%	295	57,61%	299
	2/Mann	50,32%	1332	54,50%	436	56,57%	392	41,62%	216
1/ja, verwertbar Ergebnis		100,00%	2647	100,00%	800	100,00%	693	100,00%	519

Abb. 2.4.6-1 Rücklauf nach Verwertbarkeit je Untersuchungsregion

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV %
1/Frau	2.248	48,25%	72	47,29%
k.A.	38	0,82%	16	2,89%
15-19	85	1,82%	3	2,45%
20-49	1.436	30,82%	33	19,72%
50-64	609	13,07%	18	10,40%
65-	80	1,72%	2	11,82%
2/Mann	2.376	51,00%	77	52,71%
k.A.	38	0,82%	25	10,37%
15-19	44	0,94%	1	2,59%
20-49	1.266	27,17%	33	20,51%
50-64	800	17,17%	17	10,34%
65-	228	4,89%	1	8,90%
9/k.A.	35	0,75%	1757	0,00%
Gesamtergebnis	4.659	100,00%	1906	100,00%

Abb. 2.4.6-2 Gegenüberstellung demographische Verteilung SP/GG ³

³ SP=Stichprobe, BEV=Bevölkerung, SP+: Stichprobe mit Datensätzen in hoher Qualität (insbes. Hauptwohnsitz angegeben), SP-: Datensätze in fraglicher Quellen: Eigene Umfrage, Bevölkerungszahlen aus - 173-21-5-B / link 173-21-5 Bevölkerungsstand. Bevölkerung

Eine Möglichkeit zur Sicherstellung der Repräsentativität der Umfrage ist die Gewichtung der Umfrage entsprechend der „wahren“ Verteilung der Grundgesamtheit. Auf Basis der bekannten Verteilung der Bevölkerung führt eine Gewichtung beispielsweise des Parameters „Markenstatus“ (dazu mehr in Kap. 3.2) nur zu marginalen Veränderungen der Lageparameter (vergl. Folgende Abbildung) Mittelwert und Standardabweichung. Ziel einer durchgehenden Gewichtung wäre es, strukturelle Unterschiede zwischen Grundgesamtheit und Stichprobe so zu bereinigen, als wäre die Verteilung der Stichprobe genauso wie in der Grundgesamtheit. Das Gewichten der Datensätze kann dann bei extremen oder bewussten Schief lagen der Stichprobe ein dennoch repräsentatives Ergebnis herbeiführen. Notwendig ist aber, dass die Stichprobe sehr groß ist.⁴

Statistiken	Vereinfachter Markenstatus_Groupenindex		
		ungewichtet	gewichtet
N	Gültig	4529	4529
	Fehlend	0	0
Standardabweichung		0,34138	0,34138
Mittelwert		2,7848	2,7340

Abb.2.4.6-3 Gegenüberstellung un-/gewichtete Lageparameter Markenstatus

nach Geschlecht und Altersgruppen - Stichtag 31.12. - regionale Tiefe: Gemeinden, Samt-/Verbandsgemeinden.

⁴ So kann es in Umfragen zum Beispiel sein, dass gewisse Gruppen in der Stichprobe stärker repräsentiert sind als in der Grundgesamtheit. Diese Gruppen werden durch eine Gewichtung auf ein vergleichbares Maß mit der Grundgesamtheit herunter „gewichtet“. Für diese Gewichtung wird folgende Formel verwendet: $Gewichtung = \frac{\% Grundgesamtheit}{\% Stichprobe}$. Als Beispiel: In der Grundgesamtheit sind 5000 Personen davon sind 2500 männlich und 2500 weiblich (also fifty-fifty - 50% 50%). In der Stichprobe liegt die Verteilung wie folgt vor: 400 männlich und 100 weiblich (also 80% 20%). Somit werden die Männlichen wie folgt bewertet $\frac{0.5}{0.8} = 0,625$ die Weiblichen werden wie folgt berechnet $\frac{0.5}{0.2} = 2,5$. Somit werden die weiblichen Befragten hochgewertet während die männlichen Befragten abgewertet wurden. In unserem Fall wurde eine Gewichtung nach Altersklassen, Geschlecht und der Herkunftsregion durchgeführt und im Ergebnis für ausgesuchte Beispiele so verglichen, dass entschieden werden konnte, ob eine durchgehende Gewichtung sinnvoll erscheint. Dem ist aber nicht so. In den Abbildungen und Tabellen wird jeweils darauf verwiesen, ob die dem Chart zugrundeliegende Statistik gewichtet (G) oder ungewichtet (U) zustande gekommen ist.

Zeilenbeschriftungen	SP+ %	BEV %	GW min	GW max
≡ 1/Frau	48,25%	47,29%	0,2	22,9
⊕ k.A.	0,82%	2,89%		
⊕ 15-19	1,82%	2,45%	0,2	10,0
⊕ 20-49	30,82%	19,72%	0,2	3,7
⊕ 50-64	13,07%	10,40%	0,4	3,9
⊕ 65-	1,72%	11,82%	1,0	22,9
≡ 2/Mann	51,00%	52,71%	0,3	23,1
⊕ k.A.	0,82%	10,37%		
⊕ 15-19	0,94%	2,59%	0,3	8,3
⊕ 20-49	27,17%	20,51%	0,4	7,2
⊕ 50-64	17,17%	10,34%	0,3	3,9
⊕ 65-	4,89%	8,90%	0,7	23,1
≡ 9/k.A.	0,75%	0,00%		
Gesamtergebnis	100,00%	100,00%	0,2	23,1

Abb.2.4.6-4 Überblick über Gewichtungparametergrenzen⁵

Bei der Betrachtung der einzelnen Untersuchungsregionen wurde über die Erfassung der Hauptwohnsitz-Postleitzahl für jede Region nach einem „Zwiebelschalen“-Modell⁵ um den jeweiligen Kern einer Region jedes weitere Postleitzahlgebiet mit einem sogenannten „Abstands-begriff“ versehen, so dass quasi in der Dimension „von innen nach außen“ großräumige Trend-Verläufe beispielsweise von Bekanntheit oder Zustimmung verfolgt werden können. Der Begriff wurde ordinal aufgebaut und reicht von „1000“ für das Zentrum, „2000“ für Umland bis „9000“ zum Rest Deutschlands. Im folgenden werden für die Untersuchungsregionen nacheinander jeweils die Verteilungen der Stichprobe und der Grundgesamtheit für die in jedem Fall verwendeten Datensätze (für Markenstärke) gegenüber gestellt. Daneben wurden auch die weiteren Datensätze in absoluter Menge genannt, die fallweise in den Auswertungen hinzugezogen wurden, wenn beispielweise eine räumliche Zuordnung zum Hauptwohnsitz (Eigen/Fremdbild) nicht notwendig scheint.

⁵ Gewichtung wird intern auf Kreisschlüssebene nach Geschlecht und Altersgruppe nach Formel Bevölkerungsanteil/Stichprobenanteil durchgeführt.

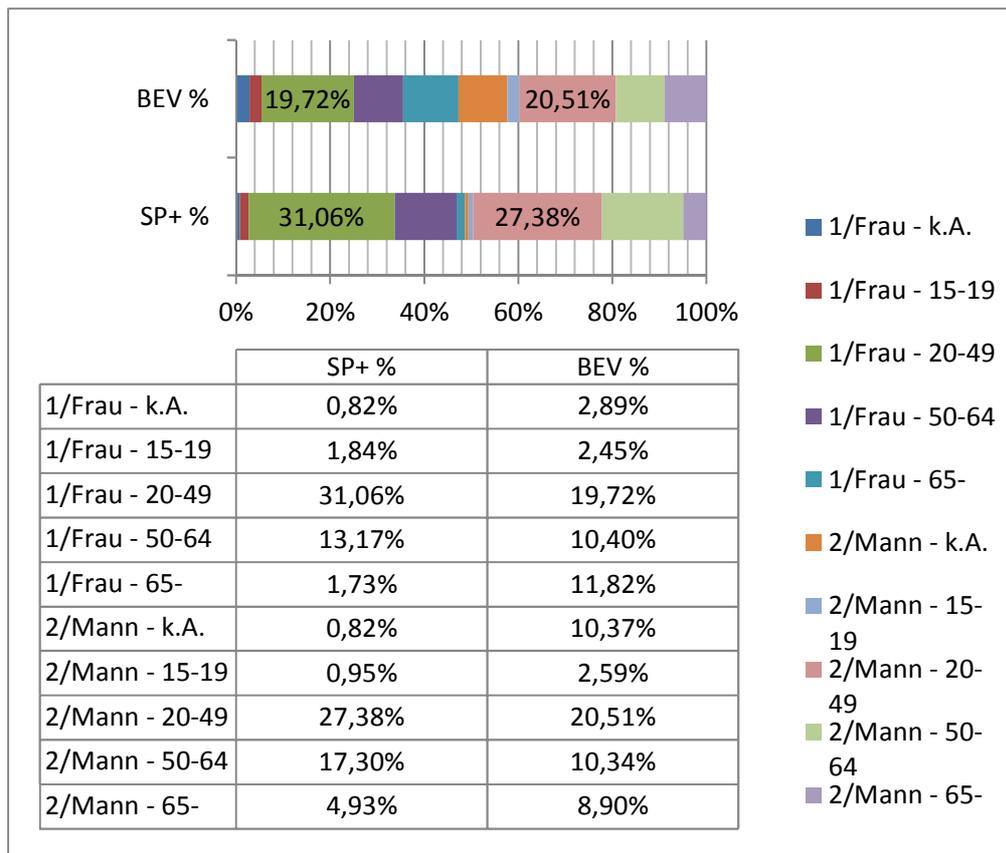


Abb. 2.4.6-5 Gegenüberstellung SP/GG (SP/GG = Stichprobe – Grundgesamtheit) Gesamtstichprobe

Durchgängig bis auf die Männer der sächsischen Regionen ist die Gruppe der 20-49 jährigen überrepräsentiert, während jüngere und ältere Menschen dafür weniger häufig teilgenommen haben. Auch haben dort mit fast 60 % deutlich mehr Frauen teilgenommen, während überall sonst die Frauenquote in der Stichprobe wie auch in der Bevölkerung bei 45 - 50 % liegt. Im Landkreis Wesermarsch waren genau umgekehrt 57 % der Teilnehmer männlich.

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	1.008	50%	0	1.129.590	47,55%
k.A.	23	1%	0	0	0,00%
15-19	38	2%	0	42.010	1,77%
20-49	639	31%	0	657.915	27,69%
50-64	271	13%	0	274.572	11,56%
65-	37	2%	0	155.093	6,53%
2/Mann	1.011	50%	0	1.245.984	52,45%
k.A.	21	1%	0	0	0,00%
15-19	14	1%	0	17.996	0,76%
20-49	531	26%	0	719.485	30,29%
50-64	351	17%	0	309.752	13,04%
65-	94	5%	0	198.751	8,37%
9/k.A.	15	1%	0	0	0,00%
Gesamtergebnis	2.034	100%	0	2.375.574	100,00%

Abb. 2.4.6-6 Gegenüberstellung SP/GG Ostfriesland Umland

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	1.293	49%	55	36.658.240	47,30%
k.A.	25	1%	12	2.238.899	2,89%
15-19	43	2%	2	1.902.446	2,45%
20-49	838	32%	26	15.285.902	19,72%
50-64	338	13%	14	8.064.867	10,41%
65-	49	2%	1	9.166.126	11,83%
2/Mann	1.332	50%	58	40.850.843	52,70%
k.A.	28	1%	17	8.041.578	10,38%
15-19	16	1%	1	2.008.144	2,59%
20-49	700	26%	25	15.893.127	20,50%
50-64	463	17%	15	8.008.911	10,33%
65-	125	5%	0	6.899.083	8,90%
9/k.A.	22	1%	928	0	0,00%
Gesamtergebnis	2.647	100%	1041	77.509.083	100,00%

Abb. 2.4.6-7 Gegenüberstellung SP/GG Ostfriesland-Gesamt

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	252	45%	0	115.778	46,44%
k.A.	1	0%	0	0	0,00%
15-19	9	2%	0	9.772	3,92%
20-49	157	28%	0	60.222	24,16%
50-64	78	14%	0	30.307	12,16%
65-	7	1%	0	15.477	6,21%
2/Mann	308	55%	0	133.520	53,56%
k.A.	2	0%	0	0	0,00%
15-19	6	1%	0	10.348	4,15%
20-49	183	33%	0	67.340	27,01%
50-64	83	15%	0	31.459	12,62%
65-	34	6%	0	24.373	9,78%
9/k.A.	1	0%	0	0	0,00%
Gesamtergebnis	561	100%	0	249.298	100,00%

Abb. 2.4.6-8 Gegenüberstellung SP/GG Emsland-Klassisch

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	329	46%	1	427.088	40,83%
k.A.	1	0%	0	0	0,00%
15-19	21	3%	0	18.953	1,81%
20-49	216	30%	1	324.456	31,02%
50-64	83	12%	0	55.777	5,33%
65-	8	1%	0	27.902	2,67%
2/Mann	391	54%	1	618.827	59,17%
k.A.	3	0%	0	0	0,00%
15-19	11	2%	0	16.186	1,55%
20-49	248	34%	1	441.558	42,22%
50-64	93	13%	0	112.198	10,73%
65-	36	5%	0	48.885	4,67%
9/k.A.	1	0%	0	0	0,00%
Gesamtergebnis	721	100%	2	1.045.915	100,00%

Abb. 2.4.6-9 Gegenüberstellung SP/GG Emsland-Umland

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	361	45%	10	36.652.375	47,29%
k.A.	3	0%	1	2.238.899	2,89%
15-19	21	3%	1	1.902.446	2,45%
20-49	240	30%	5	15.283.516	19,72%
50-64	87	11%	2	8.061.388	10,40%
65-	10	1%	1	9.166.126	11,83%
2/Mann	436	55%	8	40.850.843	52,71%
k.A.	3	0%	4	8.041.578	10,38%
15-19	11	1%	0	2.008.144	2,59%
20-49	284	36%	3	15.893.127	20,51%
50-64	99	12%	1	8.008.911	10,33%
65-	39	5%	0	6.899.083	8,90%
9/k.A.	3	0%	214	0	0,00%
Gesamtergebnis	800	100%	232	77.503.218	100,00%

Abb. 2.4.6-10 Gegenüberstellung SP/GG Emsland-Gesamt

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	285	44%	0	467.170	44,08%
k.A.	2	0%	0	0	0,00%
15-19	5	1%	0	4.008	0,38%
20-49	177	27%	0	266.793	25,17%
50-64	90	14%	0	172.083	16,24%
65-	11	2%	0	24.286	2,29%
2/Mann	362	56%	0	592.751	55,92%
k.A.	5	1%	0	0	0,00%
15-19	6	1%	0	7.032	0,66%
20-49	173	27%	0	366.631	34,59%
50-64	144	22%	0	154.339	14,56%
65-	34	5%	0	64.749	6,11%
9/k.A.	5	1%	0	0	0,00%
Gesamtergebnis	652	100%	0	1.059.921	100,00%

Abb. 2.4.6-11 Gegenüberstellung SP/GG Wesermarsch Umland

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	295	43%	5	36.704.428	47,29%
k.A.	2	0%	2	2.238.899	2,88%
15-19	5	1%	0	1.902.446	2,45%
20-49	184	27%	1	15.311.229	19,73%
50-64	91	13%	2	8.080.272	10,41%
65-	13	2%	0	9.171.582	11,82%
2/Mann	392	57%	9	40.909.921	52,71%
k.A.	5	1%	2	8.041.578	10,36%
15-19	6	1%	0	2.008.144	2,59%
20-49	185	27%	5	15.922.125	20,51%
50-64	155	22%	1	8.028.503	10,34%
65-	41	6%	1	6.909.571	8,90%
9/k.A.	6	1%	234	0	0,00%
Gesamtergebnis	693	100%	248	77.614.349	100,00%

Abb. 2.4.6-12 Gegenüberstellung SP/GG Fehler! Textmarke nicht definiert. Wesermarsch-Gesamt

	SP+ abs	SP+ %	SP- abs	BEV abs	BEV %
1/Frau	299	58%	2	36.652.375	47,29%
k.A.	8	2%	1	2.238.899	2,89%
15-19	16	3%	0	1.902.446	2,45%
20-49	174	34%	1	15.283.516	19,72%
50-64	93	18%	0	8.061.388	10,40%
65-	8	2%	0	9.166.126	11,83%
2/Mann	216	42%	2	40.850.843	52,71%
k.A.	2	0%	2	8.041.578	10,38%
15-19	11	2%	0	2.008.144	2,59%
20-49	97	19%	0	15.893.127	20,51%
50-64	83	16%	0	8.008.911	10,33%
65-	23	4%	0	6.899.083	8,90%
9/k.A.	4	1%	381	0	0,00%
Gesamtergebnis	519	100%	385	77.503.218	100,00%

Abb. 2.4.6-13 Gegenüberstellung SP/GG sächsische Regionen-Gesamt

Entsprechend Abb. 2.4.6-14 überwiegen in der Studie in den sächsischen Regionen die Konfessionslosen, während Ostfriesland und die Wesermarsch evangelisch und das Emsland überwiegend katholisch sowohl in der Umfrage, als auch in der Grundgesamtheit ist. Bezüglich der Ausbildung der Studienteilnehmer ist das Feld über alle Regionen hinweg bunt gemischt (vgl. Abb. 2.4.6-15), außer dass Teilnehmer ohne jede Ausbildung aufgrund der Altersschränke „ab 15“ eher nicht vorkommen. Ähnlich begründen lässt sich der große Teil der verheirateten Studienteilnehmer, sodass zwar der Anteil der Alleinstehenden etwas zu klein in der Stichprobe ist. Problematisch ist das sicher aber nicht, da ja ein Ziel der Studie ist, Maßnahmen zu erarbeiten, um gerade Familien oder zukünftige Familien mit einem gedanklichen Umzug nach „Ostfriesland“ oder in das Emsland zu konfrontieren.

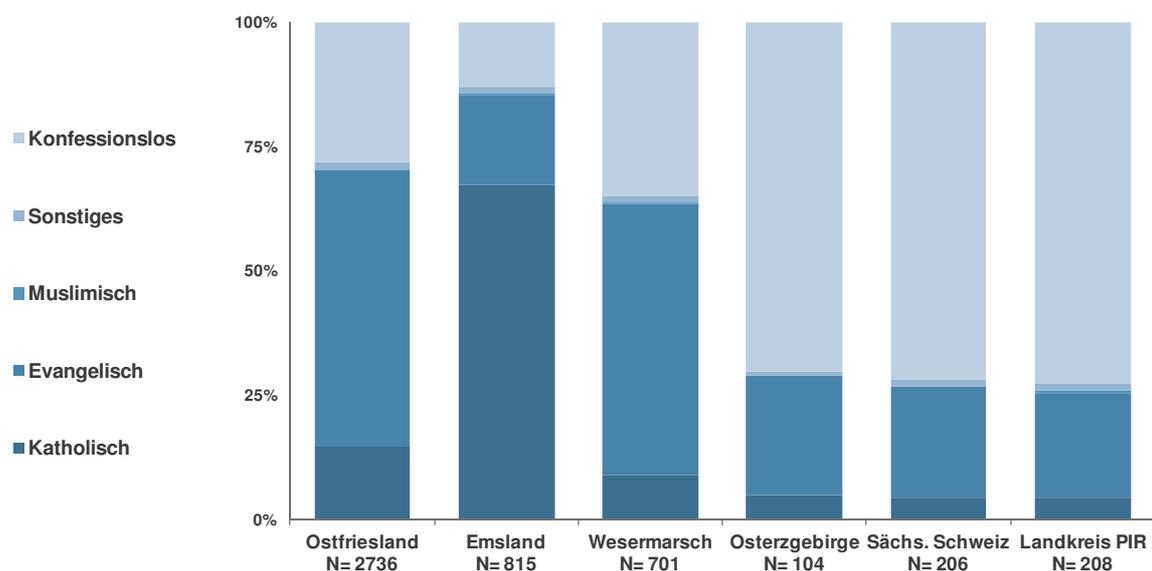


Abb. 2.4.6-14 Verteilung nach Konfessionen je Untersuchungsregion

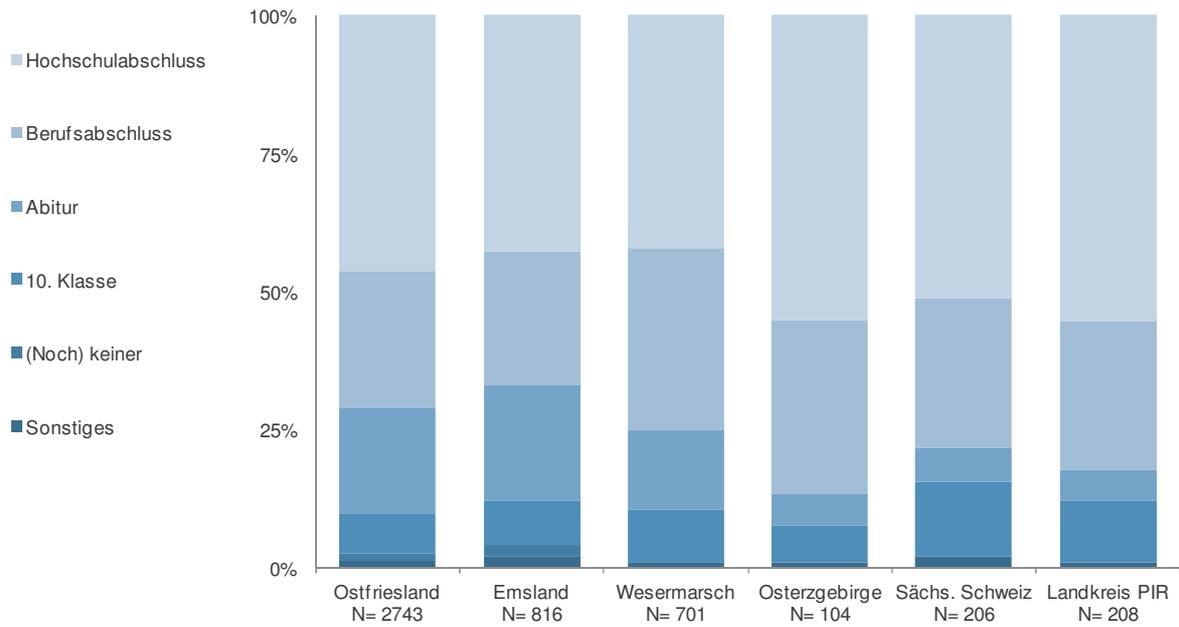


Abb. 2.4.6-15 Verteilung nach Bildung je Untersuchungsregion

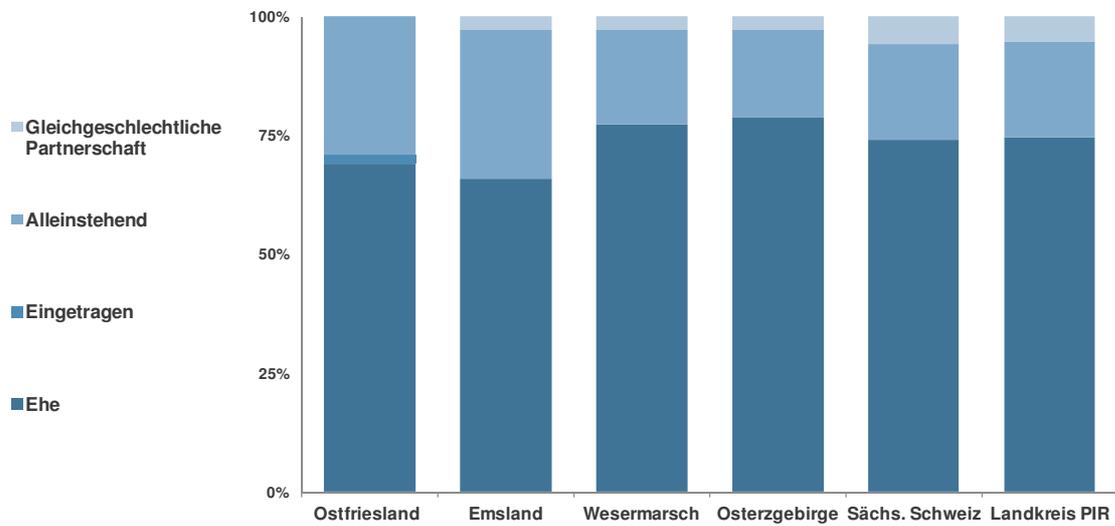


Abb. 2.4.6-16 Verteilung nach Familienstand

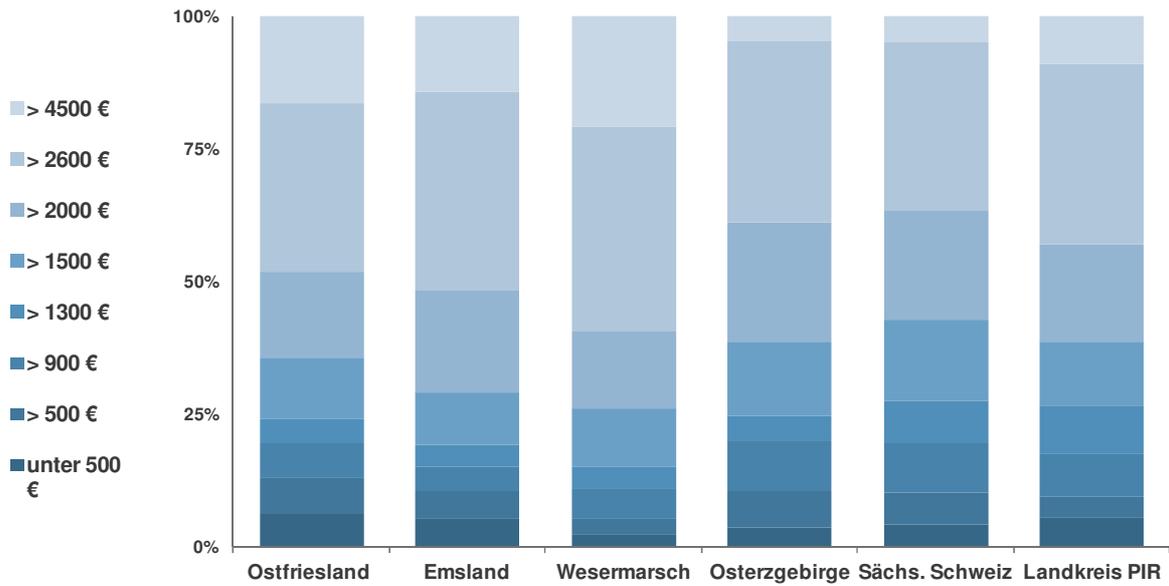


Abb. 2.4.6-17 Verteilung nach Einkommen je Untersuchungsregion

Insgesamt ist damit hinsichtlich der Geschlecht, Alter, Bildung, Konfession und Familienstatus eine systematische Verzerrung der Stichprobe nicht erkennbar und damit sind die Aussagen aus der Studie generalisierbar.

2.4.7 Stichprobenumfang und Aussagegenauigkeit

2.4.7.1 Statistische Grundlagen dazu

Je zuverlässiger nun das Stichprobenergebnis sein soll, desto **mehr Erhebungseinheiten muss die Stichprobe umfassen**. Wir müssen also zunächst festlegen, auf welchem Konfidenzniveau und zu welchem Konfidenzintervall wir Aussagen treffen möchten, und daraus dann die dafür erforderliche Stichprobengröße berechnen. Anders gesagt: **Der (zufällige) Fehler wird geringer, wenn der Stichprobenumfang n größer wird**. Also z. B.: Mehr Ostfriesen zu befragen, bewirkt einen kleineren Fehler und/oder ein engeres Konfidenzintervall. Dies ergibt sich aus dem sog. **zentralen Grenzwertsatz**: Wenn man aus einer – auch nicht normalverteilten (also z. B. einer sog. Binominalverteilung oder einer sog. Poisson-Verteilung folgenden) – Population X Stichproben zieht und diese **Stichproben „groß“** sind, dann ist der **Stichprobenmittelwert** (aus mehreren zufälligen, voneinander unabhängigen Stichproben) annähernd **normalverteilt**. Die Häufigkeitsverteilung von Stichprobenmittelwerten nähert sich mit steigender Stichprobengröße immer mehr der Normalverteilung.

Die Stichprobengröße genügt dieser Anforderung i. d. R, wenn sie **mindestens 30 Elemente** umfasst. Bei kleineren Stichproben folgt der Stichprobenmittelwert z. B. der sog. t-Verteilung. Wenn die Population bereits normalverteilt ist, dann ist der Stichprobenmittelwert „erst recht“ normalverteilt und der Stichprobenumfang spielt keine Rolle. Befragungen der empirischen Sozial- und Marktforschung umfassen i. d. R. weit mehr als nur 30 Befragte, sodass die hier dargelegten Voraussetzungen für eine Normalverteilung der Stichprobenmittelwerte gegeben sind. Wir können uns also die Eigenschaften der Normalverteilung zunutze machen, um den uns unbekanntem Populationsmittelwert durch den Stichprobenmittelwert zu schätzen. Die Schwankungsbreite ε des Stichprobenergebnisses für einen bestimmten Parameter π errechnet sich wie folgt:

$$\varepsilon = u_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{\pi \cdot (1 - \pi)}{n}}$$

Diese Formel gilt für **Anteile** (relative Häufigkeiten) bei einer großen (theoretisch unendlichen) Grundgesamtheit!

$N =$ Stichprobenumfang

$\varepsilon =$ Epsilon/griechisches e = gewünschte Genauigkeit / Schwankungsbreite = halbe Breite des Konfidenzintervalls = maximale Abweichung vom Schätzwert = vom Forscher vorgegebener maximal tolerierter Fehler; gibt an, um wie viel Prozent der aus der Stichprobe ermittelte Wert vom tatsächlichen Wert der Grundgesamtheit abweichen darf, damit sich der Effekt im Rahmen eines statistischen Signifikanztests nachweisen lässt; der ausgewiesene absolute Wert entspricht einem Prozentwert, da die Berechnungsformel für Anteile gilt

$\pi =$ interessierender Parameter (prozentualer Anteil der Merkmalsträger an der Grundgesamtheit; liegt immer zwischen 0 % und 100 %)

$\alpha =$ (gewünschtes) Signifikanzniveau

u bzw. $u_{1-\alpha/2}$ (oder z) = Wert der in eine standardisierte Variable (für eine Normalverteilung) transformierten Zufallsvariablen (um mit den Quantilen der Standardnormalverteilung arbeiten zu können; durch die Standardisierung ist der Mittelwert stets 0 und die Standardabweichung $\sigma = \text{Sigma} = 1$). Dieser Wert lässt sich aus speziellen Tabellen ablesen. Für einen Sicherheitsgrad von **95 %** ergibt dieser für $5\% / 2 =$ je $2,5\%$ „Rechts/Links“-Unsicherheit, also für $u_{0,975}$ den Wert **1,96** (entsprechend $u_{0,025} = -1,96$). Für eine **99%**ige Sicherheit ergibt sich ein Wert von $z = u_{0,995} =$ **2,575**. Für ca. **68 %** Sicherheit ist $z = 1$ (ergibt sich aus der Definition der Normalverteilung, s. o.).

Je größer also der Stichprobenumfang n , desto kleiner wird die Schwankungsbreite ε bzw. desto genauer wird das Ergebnis. Umgeformt ergibt sich aus dieser Gleichung der **erforderliche Stichprobenumfang**, um den interessierenden Parameter mit der gewünschten Genauigkeit auf einem gewünschten Signifikanzniveau zu lokalisieren:

$$n \geq \frac{u^2 1 - \alpha / 2}{\varepsilon^2} \cdot \pi \cdot (1 - \pi)$$

Dieses n entspricht – forschungsökonomisch – der optimalen Stichprobengröße „**n(opt)**“.

Bei Schätzung eines Mittelwertes (bei metrisch skalierten Merkmalen) ergibt sich der notwendige Stichprobenumfang unter Berücksichtigung der Varianz σ^2 wie folgt:

$$n(opt) = \frac{u^2_{1-\alpha/2}}{\varepsilon^2} \cdot \sigma^2$$

Allerdings ist die Größe des interessierenden Parameters π (bzw. der Varianz σ^2) nicht bekannt. Man kann ihn daher aus den Ergebnissen früherer Stichproben schätzen (was in den meisten praktischen Studien, so auch bei unserer Studie, nicht möglich ist) oder ihn für den **ungünstigsten Fall auf 0,5** (als größtmöglicher Wert aus dem Produkt $\pi \cdot (1 - \pi)$, was zur größten Fallzahl führt) setzen, was für π ($1 - \pi$) den **größten Wert (0,25)** und damit den größten erforderlichen Stichprobenumfang gemäß o. g. Formel ergibt:

$$n(opt) = \frac{u^2_{1-\alpha/2}}{\varepsilon^2} \cdot 0,25$$

Diese für unendliche Grundgesamtheiten (z. B. aufgrund von Stichprobenziehungen mit Zurücklegen) geltende Formel müsste, da in empirischer Praxis Stichproben mit n Untersuchungseinheiten meist aus **endlichen Grundgesamtheiten** (mit N Elementen) bzw. „ohne Zurücklegen“ gezogen werden (die Populationen – z. B. alle Ostfriesen – sind i. d. R. endlich, und wer einmal befragt wurde, soll ja kein zweites Mal befragt werden können), um den Faktor $(N - n)/(N - 1)$ korrigiert werden; die Berechnungsformel wird dann entsprechend komplizierter.

Diese Korrektur kann jedoch entfallen, wenn die **Stichprobe aus einer „großen“ Grundgesamtheit gezogen wird und maximal 5 %** der Elemente der Grundgesamtheit in die Stichprobe kommen (Auswahlsatz $n/N \leq 0,05$, wenn also die Stichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit „klein“ ist). Denn dadurch ändert sich die Grundgesamtheit von Ziehung zu Ziehung trotz des Nichtzurücklegens kaum. Dies ist in der empirischen Sozialforschung i. d. R., so auch bei unserer Studie, gegeben. Sollte, in anderen Fällen, tatsächlich fast jeder Bürger einer Kleinstadt sich an einer Umfrage beteiligen (Zufallsauswahl; Bekanntmachung via Zeitung etc.; jeder hat dieselbe Chance) und dann tatsächlich z. B. 70 % der Bürger den Fragebogen beantworten, sodass **n/N viel größer als 5 %** sind, müssten entsprechende Berechnungskorrekturen durchgeführt werden.

Die Ergebnisgenauigkeit bleibt überdies erhalten, denn der erforderliche Stichprobenumfang für unendliche Grundgesamtheiten ist stets größer als der Stichprobenumfang für endliche

Grundgesamtheiten – man ist also bei der Orientierung an o. g. Formel „auf der sicheren Seite“, hat aber u. U. einen höheren (unnötig hohen) Erhebungsaufwand, um auf die größere Stichprobenzahl zu kommen.

2.4.7.2 Beispielberechnungen zur Stichprobengröße

Um für die Aussage über den Anteil von Merkmalsträgern (z. B. Anteil von Frauen in der Grundgesamtheit der Ostfriesen) eine Genauigkeit von plus/minus 3 %-Punkten bei einem Sicherheitsgrad von 95 % zu erzielen, muss die Stichprobe mindestens 1.068 Befragte umfassen:

$$n \geq \frac{1,96^2}{0,03^2} \cdot 0,25$$

$$n \geq 1.068$$

Mit ca. 1.000 Befragten erzielt man also mit 95%iger Sicherheit eine Genauigkeit von plus/minus 3 %-Punkten.

Diese 3 %-Punkte bedeuten bezogen auf das Beispiel einer Geschlechterverteilung: Beträgt der Anteil an Frauen in der Stichprobe weniger als 47 % oder mehr als 53 %, wäre dies eine signifikante Abweichung gegenüber 50 % in der Grundgesamtheit, d. h., die Stichprobe wäre hinsichtlich des Merkmals Geschlecht nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit.

Zum Vergleich mit 5 % Toleranz:

$$n \geq \frac{1,96^2}{0,05^2} \cdot 0,25$$

$$n \geq 385$$

Es genügen also 385 Befragte! Auch der exakte Wert unter Berücksichtigung einer *endlichen* Grundgesamtheit entspricht für N = ca. 760.000 (= Bevölkerung Ostfrieslands) mit ca. 385 zu befragenden Personen diesem Wert.

Eine grobe Faustregel der Marktforschung besagt: Um **deutschlandweit** (für ca. 80 Mio. Bürger) repräsentative Ergebnisse zu erhalten, müssen **mindestens 1.000 Personen** befragt werden; die FUR-Reiseanalysen basieren zur Beurteilung des Reiseverhaltens von ca.

65 Mio. Bundesbürgern auf ca. 7.700 Befragungen. Die Grundgesamtheit der Bürger Wilhelmshavens (ab 16 Jahren) liegt bei maximal 80.000 Personen. Bereits mit nur 300 Befragten erhält man bei einem Vertrauensintervall von 95,5 % eine Schwankungsbreite von nur ca. 4 %; bei 250 Befragten beträgt die Schwankungsbreite ca. 6 %. Nachfolgende Übersichten zeigen den Zusammenhang zwischen Stichprobengröße und relevanten Fehler-/Sicherheitskennzahlen auf: Minimal erforderlicher Stichprobenumfang n in Abhängigkeit von der Grundgesamtheit N bei konstant gewählter Sicherheitswahrscheinlichkeit von 99 % ($z = 2,575$) und einem tolerierten Fehler $\varepsilon = 0,05$

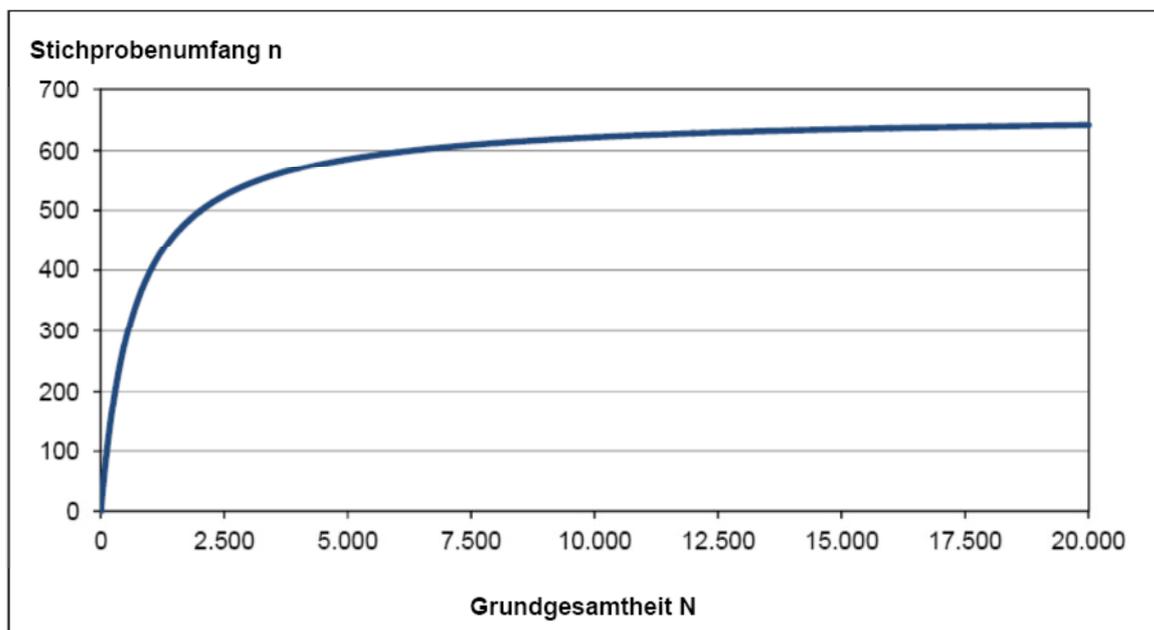


Abb. 2.4.7-1 Stichprobenumfang über der Grundgesamtheit
(Mossig: 23)

Minimal erforderlicher Stichprobenumfang n in Abhängigkeit vom tolerierten Fehler ε bei konstant gewählter Grundgesamtheit $N = 2.700$ mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 99 % ($z = 2,575$)

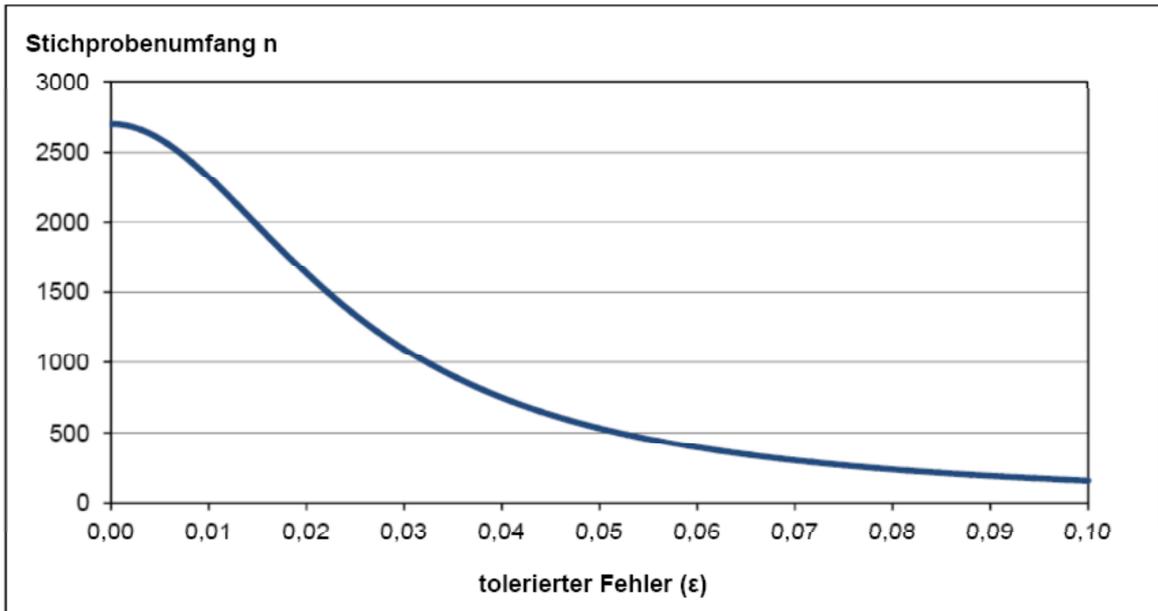


Abb. 2.4.7-2 Stichprobenumfang über dem tolerierten Fehler
(Mossig: 23)

Minimal erforderlicher Stichprobenumfang n in Abhängigkeit von der Sicherheitswahrscheinlichkeit bei konstanter Grundgesamtheit $N = 2.700$ und einem konstanten tolerierten Fehler $\epsilon = 0,05$.

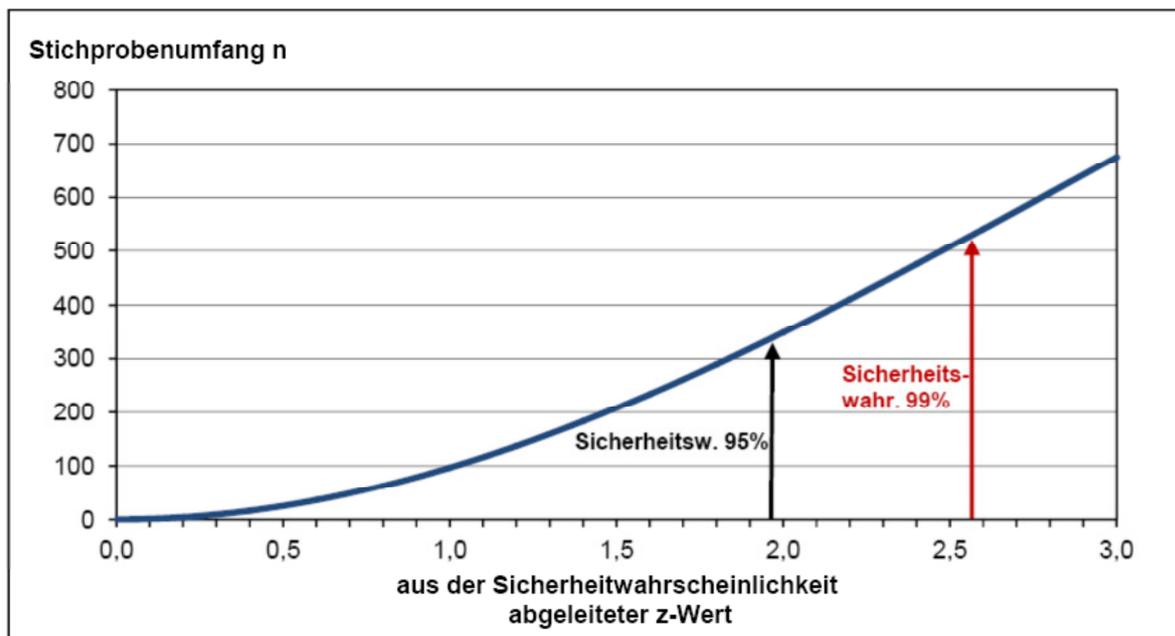


Abb. 2.4.7-3 Stichprobenumfang über dem tolerierten Fehler
(Mossig: 24)

2.4.7.3 Zusammenfassung zur erforderlichen Stichprobengröße

Eine „große“ Stichprobe bietet also den Vorteil, dass das Stichprobenergebnis in Bezug auf die Übertragung auf die Population zuverlässiger, der Stichprobenfehler also kleiner wird. Unter sonst gleichen Bedingungen wirkt sich ein größerer Stichprobenumfang positiv auf die Reliabilität aus: Nach dem Gesetz der großen Zahlen lässt sich die Zuverlässigkeit einer Erhebung erhöhen, wenn die Zahl der Elemente, die Stichprobengröße, erhöht wird. Die „Sicherheit“, dass eine auf Basis der Stichprobenanalyse getroffene Aussage (z. B. ein arithmetisches Mittel) tatsächlich für die Grundgesamtheit „stimmt“, erhöht sich mit dem Stichprobenumfang. Allerdings bedarf es, einfach gesprochen, sehr viel mehr Stichprobenumfang, um die Schwankungsbreite etwas zu reduzieren, da der Stichprobenumfang n gemäß der Formel hier oben nur mit der Quadratwurzel auf die Schwankungsbreite ε einwirkt. Erkennbar ist auch, dass die Ergebnisgenauigkeit bzw. die erforderliche Stichprobengröße **nicht** von der Größe der Grundgesamtheit (bei großen Grundgesamtheiten) abhängt!

2.4.7.4 Stichproben und Aussagegenauigkeit im Rahmen dieser Studie

Unserer Studie liegen nun folgende Stichproben zugrunde:

	für die jeweilige Region ausgefüllte Fragebögen, sofern die regionale Herkunft des Befragten bestimmbar ist	
Grundgesamtheit: alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Einwohner aus ...	Stichprobengröße bezogen auf den Wohnsitz	Genauigkeit ε bei $\alpha = 5\%$ und $\pi = 0,5$
Ostfriesland (die etwas zu Ostfriesland aussagen = Selbstbild)	1.676	2,39 %
Emsland (die etwas zum Emsland aussagen = Selbstbild)	561	4,14 %
Wesermarsch (die etwas zur Wesermarsch aussagen = Selbstbild)	460	4,57 %
Sächsische Schweiz/ Osterzgebirge (die etwas zu Sächs. Schweiz/Osterzg. aussagen = Selbstbild)	388	4,98 %

Deutschland außerhalb Ostfrieslands (die etwas zu Ostfriesland aussagen = Fremdbild)	971	3,14 %
Deutschland außerhalb Emsland (die etwas zum Emsland aussagen = Fremdbild)	239	6,34 %
Deutschland außerhalb Wesermarsch (die etwas zur Wesermarsch aussagen = Fremdbild)	233	6,42 %
Deutschland außerhalb Sächsischer Schweiz/ Osterzgebirge (die etwas zu Sächs. Schweiz/Osterzg. aussagen = Fremdbild)	131	8,56 %

Abb. 2.4.7-4 Stichproben dieser Studie

Interpretation: Anhand der Tabelle lässt sich ablesen, **welche Abweichungen (noch) als signifikant** erkannt werden. Für Ostfriesland lassen sich aufgrund der großen Teilstichprobe ($n = 1.676$) vergleichsweise kleine Effekte identifizieren: Ist bspw. der Anteil der Männer, die der Frage „Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?“ zustimmen, mehr als 2,39 %-Punkte höher als der Anteil der zustimmenden Frauen bei dieser Frage, lässt sich dies als signifikanter Unterschied bezeichnen. Da die Teilstichprobe Sächsische Schweiz/ Osterzgebirge mit $n = 388$ deutlich kleiner ist, wäre hier ein deutlich größerer Unterschied zwischen Männern und Frauen erforderlich – nämlich knapp 5 %-Punkte – damit dieser sich in jedem Fall statistisch absichern lässt und nicht dem Zufall zugerechnet werden kann. Soweit diese – auf der Herkunft des Befragten basierenden – Grundgesamtheiten *nicht* unterschieden werden (müssen), d. h., soweit es nur um **Aussagen unabhängig von der regionalen Herkunft des Befragten zu den Regionen** geht, können wir auf folgende Stichproben zurückgreifen:

	<i>alle</i> für die jeweilige Region ausgefüllten Fragebögen (unabhängig von der Herkunft des Befragten)	
alle deutschsprachigen, mindestens 14 Jahre alten Befragten zu ...	maximale Stichprobengröße (bei ungeteilter Gesamtstichprobe)	daraus resultierende Genauigkeit ε bei $\alpha = 5\%$ und $\pi = 0,5$
Ostfriesland	3.688	1,61 %

Emsland	1.032	3,05 %
Wesermarsch	941	3,19 %
Sächsische Schweiz/ Osterzgebirge	904	3,26 %

Abb. 2.4.7-5 Genauigkeit und Stichprobengröße in den untersuchten Regionen

Welche Bedeutung haben diese Stichprobenumfänge nun für die Repräsentativität bzw. Aussagekraft unserer Studie? Wir können festhalten: Die Stichproben ermöglichen mit ausreichender Sicherheit valide Aussagen über die jeweilige Grundgesamtheit!

Dies bezieht sich auf Untersuchungen, bei denen jeweils alle Elemente der Stichprobe in die statistische Auswertung einfließen.

Bei Analysen, für die die Stichprobe in jeweils **unabhängige Teilstichproben aufgeteilt** wird (z. B. Frage, ob es Unterschiede zwischen Männern und Frauen gibt, woraus sich zwei Teilstichproben ergeben, deren Mittelwerte bezüglich der interessierenden Frage miteinander verglichen werden) oder deren zugrunde liegenden Variablen viele **Missings** (fehlende Werte) umfassen, sodass sich die Zahl der auswertbaren Fälle reduziert, müsste die **Genauigkeit jeweils separat ermittelt** werden. Sofern die Zahl der Fälle je (Teil-)Stichprobe jedoch über 350 liegt, soll darauf verzichtet werden, da damit noch ein maximaler Fehler $\varepsilon = 5\%$ bei einer Sicherheit von 95 % garantiert werden kann.

2.4.8 So überprüfen, lesen und interpretieren Sie die im Bericht ausgewiesenen Statistiken (Beispielrechnung)

Die Anwendung dieser Erkenntnisse im Rahmen der Studie erfolgt auf Basis der Software SPSS, die entsprechende statistische Auswertungen ermöglicht. An folgendem Beispiel soll die **Anwendung deskriptiver und induktiver Analysen** verdeutlicht werden, sodass im nachfolgenden Ergebnisbericht ein Ausweis der jeweils relevanten Ergebnisse und im Anhang ein Ausweis der Berechnungstabellen – ohne zusätzliche Erläuterungen zur Lesart bzw. Interpretation – genügen.

Die entsprechenden Befehle der SPSS-Syntax werden angegeben. Die nachfolgenden Daten sind nur beispielhaft, entsprechen also nicht genau den – später im Bericht dargestellten – tatsächlichen Gegebenheiten.

Im folgenden Beispiel soll untersucht werden, ob es hinsichtlich bestimmter Fragestellungen/Untersuchungsgegenstände **Unterschiede gibt zwischen „Ostfriesen“ und „Nicht-Ostfriesen“** bzw. zwischen bestimmten **Altersgruppen**. Dazu betrachten wir beispielhaft zwei (von der Eigenschaft Ostfriesen/Nicht-Ostfriesen bzw. von Altersgruppen möglicherweise abhängige) Fragestellungen:

Haben Alter bzw. Ostfrieseneigenschaft einen Einfluss auf die Wahrnehmung der Umweltqualität?

Haben Alter bzw. Ostfrieseneigenschaft einen Einfluss auf die Frage, ob der Befragte **gerne in Ostfriesland lebt/leben würde**?

Fragestellung	Variable	Ausprägungen	Skalenniveau
Ostfrieze oder Nicht-Ostfrieze (nach Hauptwohnsitz; der zu Ostfriesland eine Aussage trifft)?	q01Ostfrieze definiert als <u>un</u> abhängige Variable	1 = Ostfrieze 2 = Nicht-Ostfrieze (sowie: 9 = fehlende Werte/Missing)	nominal (mit zwei Ausprägungen)
Alter des Befragten	Alter (in Jahren) definiert als <u>un</u> abhängige Variable	Jahreswerte von – theoretisch – 0 bis unendlich, praktisch aufgrund der Grundgesamtheitsdefinition und der vorliegenden Werte von 14 bis 90 Jahre (sowie: 99 = fehlende Werte/Missing, die jedoch nicht als Ausprägung in die statistische Auswertung einfließen)	(metrische) Ratio-/Verhältnisskala
gruppiertes Alter des Befragten (gruppiert/recodiert in Altersklassen)	Altersklassen definiert als <u>un</u> abhängige Variable	0 = 0–13 Jahre alt 1 = 14–19 Jahre alt 2 = 20–29 Jahre alt ... etc. 8 = 80–89 Jahre alt 9 = 90 Jahre und älter (sowie: 99 = fehlende Werte/Missing)	ordinal/Rangskala
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?	q13Umwelt definiert als <u>ab</u> hängige Variable	1 = nicht vorhanden 2 = auch vorhanden 3 = sehr ausgeprägt (sowie: 0 = kann/will ich nicht beurteilen; sowie: 9 = fehlende Werte/Missing, die jedoch nicht als Ausprägung in die statistische Auswertung einfließen)	ordinal/Rangskala (nur unter Ausschluss des Wertes 0 ergeben die drei Antwortalternativen eine logische Reihenfolge)
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben bzw. leben Sie gerne hier?	q44gernleben definiert als <u>ab</u> hängige Variable	1 = nein, auf keinen Fall 2 = eher nein 3 = eher ja 4 = ja, auf jeden Fall (sowie: 9 = fehlende Werte/Missing)	ordinal/Rangskala (die vier Antwortalternativen ergeben eine logische Reihenfolge)

Abb. 2.4.8-1 Typische Fragestellungen mit Ausprägungen und Skalen

Gemäß unserer These, dass die (Nicht-)Zugehörigkeit zu Ostfriesland die Einstellung bzw. Wahrnehmung der Lebens- und Umweltsituation beeinflusst, definieren wir q01Ostfrieze als „unabhängige Variable“ und q13Umwelt sowie q44gernleben als „abhängige Variablen“.

Bei einer **verbalen Hypothesenformulierung** bestimmt die unabhängige Variable den „Wenn/Falls/Jede ...“-Teil der These (z. B. „Wenn jemand in Ostfriesland wohnt ...“ oder „Je älter der Befragte ist ...“) und die abhängigen Variablen den „dann/desto ...“-Teil der These (z. B. „... dann schätzt er die intakte Umwelt ...“ oder „... desto mehr schätzt er ...“). Die unabhängige Variable q01Ostfrieese ist nominalskaliert, die beiden abhängigen Variablen q13Umwelt und q44gernleben sind ordinalskaliert (da es eine logische Rangordnung in den Ausprägungen gibt). Aufgrund der Codierung der Ausprägungen (1/2 bzw. 1/2/3 bzw. 1/2/3/4) sind die Variablen numerisch dargestellt, sodass man z. B. ein arithmetisches Mittel berechnen kann (welches dann allerdings verbal interpretiert werden muss, denn als Lagemaß einer Ordinalskala ist „eigentlich“ der Median zu wählen).

2.4.8.1 Ausreichende Stichprobengröße bzw. Genauigkeit

Wir haben insgesamt Stichproben im Umfang von 6.565 Befragten erhoben, darunter insgesamt **1.676 Wohnsitz-Ostfriesen**, die zu Ostfriesland den Fragebogen ausgefüllt haben:

Befragte nach Wohnsitz	Einwohner	Stichprobe (= Anzahl der Befragten aus diesen Regionen, die zu Ostfriesland Aussagen gemacht haben)
Ammerland	118.838	38
Aurich	188.330	723
Emden	51.528	334
Friesland	99.196	36
Leer	164.996	364
Wittmund	57.010	128
Wilhelmshaven	81.020	53
Summe Ostfriesland	760.918	1.676
Sonstige Regionen		971
Summe aller Regionen:		2.647
Zum Vergleich:		Stichproben:
Bewohner aus sonstigen Regionen oder ohne Wohnsitzangabe (Missings), die – insbesondere zu anderen Regionen – Aussagen gemacht haben:		3.918
Gesamtumfang der Stichproben:		6.565

Abb. 2.4.8-2 Grundauswertung zu Ostfriesland: wer hat geantwortet?

Daraus ergibt sich für Aussagen der 1.676 Ostfriesen zu Ostfriesland folgende maximale Schwankungsbreite für einen 95%igen Sicherheitsgrad:

$$\varepsilon = u_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{\pi \cdot (1 - \pi)}{n}}$$

$$\varepsilon = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,25}{1.676}}$$

$$\varepsilon = 1,96 \cdot 0,0122133$$

$$\varepsilon = 0,02$$

Wir erzielen also mit dieser Stichprobe für Aussagen über die Anteile (relative Häufigkeiten) von Merkmalen eine (sehr hohe) **Genauigkeit von plus/minus 2 %-Punkten bei einem Sicherheitsgrad von 95 %**. Allerdings können nicht immer alle Stichprobenelemente in eine Auswertung einbezogen werden (s. u.: Missings). Daher müsste für jede einzelne Auswertung diese Genauigkeit erneut berechnet werden. Wir können jedoch davon ausgehen, dass aufgrund der generellen Größe unserer Stichprobe i. d. R. eine ausreichende Genauigkeit erzielt wird.

Aussagen bezogen auf **alle 6.565 Befragten** können sogar mit einer Genauigkeit von **plus/minus 1,2 %-Punkten** bei 95%iger Sicherheit erfolgen:

$$\varepsilon = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,25}{6.565}}$$

$$\varepsilon = 0,012$$

2.4.8.2 Univariate Analysen: Häufigkeitsverteilungen, Lage- und Streuungsparameter

Zunächst kann man die Verteilung der *einzelnen* Variablen in der Stichprobe (!) betrachten. Da man hier jeweils nur *eine* Variable analysiert, nennt man diese Auswertungen auch „univariat“ oder „eindimensional“.

A) Analyse der Variable **q01Ostfrie** (Ostfrie oder Nicht-Ostfrie?):

q01Ostfrie: Ostfrie oder Nicht-Ostfrie? Trifft ein Wohnortostfrie zu Ostfriesland eine Aussage?					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozepte	Kumulierte Prozepte
Gültig	(1) Ostfrie ja, Ostfrieslandfragebogen von Wohnortostfrie ausgefüllt	1.676	25,5	63,3	63,3
	(2) Nicht-Ostfrie nein, Ostfrieslandfragebogen ausgefüllt von Nicht-Wohnortostfrie	971	14,8	36,7	100,0
	Gesamt	2.647	40,3	100,0	
Fehlend	System	3.918	59,7		
Gesamt		6.565	100,0		

Abb. 2.4.8-3 Häufigkeitstabelle

Lesebeispiel Häufigkeitstabelle: Auf die Frage/Variable „q01Ostfrie = Ostfrie oder Nicht-Ostfrie“ haben insgesamt 2.647 der befragten 6.565 Personen geantwortet (also ihren Hauptwohnsitz entsprechend angegeben und den Ostfrieslandfragebogen ausgefüllt). **1.676** Befragte sind als „Ostfrie“ kategorisiert (das sind **25,5 %** aller Befragten bzw. **63,3 %** der auswertbaren/gültigen Antworten), **971** als Nicht-Ostfrie (= **14,8 %** bzw. **36,7 %**). Für die Antwortverteilung in der Stichprobe relevant ist jeweils die „gültige“ Prozentangabe, da bei ihr die fehlenden Werte (Missings, über die keine Aussage getroffen werden kann) herausgerechnet wurden. Missings entstehen dadurch, dass die Befragten keine Antwort auf diese Frage geben möchten oder weil diese Frage aufgrund von logischen Sprüngen im Fragebogen nicht beantwortet werden muss (hier: **3.918** Missings; dies sind diejenigen Befragten, die nicht in Ostfriesland wohnen und/oder einen Fragebogen für eine andere Region ausgefüllt oder keine Postleitzahl zur regionalen Zuordnung des Hauptwohnsitzes angegeben haben).

Die kumulierte Prozentangabe zeigt jeweils die summierten gültigen Prozente bis zur jeweiligen Ausprägung an (hier wenig nützlich, da es nur zwei Ausprägungen gibt, sodass nach der zweiten Ausprägung bereits 100 % erreicht sind). Wir könnten diese Variable **auf Normalverteilung prüfen**, doch erübrigt sich dies hier, da q01Ostfrieese nominalskaliert ist und nur zwei Ausprägungen hat und außerdem keine zu untersuchende abhängige Variable, sondern eine unabhängige Variable darstellt. Ein Test auf Normalverteilung ist hier also nicht erforderlich bzw. nicht sinnvoll. Allein zum Aufzeigen der Methodik hier das Ergebnis des **Kolmogorov-Smirnov-Tests** (für dessen Durchführbarkeit die Variable intervallskaliert/stetig sein muss und entsprechend umdefiniert wurde und der nur für kleine Stichproben (bis ca. 200 Stichprobenumfang) geeignet ist) sowie des (besser geeigneten) **Shapiro-Wilk-Tests**:

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?	,431	1.697	,000	,591	1.697	,000
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors						

Abb. 2.4.8-4 Test auf Normalverteilung

Von einer Normalverteilung kann dann ausgegangen werden, wenn die unter „**Signifikanz**“ ausgewiesene Irrtumswahrscheinlichkeit mindestens 5 % beträgt (also: $p \geq 0,05 \rightarrow$ **Normalverteilung** liegt vor!). Dies ist hier nicht der Fall ($p = 0,000$, also deutlich kleiner als 5 %), sodass *keine* Normalverteilung vorliegt.

Ergebnis:

	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von PLZ Ostfriesenland und NICHTOstfriesenland ist eine Normalverteilung mit dem Mittelwert 1,952 und der Standardabweichung 2,812.	Kolmogorov-Smirnov-Test bei einer Stichprobe	,000	Nullhypothese ablehnen

Asymptotische Signifikanzwerte werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.

Abb.

2.4.8-5 Hypothesentestübersicht

B) Analyse der Variable **q44gernleben** (Würden Sie gerne in Ostfriesland leben bzw. leben Sie gerne hier?):

Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige %	Kumulierte %
Gültig	(1) nein, auf keinen Fall	84	3,2	3,2	3,2
	(2) eher nein	401	15,1	15,3	18,5
	(3) eher ja	776	29,3	29,6	48,1
	(4) ja, auf jeden Fall	1.358	51,3	51,9	100,0
	Gesamt	2.619	98,9	100,0	
Fehlend	9	28	1,1		
Gesamt		2.647	100,0		

Abb. 2.4.8-6 Analyse der Variablen q0044

Lesebeispiel Häufigkeitstabelle: Auf die Frage/Variable „q44gernleben = Würden Sie gerne ...?“ haben insgesamt **2.619** der befragten **2.647** Personen (mit Wohnsitzangabe) geantwortet. **84** Befragte antworteten „nein, auf keinen Fall“ (das sind **3,2 %** aller Befragten bzw. (knapp, gerundet) **3,2 %** der auswertbaren/gültigen Antworten), **401** antworteten „eher nein“ (= **15,1 %** bzw. **15,3 %**) etc. Für die Antwortverteilung in der Stichprobe relevant ist jeweils die „gültige“ Prozentangabe, da bei ihr die fehlenden Werte (Missings, über die keine Aussage getroffen werden kann; hier: 28 fehlende Antworten) herausgerechnet wurden. 18,5 % der Befragten antworteten mit „nein“ (siehe kumulierte Prozentangabe).

Statistiken		
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?		
N	Gültig	2.619
	Fehlend	28
Mittelwert		3,30
Median		4,00
Modus		4
Standardabweichung		,842
Varianz		,709

Abb. 2.4.8-7 Statistiken zur Variablen q0044

Lesebeispiel deskriptive Statistiken: 2.619 Stichprobenfälle konnten ausgewertet werden (28 sind „Missings“, konnten also nicht ausgewertet werden, weil diese Frage nicht beantwortet wurde; in der Summe sind dies die 2.647 Fragebögen, die von Befragten mit Wohnortangabe zu Ostfriesland ausgefüllt wurden).

Das arithmetische Mittel (**Mittelwert**) beträgt 3,30. Damit liegt die „mittlere“ Antwort in der Stichprobe, also zwischen 3 = „eher ja“ und 4 = „ja, auf jeden Fall“, etwas näher bei der 3 (da es sich hier aber um eine ordinalskalierte Variable handelt, kann dieser Wert nur unter diesem Vorbehalt interpretiert werden).

Der **Median** (Zentralwert) beträgt 4,00, also bei „ja, auf jeden Fall“. Je „ungleichmäßiger“ die Antwortverteilung ist (z. B. einseitige „Ausreißer“), je schief die Verteilung also ist, desto stärker liegen Mittelwert und Median auseinander. Würden die Ausreißer hingegen vergleichbar in beide Richtungen gehen, lägen Mittelwert und Median dennoch beieinander.

Der **Modus** (Modalwert), der häufigste Wert, der genannt wurde, ist 4.

Die **Standardabweichung** (Quadratwurzel aus der Varianz), also die „mittlere/durchschnittliche“ Abweichung aller Werte vom Mittelwert, als Maß für die „Streuung“ um den Mittelwert herum, beträgt ca. 0,84. Bei einem Mittelwert von 3,3 streuen die Werte also „durchschnittlich“ zwischen 2,46 (= $3,3 - 0,84$) und 4,14 (= $3,3 + 0,84$, wobei 4 = „ja, auf jeden Fall“ der höchste realisierbare Wert ist). Da sich die Standardabweichung auf die gesamte Verteilung bezieht und nicht deren Schiefe berücksichtigt, kann hier der Wert höher sein als der tatsächliche Skalenendpunkt.

Die **Varianz**, die quadrierte Standardabweichung, beträgt 0,709 ($0,842 * 0,842 = 0,709$).

Deskriptive Statistik				
			Statistik	Standardfehler
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?	Mittelwert		3,30	,016
	95 % Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	3,27	
		Obergrenze	3,33	
	5 % getrimmtes Mittel		3,37	
	Median		4,00	
	Varianz		,709	
	Standardabweichung		,842	
	Minimum		1	
	Maximum		4	
	Spannweite		3	
	Interquartilbereich		1	
	Schiefe		-,937	,048
	Kurtosis		-,086	,096

Abb. 2.4.8-8 Weitere deskriptive Statistiken

Tests auf Normalverteilung						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?	,315	2.619	,000	,767	2.619	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Abb. 2.4.8-9 Test auf Normalverteilung

Von einer Normalverteilung kann dann ausgegangen werden, wenn die unter „**Signifikanz**“ ausgewiesene Irrtumswahrscheinlichkeit mindestens 5 % beträgt (also: $p \geq 0,05 \rightarrow$ **Normalverteilung** liegt vor!). Dies ist hier nicht der Fall ($p = 0,000$, also deutlich kleiner als 5 %), sodass *keine* Normalverteilung vorliegt. Dies erkennt man auch bereits aus der Häufigkeitsverteilung.

C) Analyse der Variable **q13Umwelt** (Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?):

Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	(0) kann/will ich nicht beurteilen	52	2,0	2,0	2,0
	(1) nicht vorhanden	24	,9	,9	2,9
	(2) auch vorhanden	484	18,3	18,5	21,4
	(3) sehr ausgeprägt	2.059	77,8	78,6	100,0
	Gesamt	2.619	98,9	100,0	
Fehlend	9	28	1,1		
Gesamt		2.647	100,0		

Abb. 2.4.8-10 Ausprägungen der Variable „intakte/gesunde Umwelt“

Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?		
N	Gültig	2.619
	Fehlend	28
Mittelwert		2,74
Median		3,00
Modus		3
Standardabweichung		,576
Varianz		,331

Abb. 2.4.8-11 Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“

Achtung: Auch hier macht der Mittelwert aufgrund der vorliegenden Ordinalskala nur bedingt Sinn. Außerdem umfasst diese Variable noch die Antwortkategorie „kann/will ich nicht beurteilen“, sodass die Variable inkl. dieser Ausprägung noch nicht einmal ordinal, sondern nur nominal skaliert ist. Daher sind diese – zwar ausweisbaren – Werte ohne Aussagekraft.

Hier wurde die Antwortkategorie „kann/will ich nicht beurteilen“ 52-mal angekreuzt. Durch die Vorgabe dieser Antwortkategorie wollten wir bei dieser Frage die Option der „Nichtantwort“ bewusst vorgeben. Zur weiteren Interpretation kann es jedoch sinnvoll sein, diese Kategorie auszuklammern (also analog wie Missings nicht zu berücksichtigen), um nur Aussagen zu denjenigen Befragten zu machen, die eine Meinung zur genannten Frage äußern (wollen/können). Dies erreicht man durch eine Selektion der Datensätze, indem man für diese Auswertung nur solche zulässt, die „> 0“ geantwortet haben (s. o. die Variablenausprägungen: Null steht für „kann/will ich nicht beurteilen“). Die gefilterte Analyse liefert dann folgendes Ergebnis:

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Pro- zente	Kumulierte Pro- zente
Gültig	(1) nicht vorhanden	24	,9	,9	,9
	(2) auch vorhanden	484	18,9	18,9	19,8
	(3) sehr ausgeprägt	2.059	80,2	80,2	100,0
	Gesamt	2.567	100,0	100,0	

Abb. 2.4.8-12 Ausprägungen der Variable „intakte/gesunde Umwelt“

N	Gültig	2.567
	Fehlend	0
Mittelwert		2,79
Median		3,00
Modus		3
Standardabweichung		,428
Varianz		,183

Abb. 2.4.8-13 Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“

Es sind nun nur noch die 2.567 Antworten in der Auswertung, die eine Einschätzung zu der Umweltfrage geben konnten (= 2.619 minus 52 „kann/will nicht ...“). Daraus resultieren natürlich auch leicht abweichende statistische Kennzahlen. Hier ist der Mittelwert nun – unter Berücksichtigung der nunmehr vorliegenden Ordinalskala – als „mittlere Antwort“ interpretierbar. Er liegt mit **2,79** zwischen „(2) auch vorhanden“ und „(3) sehr ausgeprägt“, also – inhaltlich interpretiert – in einem sehr positiven Bereich.

		Statistik	Standardfehler	
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?	Mittelwert	2,79	,008	
	95 % Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	2,78	
		Obergrenze	2,81	
	5 % getrimmtes Mittel	2,84		
	Median	3,00		
	Varianz	,183		
	Standardabweichung	,428		
	Minimum	1		
	Maximum	3		
	Spannweite	2		
	Interquartilbereich	0		
	Schiefe	-1,798	,048	
	Kurtosis	2,159	,097	

Abb. 2.4.8-14 Weitere Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“

Die untere Grenze des **Konfidenzintervalls** liegt bei 2,78, die obere Grenze bei 2,81. Wir können also mit einer Sicherheit von 95 % behaupten, dass der **tatsächliche Mittelwert** zur Aussage „Wie stark ist ‚intakte/gesunde Umwelt ...in Ostfriesland ausgeprägt?“ in der **Grundgesamtheit aller zu Ostfriesland Befragten innerhalb dieser Bandbreite** liegt.

Tests auf Normalverteilung						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifi- kanz	Statistik	df	Signifi- kanz
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?	,488	2.567	,000	,503	2.567	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Abb. 2.4.8-15 Weitere Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“

Interpretation: Von einer Normalverteilung kann dann ausgegangen werden, wenn die unter „**Signifikanz**“ ausgewiesene Irrtumswahrscheinlichkeit mindestens 5 % beträgt (also: $\geq 0,05 \rightarrow$ **Normalverteilung** liegt vor!). Dies ist hier nicht der Fall ($p = 0,000$, also deutlich kleiner als 5 %), sodass *keine* Normalverteilung vorliegt. Dies erkennt man auch bereits auf den ersten Blick aus der Häufigkeitsverteilung.

D) Analyse der Variable **Alter** (Alter des Befragten; bezogen auf ausschließlich die Wohnortostfriesen, die den Ostfrieslandfragebogen ausgefüllt haben):

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Pro- zente	Kumulierte Pro- zente
Gültig	14,00	8	,3	,3	,3
	15,00	6	,2	,2	,5
	16,00	7	,3	,3	,8
	17,00	8	,3	,3	1,1
	18,00	12	,5	,5	1,6
	19,00	27	1,0	1,0	2,6
	20,00	45	1,7	1,7	4,3
	21,00	56	2,1	2,2	6,5
	22,00	68	2,6	2,6	9,1
	23,00	74	2,8	2,8	12,0
	24,00	69	2,6	2,7	14,6
	25,00	77	2,9	3,0	17,6
	26,00	77	2,9	3,0	20,5
	etc.
	76,00	4	,2	,2	99,0
	77,00	7	,3	,3	99,3
	78,00	4	,2	,2	99,5
	79,00	3	,1	,1	99,6
	80,00	4	,2	,2	99,7
	81,00	3	,1	,1	99,8
	84,00	2	,1	,1	99,9
85,00	2	,1	,1	100,0	
Gesamt	2.599	98,2	100,0		
Fehlend	48	1,8			
Gesamt	2.647	100,0			

Abb. 2.4.8-16 Alter der Befragten in Jahren Stand 2012“

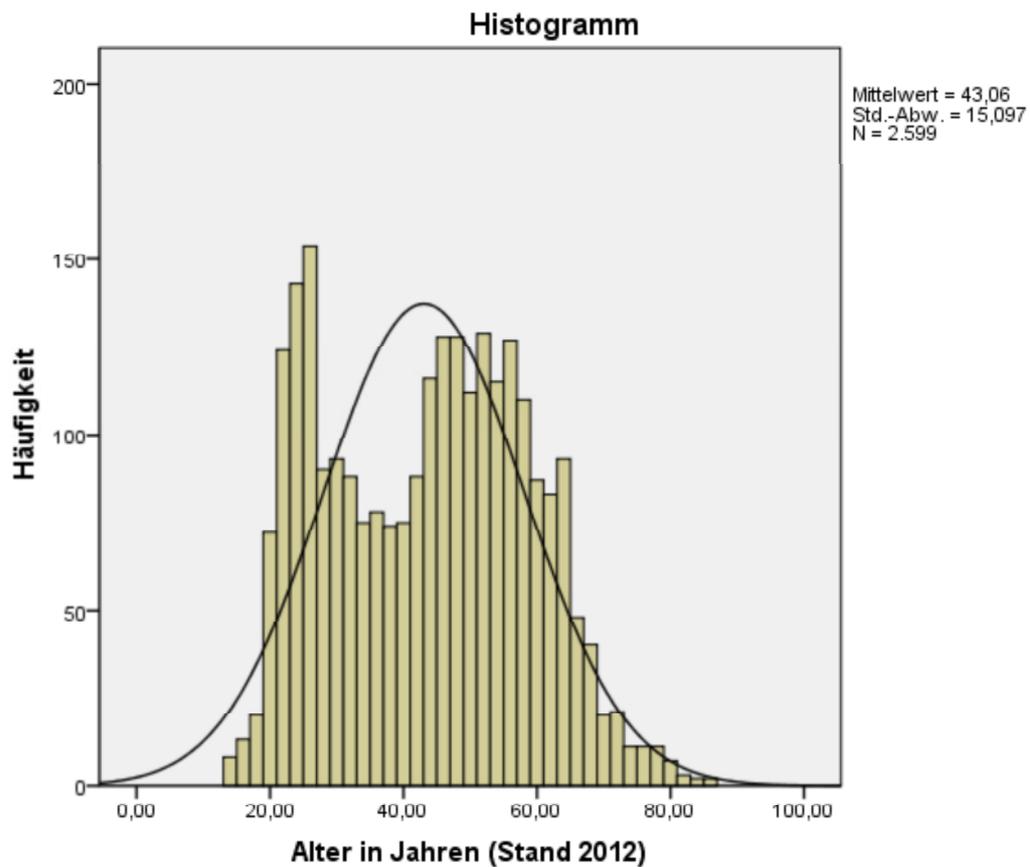
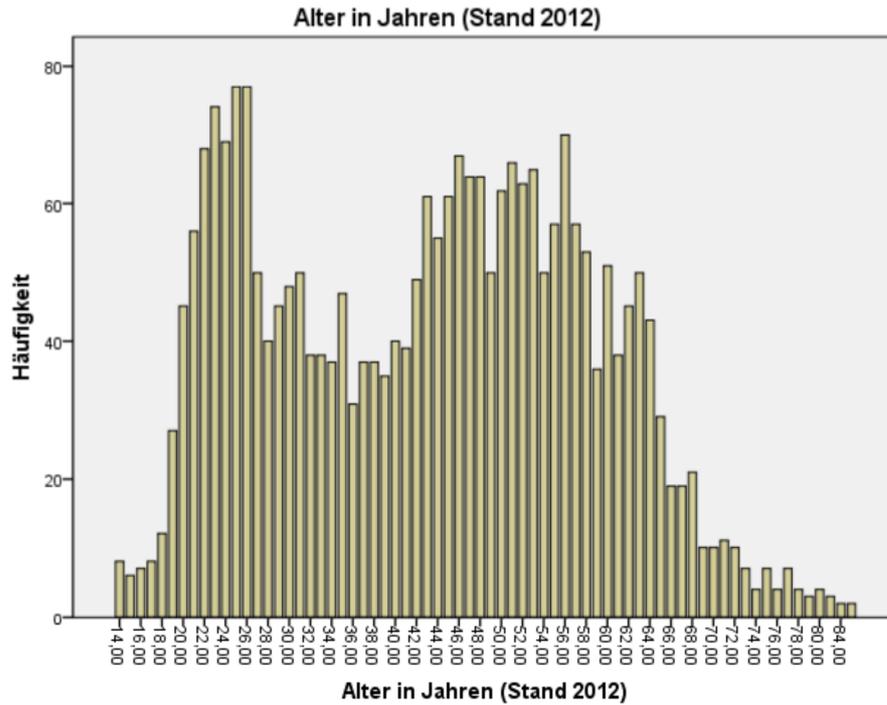


Abb. 2.4.8-17 Histogramme des Alters in Jahren

Ein **Histogramm** ist eine grafische Darstellung der **Häufigkeitsverteilung** metrisch **skalierter Daten**. Es erfordert die **Einteilung** der Daten in Klassen, die eine konstante oder variable Breite haben können. Es werden direkt nebeneinanderliegende Rechtecke von der Breite der jeweiligen Klasse gezeichnet, deren Flächeninhalte die (relativen oder absoluten) Klassenhäufigkeiten darstellen. Die Höhe jedes Rechtecks stellt dann die (relative oder absolute) Häufigkeitsdichte dar, also die (relative oder absolute) Häufigkeit dividiert durch die Breite der entsprechenden Klasse. Zur Konstruktion eines Histogramms teilt man den **Wertebereich** in aneinander angrenzende **Intervalle/Klassen** auf, wobei die erste (Rand-)Klasse auch den untersten Wert und die letzte (Rand-)Klasse auch den obersten Wert umfasst.

Die Klassen müssen zwar nicht gleich breit sein, doch vereinfacht dies die Anschaulichkeit und Interpretation. Über jeder Klasse wird dann ein Rechteck errichtet, dessen Fläche proportional zur jeweiligen Klassenhäufigkeit ist.

In das Histogramm eingezeichnet ist die **Normalverteilung**.

			Statistik	Standardfehler
Alter in Jahren (Stand 2012)	Mittelwert		43,0558	,29614
	95 % Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	42,4751	
		Obergrenze	43,6365	
	5 % getrimmtes Mittel		42,8034	
	Median		44,0000	
	Varianz		227,932	
	Standardabweichung		15,09741	
	Minimum		14,00	
	Maximum		85,00	
	Spannweite		71,00	
	Interquartilbereich		26,00	
	Schiefe		,082	,048
	Kurtosis		-,950	,096

Abb. 2.4.8-18 Prüfung auf Normalverteilung beim Alter in Jahren

Tests auf Normalverteilung						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifi- kanz	Statistik	df	Signifi- kanz
Alter in Jahren (Stand 2012)	,083	2.599	,000	,969	2.599	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Abb. 2.4.8-19 Test auf Normalverteilung nach Kolmogorov – Smirnov und Shapiro - Wilk

Für $p \geq 0,05 \rightarrow$ **Normalverteilung** liegt vor! Dies ist hier nicht der Fall ($p = 0,000$, also deutlich kleiner als 5 %), sodass *keine* Normalverteilung vorliegt (eine Normalverteilung ist bei einer Altersverteilung ja auch nicht zu erwarten).

Nun haben wir einen Eindruck von der Verteilung der Antworten zu diesen vier Fragen in der Stichprobe.

2.4.8.3 Bivariate Analysen: Erkennung von Zusammenhängen zweier Variablen mit Kreuztabellen und Korrelationsmaßen

Um zu ermitteln, ob es **Unterschiede zwischen Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen** hinsichtlich der Beurteilung anhand der beiden abhängigen Variablen gibt, kann zunächst mithilfe einer sog. Kreuztabelle dargestellt werden, wie sich die Stichprobenfälle auf die jeweiligen Kombinationsmöglichkeiten verteilen. Da man hier den **Zusammenhang von zwei Variablen** analysiert, nennt man diese Auswertungen auch „bivariat“ oder „zweidimensional“:

Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese? Trifft Wohnortostfrieese zu Ostfrieseland eine Aussage?		Ostfrieese ja, Ostfrieseland- fragebogen von Wohnortostfrieese	Ostfrieese nein, Ostfriesl. bogen v. Nichtwohnort- ostfrieese	Gesamt	
Würden Sie gerne in Ostfrieseland leben / Leben Sie gerne hier?	nein, auf keinen Fall	Anzahl	27	57	84
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	32,1 %	67,9 %	100,0 %
		% innerhalb „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	1,6 %	5,9 %	3,2 %
		% der Gesamtzahl	1,0 %	2,2 %	3,2 %
	eher nein	Anzahl	132	269	401
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	32,9 %	67,1 %	100,0 %
		% innerhalb von „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	8,0 %	27,9 %	15,3 %
		% der Gesamtzahl	5,0 %	10,3 %	15,3 %
	eher ja	Anzahl	380	396	776
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	49,0 %	51,0 %	100,0 %
		% innerhalb „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	22,9 %	41,1 %	29,6 %
		% der Gesamtzahl	14,5 %	15,1 %	29,6 %
	ja, auf jeden Fall	Anzahl	1.117	241	1.358
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	82,3 %	17,7 %	100,0 %
		% innerhalb „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	67,5 %	25,0 %	51,9 %
		% der Gesamtzahl	42,6 %	9,2 %	51,9 %
Gesamt	Anzahl	1.656	963	2.619	
	% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	63,2 %	36,8 %	100,0 %	
	% innerhalb von „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	100,0 %	100,0 %	100,0 %	
	% der Gesamtzahl	63,2 %	36,8 %	100,0 %	

Abb. 2.4.8-20 Kreuztabelle Wohnort und Wunsch, in der Region zu arbeiten

			Ostfrieese	Nicht-Ostfrieese	Gesamt
Würden Sie gerne in Ostfriesenland leben / Leben Sie gerne hier?	nein, auf keinen Fall	Anzahl	17	38	55
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	30,9 %	69,1 %	100,0 %
		% innerhalb von „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	1,5 %	6,9 %	3,3 %
		% der Gesamtzahl	1,0 %	2,3 %	3,3 %
	eher nein	Anzahl	85	164	249
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	34,1 %	65,9 %	100,0 %
		% innerhalb von „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	7,5 %	30,0 %	14,9 %
		% der Gesamtzahl	5,1 %	9,8 %	14,9 %
	eher ja	Anzahl	233	215	448
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	52,0 %	48,0 %	100,0 %
		% innerhalb von „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	20,7 %	39,3 %	26,7 %
		% der Gesamtzahl	13,9 %	12,8 %	26,7 %
	ja, auf jeden Fall	Anzahl	793	130	923
		% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	85,9 %	14,1 %	100,0 %
		% innerhalb von „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	70,3 %	23,8 %	55,1 %
		% der Gesamtzahl	47,3 %	7,8 %	55,1 %
Gesamt	Anzahl	1.128	547	1.675	
	% innerhalb von „Würden Sie gerne ...?“	67,3 %	32,7 %	100,0 %	
	% innerhalb von „Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?“	100,0 %	100,0 %	100,0 %	
	y	67,3 %	32,7 %	100,0 %	

Abb. 2.4.8-21 Kreuztabelle Wunsch, hier zu leben und Ostfrieese / Nicht-Ostfrieese

Lesebeispiel Kreuztabelle: **27** Befragte sind Ostfriesen und möchten „auf keinen Fall“ hier leben. Von allen Befragten, die „nein, auf keinen Fall“ geantwortet haben, sind dies **32,1 %**. Von allen Ostfriesen sind dies **1,6 %** (also: 1,6 % aller Ostfriesen – aus unserer Stichprobe – wollen auf keinen Fall in Ostfriesland leben). An allen Befragten macht diese Gruppe **1,0 %** aus. Insgesamt gehen **2.619** Befragte/Antworten in diese Auswertung ein; dies sind weniger, als bei o. g. Einzelauswertungen, da nur solche Fälle hier ausgewertet werden können, bei denen zu **beiden** Fragen eine Antwort vorliegt. Es entsteht der Eindruck, dass die Ostfriesen tendenziell gerne in Ostfriesland leben, während die Nicht-Ostfriesen weniger gerne in Ostfriesland leben (würden). Doch ist dies wirklich so? Um diese Vermutung näher zu untersuchen, bieten sich zwei Ansätze an:

- Kennziffern zur **Zusammenhangsmessung** von zwei Variablen / innerhalb dieser Kreuztabelle (Chi-Quadrat-Test oder ein Kontingenzmaß).
- **Vergleich der Mittelwerte**, die man für jede der beiden Teilgruppen Ostfriesen – Nicht-Ostfriesen hinsichtlich der abhängigen Variablen berechnen kann. Ein „echter“ Mittelwertvergleich ist streng genommen nur bei Intervallskalen möglich; hier bieten sich daher sog. nicht parametrische Verfahren an.

2.2.1.1.1 Kennziffern zur Korrelation zweier Variablen

Zur Messung des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen gibt es (auch in SPSS) eine Vielzahl von Maßzahlen, die verdeutlichen, ob ein statistischer Zusammenhang besteht oder nicht (die *Kausalität* des Zusammenhangs wird damit aber *nicht* „bewiesen“!). SPSS bietet viele davon „mit einem Klick“ an. Welche Maßzahlen und statistischen Verfahren man (sinnvollerweise und statistisch zulässig) anwendet, hängt insbesondere vom **Skalenniveau** (Messniveau; *measurement scale*) der zu untersuchenden Variablen ab:

- **nominal** (Untersuchung nur auf Gleichheit/Ungleichheit und Häufigkeitsauszählungen möglich; hier z. B.: Geschlecht, Nationalität, Postleitzahl),
- **ordinal** / Rangskala (zusätzlich Rangordnung und Summenhäufigkeiten möglich; hier die Einschätzungsstufen der abhängigen Variablen) oder
- **metrisch** (= Kardinalskala; zusätzlich alle arithmetischen Operationen möglich, z. B. Berechnung des arithmetischen Mittels/Mittelwerts), als **Intervallskala** (mit Abstandsmessung, z. B. Temperatur) oder **Ratioskala/Verhältnisskala** (zusätzlich mit natürlichem Nullpunkt und Möglichkeit der Verhältniszahlbildung, z. B. Alter der Befragten).

SPSS unterscheidet die drei sog. Messniveaus

- **Nominal**
- **Ordinal**
- **Skala**

wobei der sog. Variablentyp dann als **numerisch** (oder auch als String = Textvariable, als Datumsvariable, als Währungsvariable etc.) formatiert werden kann. Dadurch kann eine nominalskalierte Variable, die zweifach abgestuft (dichotom) ist, wie eine ordinalskalierte Variable genutzt werden. Und in der praktischen Datenanalyse (mittels SPSS) werden Ordinalskalen oft durch die Codierung mittels Zahlenwerten (z. B. „sehr wichtig“ = 1 bis „gar nicht wichtig“ = 5) „metrisiert“, sodass z. B. ein Mittelwert (arithmetisches Mittel als „mittlere Wichtigkeit“) berechnet und auch sinnvoll interpretiert werden kann.

Bezogen auf unsere beiden Variablen „Ostfrieze?“ und „Würden Sie gerne ...?“ ergeben sich folgende Maßzahlen:

Chi-Quadrat-Tests			
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	472,649 ^a	3	,000
Likelihood-Quotient	486,247	3	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	432,246	1	,000
McNemar-Bowker-Test	.	.	. ^b
Anzahl der gültigen Fälle	2.619		
a. 0 Zellen (,0 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 30,89.			
b. Wird nur für eine P x P-Tabelle berechnet, wobei P größer als 1 sein muss.			

Abb. 2.4.8-22 Chi-Quadrat-Tests

Interpretation: Chi-Quadrat nach Pearson: Dies ist der sog. Chi-Quadrat-Wert, wobei SPSS automatisch einen Signifikanztest durchführt. Er kann angewandt werden, wenn nur in maximal 20 % der Felder der Kreuztabelle erwartete Häufigkeiten kleiner als 5 auftreten und Zeilen-/Spaltensummen immer größer als null sind. Dies ist hier laut Anmerkung a. der Fall: „a. 0 Zellen (,0 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5.“ Neben der Berechnungsformel nach Pearson werden noch zwei weitere Formeln benutzt und deren Ergebnis ausgewiesen, nämlich der Chi-Quadrat-Wert nach **Likelihood** und der **Mantel-Haenszel-Test** als „linear-mit-linear“ (der jedoch für nominalskalierte Daten nicht geeignet ist).

Für unsere Interpretation relevant ist der **Signifikanz-Wert:** Dieser liegt in unserem Fall bei allen Tests bei **0,000** (also $p < 0,001$), sodass der Zusammenhang höchst signifikant ist. Es gibt also tatsächlich in unserer Stichprobe einen Zusammenhang zwischen der Frage, ob jemand Ostfrieser ist oder nicht, und seiner Einschätzung, wie gerne er in Ostfriesland lebt/leben würde (H_0 kann verworfen werden).

Wenn dem so ist (also wenn **signifikant** und H_0 verworfen), dann macht es Sinn, den **Zusammenhang** genauer zu betrachten (**Cramers V** bzw. ggf. Phi-Wert im Falle von 2x2-Tabellen, für Nominaldaten bzw. **Rangkorrelation nach Spearman** für (mindestens eine) ordinalskalierte Variablen).

Ist der Test hingegen nicht signifikant, dann ist die Korrelation zufällig. Für nominalskalierte Variablen kann man (zusätzlich) sog. **Richtungsmaße**, für ordinal- oder intervallskalierte Variablen zusätzliche Korrelationsmaße (Assoziationsmaße) ausweisen. Diese sagen dann nicht nur aus, *ob*/dass ein Zusammenhang zwischen den beiden Variablen besteht, sondern auch, **wie stark** dieser ggf. ist und in welche Richtung die Beziehung besteht. Korrelationsmaße weisen immer Werte zwischen -1 (stärkster gegenläufiger Zusammenhang) und +1 (stärkster positiver Zusammenhang) aus, wobei der Wert 0 die völlige Unabhängigkeit der Variablen zeigt. Gleichzeitig führt SPSS die Signifikanzprüfung durch.

			Wert	Asympt. Standardfehler ^a	Näherungsweise T ^b	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Lambda	symmetrisch	,152	,022	6,570	,000
		Würden Sie gerne in Ostfriesland leben? abhängig	,123	,019	6,186	,000
		Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen? abhängig	,190	,033	5,180	,000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben? abhängig	,096	,008		,000 ^c
		Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen? abhängig	,180	,015		,000 ^c
	Unsicherheitskoeffizient	symmetrisch	,106	,009	11,627	,000 ^d
		Würden Sie gerne in Ostfriesland leben? abhängig	,084	,007	11,627	,000 ^d
		Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen? abhängig	,141	,012	11,627	,000 ^d
	Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	Somers-d	symmetrisch	-,397	,016	-23,491
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben? abhängig			-,463	,019	-23,491	,000
Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen? abhängig			-,348	,015	-23,491	,000
Nominal- bzgl. Intervallmaß	Eta	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben? abhängig	,406			
		Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen? abhängig	,425			
<p>a. Die Nullhypothese wird nicht angenommen.</p> <p>b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.</p> <p>c. Basierend auf Chi-Quadrat-Näherung</p> <p>d. Chi-Quadrat-Wahrscheinlichkeit für Likelihood-Quotienten</p>						

Abb. 2.4.8-23 Richtungsmaße / Fehlerreduktionsmaße

Interpretation: Hier macht eine Beschränkung auf die Klasse der (symmetrischen) Zusammenhangsmaße Sinn. Die Fehlerreduktionsmaße liest man folgendermaßen: Bei Kenntnis der Gruppenzugehörigkeit (Ostfriesen versus Nicht-Ostfriesen) lässt sich die Einschätzung „Würden Sie gerne in Ostfriesland leben?“ mit einer um **12,3 %** geringeren Fehlerquote vorhersagen als ohne Kenntnis der Gruppenzugehörigkeit.

		Wert	Asymptotischer Standardfehler ^a	Näherungsweise T ^b	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,425			,000
	Cramer-V	,425			,000
	Kontingenzkoeffizient	,391			,000
Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	Kendall-Tau-b	-,401	,017	-23,491	,000
	Kendall-Tau-c	-,430	,018	-23,491	,000
	Gamma	-,648	,021	-23,491	,000
	Korrelation nach Spearman	-,424	,018	-23,939	,000 ^c
Intervall- bzgl. Intervallmaß	Pearson-R	-,406	,018	-22,749	,000 ^c
Maß der Übereinstimmung	Kappa	. ^d			
Anzahl der gültigen Fälle		2.619			
a. Die Nullhypothese wird nicht angenommen.					
b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.					
c. Basierend auf normaler Näherung.					
d. Die Kappa-Statistik kann nicht berechnet werden. Sie benötigt eine symmetrische 2-Wege-Tabelle, in der die Werte der ersten Variable mit den Werten der zweiten Variable übereinstimmen.					

Abb. 2.4.8-24 Symmetrische Zusammenhangsmaße

Für unsere Interpretation betrachten wir, da keine intervallskalierten Variablen vorliegen, **Phi** bzw. den **Spearman'schen Korrelationskoeffizienten**. Diese geben – bei gegebener Signifikanz (s. o.) – die Stärke des Zusammenhangs an. Letzter beträgt -0,424 und ist **höchst signifikant** (ausgewiesener Wert = 0,000, also $p < 0,001$). Der Wert **-0,424** zeigt also eine allenfalls **mittelstarke Korrelation** dergestalt, dass sich beim Betrachtungswechsel von Ostfrieße (Wert = 1) auf Nicht-Ostfrieße (Wert = 2) der Wunsch, in Ostfriesland zu leben, tendenziell von „ja, auf jeden Fall“ (Wert = 4) in Richtung „nein, auf keinen Fall“ (Wert = 1) verlagert (also negativ korreliert).

Der Korrelationswert von $-0,424$ liegt ziemlich mittig zwischen 0 (kein Zusammenhang) und -1 (sehr starker negativer Zusammenhang); somit ist es also nicht ganz eindeutig, dass Ostfriesen gerne in Ostfriesland leben und Nicht-Ostfriesen hier nicht leben möchten.

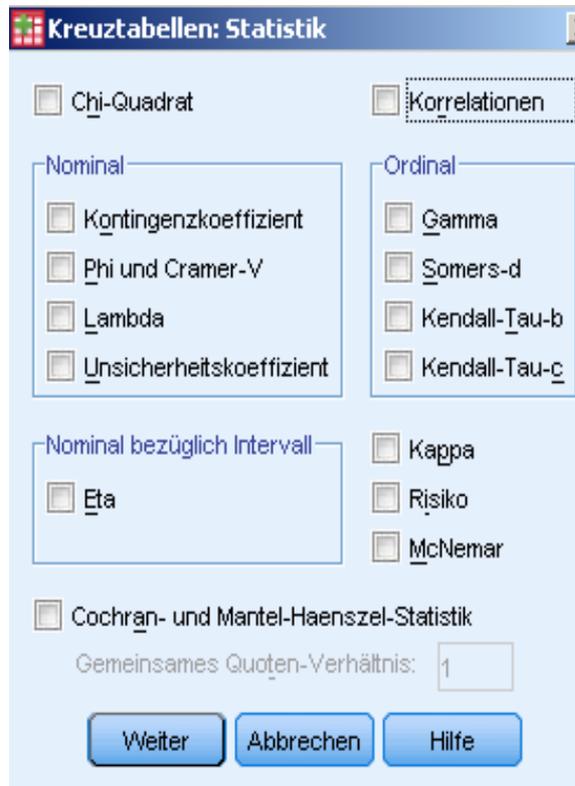


Abb. 2.4.8-25 SPSS Menüs für Kreuztabellen-Statistik und Bivariate Korrelationen

Daraus ergeben sich folgende Maßzahlen:

aus CORRELATIONS ...:

		Mittelwert	Standard- abweichung	N
Ostfrieze oder Nicht-Ostfrieze? Trifft Wohnortostfrieze zu Ostfries- land eine Aussage?		1,3668	,48203	2.647
Würden Sie gerne in Ostfries- land leben ...?		3,30	,842	2.619
		Ostfrieze oder Nicht- Ostfrieze?	Würden Sie gerne in Ost- friesland leben ...?	
Ostfrieze oder Nicht- Ostfrieze?	Korrelation nach Pearson	1	-,406**	
Trifft Wohnortostfrieze zu Ostfries- land eine Aussage?	Signifikanz (2-seitig)		,000	
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	614,808	-432,113	
	Kovarianz	,232	-,165	
	N	2.647	2.619	
	Würden Sie gerne in Ostfries- land leben ...?	Korrelation nach Pearson	-,406**	1
Würden Sie gerne in Ostfries- land leben ...?	Signifikanz (2-seitig)	,000		
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	-432,113	1.857,306	
	Kovarianz	-,165	,709	
	N	2.619	2.619	
	** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.			

Abb. 2.4.8-26 Deskriptive Statistiken

Hinweis: Diese Mittelwerte und die Standardabweichungen sind uns bereits von oben (uni-variate Statistik) bekannt. Jede Variable korreliert mit sich selbst natürlich vollkommen (Wert = 1,000). Auch der Wert nach Pearson (-0,406 bei Signifikanz von 0,000) ist uns bereits von oben aus den Kreuztabellestatistiken bekannt. Aufgrund des Skalenniveaus der Variablen sind jedoch **nicht parametrische Tests** relevant:

			Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben ...?
Kendall-Tau-b	Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	Korrelationskoeffizient	1,000	-,433**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	1.697	1.675
	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben ...?	Korrelationskoeffizient	-,433**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	1.675	1.747
Spearman-Rho	Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	Korrelationskoeffizient	1,000	-,457**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	1.697	1.675
	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben ...?	Korrelationskoeffizient	-,457**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	1.675	1.747
** Die Korrelation ist auf dem 0,01-Niveau signifikant (2-seitig).				

Abb. 2.4.8-27 Nichtparametrische Korrelationen: Kendall-Tau-b und Spearman-Rho

Hinweis: Jede Variable korreliert mit sich selbst natürlich vollkommen (Wert = 1,000). Der Wert (-0,457) und die Signifikanz (0,000) des Spearman-Koeffizienten sind uns bereits oben mit der Kreuztabelle ausgewiesen worden, und auch der alternative Kendall-Tau-b-Koeffizient bestätigt diesen Zusammenhang. Inhaltlich können wir die so gewonnenen Ergebnisse also wie folgt **interpretieren**: Es besteht in der **Grundgesamtheit** ein wenn auch schwacher, so doch **erkennbarer Zusammenhang** zwischen dem Wohnort (Ostfriesen versus Nicht-Ostfriesen) und dem Wunsch, in Ostfriesland zu leben, dergestalt, dass die **Ostfriesen tendenziell lieber in Ostfriesland leben, als die Nicht-Ostfriesen** dies tun (würden). Die verwendbaren **Kenngroßen zum Ausweis eines Zusammenhangs** zwischen zwei Variablen lassen sich wie folgt zusammenfassend darstellen:

Übersicht: Welche **Kennziffern zum Ausweis eines Zusammenhangs** zwischen zwei Variablen sind – je nach Skalenniveau der Variablen – geeignet?

abhängige Variable	als „unabhängig“ interpretierte Variable (hier: Ostfrieze – Nicht-Ostfrieze; Eigentlich sind die Variablen bei den Zusammenhangsmaßen ungerichtet, d. h., es gibt kein „abhängig“ und „unabhängig“)		weitere Voraussetzungen	geeigneter Koeffizient		Anmerkungen
nominal (z. B. Umweltwahrnehmung q13Umwelt inkl. „will nicht beurteilen“)	nominal			Cramers V	Die Interpretation aller Zusammenhangsmaße ist gleich: -1 = perfekter negativer Zusammenhang, 1 = perfekter positiver Zusammenhang, 0 = kein Zusammenhang Cramers V eignet sich besonders für den Vergleich mit anderen Korrelationsmaßen	
ordinal (z. B. Umweltwahrnehmung q13Umwelt ohne „will nicht beurteilen“)	nominal		-	biseraler Rangkorrelationskoeffizient	Evtl. Probleme bei (vielen) verbundenen Rangplätzen	
3ordinal	ordinal oder metrisch		-	Kendalls Tau oder Spearman Rho (Anmerkung: Vorteilhaft ist Kendalls Tau, da dieser Koeffizient auf „Rangvertauschungen“ beruht und nicht – wie Spearman – auf Abständen. Im Endeffekt führen aber beide Koeffizienten zu einem ähnlichen Ergebnis. Der Wert von Kendall ist in der Regel etwas dichter an der 0. Spearman ist in Publikationen häufiger zu finden)	Robustes Maß (keine Verteilungsannahmen erforderlich und geeignet, um auch nicht lineare Zusammenhänge aufzudecken)	
ordinal oder metrisch	ordinal		-	Kendalls Tau oder Spearman Rho	s. o.	
metrisch	metrisch	Für die Durchführung von Signifikanztests über den Korrelationskoeffizienten in der Grundgesamtheit müssen beide Variablen (annähernd) normalverteilt sein		Pearson r	Eine Korrelation von 0 bedeutet, dass es keinen <u>linearen</u> Zusammenhang gibt. Nicht lineare Zusammenhänge können allerdings nicht identifiziert werden bzw. zu einer Nullkorrelation führen	

Abb. 2.4.8-28 Kennzahlen für Tests auf Zusammenhang zweier Variablen

Dementsprechend hängen auch die **zu verwendenden Signifikanztests** ab von

- dem Skalenniveau der Variablen,
- der Art der inhaltlich zu beantwortenden Frage (z. B. Mittelwertsvergleich oder Korrelationsanalyse),
- damit verbunden der Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit von verschiedenen Stichproben zueinander,
- dem Stichprobenumfang,
- der Verteilung der Variablen in der Population (bei kontinuierlichen Merkmalen wird für metrische Testverfahren eine Normalverteilung vorausgesetzt).

Im Zweifelsfalle verwendet man besser solche Signifikanztests, die weniger Vorbedingungen hinsichtlich Skalenniveau und Verteilung erfordern.

Auf den folgenden drei Seiten finden Sie eine Tabelle, die alle Optionen noch einmal zusammenstellt.

Ziel:	Prüfung von Unterschieden zwischen Gruppen (verschiedenen Stichproben/Teilstichproben) anhand einer Variablen und ihrer Maße der zentralen Tendenz (z. B. arithmet. Mittel)			
Anzahl der Stichproben:	zwei Stichproben (bei Stichprobenumfang > 30, da der Stichprobenumfang bei Mittelwertvergleichen relevant ist, siehe zentrales Grenzwerttheorem)			
Abhängigkeit der Stichproben voneinander:	unabhängige Stichproben		abhängige Stichproben (insbesondere zweimalige/erneute Befragung derselben Personen)	
Verteilung und Skalenniveau der abhängigen Variablen	Normalverteilung Intervall- oder Verhältnisskala (die unabhängige Variable kann nominalskaliert sein)	Ordinalskala oder Intervallskala ohne Normalverteilung (die unabhängige Variable kann nominalskaliert sein)	Normalverteilung Intervall- oder Verhältnisskala	Ordinalskala oder Intervallskala ohne Normalverteilung
geeigneter Test:	t-Test für unabhängige Stichproben (für gleiche Varianzen bzw. für ungleiche Varianzen; vorher Überprüfung der Varianzhomogenität mittels Lavene-Test/F-Test)	Mann-Whitney-U-Test	t-Test für abhängige Stichproben	Wilcoxon-Test
in SPSS (Syntax mit Beispielvaren):	T-TEST GROUPS = q01Ostfrieese (1 2) /MISSING = ANALYSIS /VARIABLES = q44gernleben /CRITERIA = CI(.95) . Die GROUPS-Variable ist die unabhängige Variable, deren beiden Ausprägungen „1 = Ostfrieese“ bzw. „2 = Nicht-Ostfrieese“ die Teilstichproben definieren	NPAR TESTS /M-W= q44gernleben BY q01Ostfrieese (1 2) /MISSING ANALYSIS Die BY-Variable ist die unabhängige Variable, deren beiden Ausprägungen „1 = Ostfrieese“ bzw. „2 = Nicht-Ostfrieese“ die Teilstichproben definieren	T-TEST PAIRS = var1 WITH var2 (PAIRED) /CRITERIA = CI(.95) /MISSING = ANALYSIS.	NPAR TESTS /wilcoxon= q44gernleben q01Ostfrieese.
in SPSS (interaktiv/Menü):	„Analysieren“ → „Mittelw. vergleichen“ → „T-Test bei unabhängigen Stichproben“	„Analysieren“ → „nicht parametrische Tests“	„Analysieren“ → Mittelw. vergleichen → T-Test bei gepaarten Stichproben	„Analysieren“ → „→ „nicht parametrische Tests“
Interpretation des SPSS-Ergebnisses:	Sig. (2-seitig) < α (z. B. 5 %) → H ₀ ablehnen, d. h. es gibt Mittelwertunterschiede		Asymptotische Signifikanz (2-seitig) < α (z. B. 5 %) → H ₀ ablehnen, d. h., es gibt Mittelwertunterschiede	
Sonstiges:	Um (explorativ) Gruppen anhand von mehr als einer Variablen zu bilden und zu vergleichen, bietet sich als multivariates Verfahren die Clusteranalyse an.			

Ziel:	Prüfung von Unterschieden zwischen Gruppen (verschiedenen Stichproben/Teilstichproben) anhand einer Variablen und ihrer Maße der zentralen Tendenz (z. B. arithmet. Mittel)			
Anzahl der Stichproben:	mehr als zwei Stichproben (bei Stichprobenumfang > 30, da der Stichprobenumfang bei Mittelwertsvergleichen relevant ist, siehe zentrales Grenzwerttheorem)			
Abhängigkeit der Stichproben voneinander:	unabhängig		abhängig	
Verteilung und Skalenniveau der abhängigen Variablen	Normalverteilung; unabh. Variable = Gruppierungsvariable mit mehr als zwei Ausprägungen = kategorial, abhängige Variable = Intervall- oder Verhältnisskala	Ordinalskala oder Intervallskala ohne Normalverteilung	Normalverteilung Intervall- oder Verhältnisskala	Ordinalskala oder Intervallskala ohne Normalverteilung
geeigneter Test:	einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA = <u>analysis of variance</u>)	H-Test von Kruskal-Wallis	Varianzanalyse für abhängige Stichproben (ANOVA = <u>analysis of variance</u>)	Friedman'sche Rangvarianzanalyse
in SPSS (Syntax mit Beispielsvariablen):	NPTESTS /INDEPENDENT TEST (q44gernleben) GROUP (Altersklassen) KRUSKAL_WALLIS (COMPARE=PAIRWISE) /MISSING SCOPE=ANALYSIS USERMISSING=EXCLUDE /CRITERIA ALPHA=0.05 CILEVEL=95. Die GROUP- Variable „Altersklassen“ ist die unabh. Var., deren mehrfache Ausprägungen die Teilstichproben definieren	NPAR TESTS /K-W=Q6A1 Q6A2 BY Q2(1 5) /MISSING ANALYSIS		
in SPSS (interaktiv/Menü):	„Analysieren“ → Mittelwerte vergleichen → einfaktorielle ANOVA	„Analysieren“ → „nicht parametrische Tests“ → „unabhängige Stichproben“ → Kruskal-Wallis-H auswählen	„Analysieren“ → allgemeines lineares Modell → Messwiederholung	„Analysieren“ → „nicht parametrische Tests“ → „k verbundene Stichproben“ → Friedman auswählen
Sonstiges:	Um (explorativ) Gruppen anhand von mehr als einer Variablen zu bilden und zu vergleichen, bietet sich als multivariates Verfahren die Clusteranalyse an.			

Ziel:	Prüfung von Zusammenhängen von zwei Variablen		
Verteilung und Skalenniveau der abhängigen Variablen	Normalverteilung (beide Variablen =) Intervall- oder Verhältnisskala	Keine Normalverteilung (mind. eine Variable =) Nominal- oder Ordinalskala	
geeigneter Test:	Produkt-Moment-Korrelation Pearson'sche Maßkorrelation	Kontingenztafel	Rangkorrelation nach Spearman
in SPSS (Syntax mit Beispielvariablen):	<code>CORRELATIONS /VARIABLES=var1 var2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE</code>		<code>NONPAR CORR /VARIABLES=var1 var2 /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE</code>
in SPSS (interaktiv/Menü):	„Analysieren“ → „Korrelation“ → „bivariat“ → Pearson auswählen	„Analysieren“ → „Deskriptive Statistiken“ → „Kreuztabellen“ → „Statistik“ → „Kontingenzkoeffizient“ auswählen	„Analysieren“ → „Korrelation“ → „bivariat“ → Spearman auswählen
Sonstiges:	Zur Prüfung von Zusammenhängen von mehr als zwei Variablen bieten sich folgende multivariate Verfahren an: Regressionsanalyse Faktoranalyse		

Abb. 2.4.8-29 Auswahlschemata für Testverfahren

In der **Marktforschungspraxis** werden selten die Voraussetzungen wie Normalverteilung empirisch geprüft (dazu fehlt i. d. R. auch die Zeit). Meistens wird **von normalverteilten Merkmalen ausgegangen** und es werden dann **parametrische Testverfahren** wie **t-Test** und **ANOVA** bzw. **Pearson r** zur Zusammenhangsanalyse angewendet. Da die **Tests relativ robust** sind, ist die Gefahr von Fehlschlüssen eher gering. Zudem geht es ohnehin meist um eine **Priorisierung von Handlungsfeldern** und weniger um die genaue Effektstärke oder das Signifikanzniveau. Von den nicht parametrischen Maßen findet man in Marktforschungsstudien häufig Chi-Quadrat-Tests, Spearman-Rangkorrelationen und Column-Proportion-Tests (Z-Statistik). Auch Besonderheiten wie Minderungskorrekturen bei Einzelvergleichen werden in der Praxis selten angewandt. Soweit für die Anwendung der anderen Tests die (Variablen-)Voraussetzungen fehlen, lassen sich der **Mann-Whitney-U-Test** sowie der **Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizient** sinnvoll anwenden.

2.2.1.1.2 Mittelwertvergleiche und Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit mit Hypothesentests

Vergleich der Mittelwerte, die man für jede der beiden Teilgruppen Ostfriesen – Nicht-Ostfriesen hinsichtlich der abhängigen Variablen berechnen kann. Alternativ bzw. zusätzlich zur Untermauerung der vorgenannten Analysen können wir die Mittelwerte für die verschiedenen Teilgruppen berechnen und anschließend prüfen, ob sich diese signifikant unterscheiden. Dazu teilen wir unsere Gesamtstichprobe in zwei Teilstichproben auf (nämlich die der Ostfriesen und die der Nicht-Ostfriesen) und berechnen für jede dieser Teilstichproben den Mittelwert zur abhängigen Variable „Würden Sie gerne ...?“:

Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?					
Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	Mittelwert	N	Standardabweichung	Varianz	Median
Ostfriesen: ja, Ostfrieslandfragebogen von Wohnortostfriesen	3,56	1.656	,710	,504	4,00
Nicht-Ostfriesen: nein, Ostfrieslandfragebogen ausgefüllt von Nicht-Wohnortostfriesen	2,85	963	,863	,745	3,00
Insgesamt	3,30	2.619	,842	,709	4,00

Abb. 2.4.8-30 Mittelwertvergleich

Interpretation: Wir erkennen, dass es deutliche Mittelwertunterschiede zwischen den beiden Teilgruppen gibt. Während **der „durchschnittliche“ Ostfrie**se den Wert ca. **3,56** angibt (also zwischen 3 = „eher ja“ und 4 = „ja, auf jeden Fall“), liegt der Mittelwert der **Nicht-Ostfriesen** bei nur ca. **2,85** (also zwischen 2 = „eher nein“ und 3 = „eher ja“).

Bezogen auf unsere Stichprobe können wir also aussagen, dass die befragten **Nicht-Ostfriesen weniger gerne in Ostfriesland leben (würden), als die Ostfriesen** dies tun. Doch gilt diese Aussage auch für *alle* Ostfriesen bzw. Nicht-Ostfriesen? Lässt sich dieses Ergebnis also **auf die Population übertragen**?

Oder ist der festgestellte Mittelwertunterschied von ca. 0,7 (= 3,56 – 2,85) zwischen den beiden Teilstichproben auf unserer Skala von 1 bis 4 nur zufällig, durch die von uns gezogene Stichprobe bedingt? Um dies zu untersuchen, greifen wir auf die oben dargestellten Instrumente der induktiven Statistik zurück:

Wenn wir von normalverteilten Werten ausgehen, können wir einen Test zum Mittelwertvergleich von zwei unabhängigen Stichproben durchführen. Sollten die Werte nicht normalverteilt sein, so berechnen wir den Median und benutzen zum Stichprobenvergleich einen nicht parametrischen Test (s. u.: Mann-Whitney-U-Test).

	Ostfrie se oder Nicht-Ostfrie se?	N	Mittel- wert	Standard- abweichung	Standard- fehler des Mittel- wertes
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?	Ostfrie se	1.656	3,56	,710	,017
	Nicht-Ostfrie se	963	2,85	,863	,028

Abb. 2.4.8-31 Gruppenstatistiken

Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Sig-nifi-kanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95 % Konfidenzintervall der Differenz	
									Un-tere	Obe-re
	Varianzen sind gleich	34,639	,000	22,749	2.617	,000	,710	,031	,648	,771
	Varianzen sind nicht gleich			21,612	1.712,8	,000	,710	,033	,645	,774

Abb. 2.4.8-32 Test bei unabhängigen Stichproben

Interpretation: Die ausgewiesenen statistischen Kennzahlen für die beiden Gruppen sind uns bereits bekannt und auch die Mittelwertdifferenz von 0,71 haben wir bereits oben ausgewiesen.

Die H_0 = „Varianzen sind gleich/homogen“ des **Levene-Tests/F-Tests** auf Varianzhomogenität (als Voraussetzung für die richtige Interpretation des t-Tests auf Mittelwertunterschiede) weist eine Signifikanz von 0,000 aus. Bei einer Signifikanz kleiner 0,20 wird H_0 verworfen, d. h., die Varianzen sind nicht gleich. Dies ist hier der Fall:

Levene-Signifikanz = 0,000 < 0,20 → H_0 (Varianzen sind gleich) **ablehnen!** Es gilt also die in der Tabelle unten stehende H_1 = „Varianzen sind nicht gleich“.

Ausgehend von diesem Ergebnis ist in der Tabelle zum **t-Test** entweder die obere Zeile („Varianzen sind gleich“) oder die untere Zeile („Varianzen sind nicht gleich“) relevant. Da hier die H_1 = „Varianzen sind nicht gleich“ gilt, wird die Signifikanz aus der unteren Zeile abgelesen. Die H_0 des t-Tests lautet, dass es keine Mittelwertunterschiede in der Grundgesamtheit gibt und dass die in der Stichprobe festgestellten Mittelwertunterschiede nur zufällig entstanden sind. Relevant ist nun der in der Spalte „Sig. (2-seitig)“ ausgewiesene p-Wert. Wenn dieser Wert kleiner als das gewählte Signifikanzniveau (α , also z. B. 5 %) ist, dann wird H_0 abgelehnt. Dies ist hier der Fall:

p = Sig. (2-seitig) = 0,000 ist kleiner als α (5 % oder sogar 1 %) → H_0 **ablehnen!**

(„2-seitig“ bezieht sich auf die Betrachtung der Abweichungen nach oben oder unten in der Verteilung, also plus/minus vom Mittelwert; bei einem **1-seitigen Test** müsste man den ausgewiesenen Sig.-Wert durch 2 teilen, um ihn dann gegen α zu vergleichen. Aufgrund der Fragestellung könnte sich ein solcher 1-seitiger Test empfehlen – was jedoch im vorliegenden Fall keinen Ergebnisunterschied bringt).

Also: Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass aus einer Grundgesamtheit ohne Mittelwertunterschied (= Vermutung H_0 : Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen wohnen gleich gerne in Ostfriesland!) eine solche Stichprobe wie die unsrige gezogen wird (bei der es Mittelwertunterschiede zwischen Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen gibt), ist so gering, dass es mit großer Wahrscheinlichkeit nicht so sein kann, dass in der Grundgesamtheit tatsächlich keine Mittelwertunterschiede vorhanden sind. Folglich **unterscheiden sich Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen tatsächlich in der Population** (und nicht nur in unserer Stichprobe!) hinsichtlich der Frage, wie gerne sie in Ostfriesland leben (würden). **Dies haben wir nun nachgewiesen!** Sollten unsere Werte jedoch nicht normalverteilt (bzw. nur ordinalskaliert) sein – und das ist hier der Fall –, so können wir auf einen anderen (nicht parametrischen) Test zurückgreifen, so z. B. den sog. **Mann-Whitney-U-Test** für zwei unabhängige Stichproben:

	Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?	Ostfriesen	1.656	1.532,75	2.538.236,00
	Nicht-Ostfriesen	963	926,95	892.654,00
	Gesamt	2.619		

Abb. 2.4.8-33 Ränge

	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben / Leben Sie gerne hier?
Mann-Whitney-U	428.488,000
Wilcoxon-W	892.654,000
Z	-21,686
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000
a. Gruppenvariable: Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	

Abb. 2.4.8-34 Statistik für Tests

Interpretation: Auch dieser **Mann-Whitney-U-Test** weist unter „**Asymptotische Signifikanz** (2-seitig)“ ein p von 0,000 aus. Der ausgewiesene „mittlere Rang“ kann als Wert nicht interpretiert werden, er zeigt nur, dass Nicht-Ostfriesen einen kleineren Wert aufweisen als Ostfriesen, somit also „niedriger“ bei Variable „Würden Sie gerne ...?“ abschneiden, wobei niedrigere Werte Richtung „1 = nein, auf keinen Fall“ zeigen. Dies entspricht unserer H1 und dies haben wir bereits genauer beim Ausweis der beiden Mediane oben erkannt (Median Nicht-Ostfriesen = 3; Median Ostfriesen = 4).

Auch dieser Test zeigt also: Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass aus einer Grundgesamtheit ohne Unterschied in den Maßen der zentralen Tendenz (= Vermutung H0: Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen wohnen gleich gerne in Ostfriesland, d. h., die „mittleren Ränge“ laut Test sind identisch!) eine solche Stichprobe wie die unsrige gezogen wird (bei der es Unterschiede zwischen Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen gibt), ist so gering, dass es **mit großer Wahrscheinlichkeit nicht so sein kann, dass in der Grundgesamtheit tatsächlich keine Unterschiede vorhanden sind**. Folglich **unterscheiden sich Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen tatsächlich in der Population** (und nicht nur in unserer Stichprobe!) hinsichtlich der Frage, wie gerne sie in Ostfriesland leben (würden), und zwar Ostfriesen lieber hier als Nicht-Ostfriesen (da Wert des mittleren Rangs für Ostfriesen höher ist als der Wert für Nicht-Ostfriesen, wobei niedrigere Werte Richtung „1 = nein, auf keinen Fall“ zeigen). **Dies haben wir nun nachgewiesen!**

2.2.1.1.3 Zusammenhängendes zweites Beispiel

Für die zweite abhängige Variable **q13Umwelt** führen wir diese Analysen entsprechend durch, allerdings nur für solche Befragten, die den Fragebogen zu Ostfriesland ausgefüllt haben *und* aufgrund der Angabe ihres Hauptwohnsitzes als Ostfriesen-/Nicht-Ostfriesen identifizierbar sind *und* eine Aussage zur Umweltfrage machen: Ergebnis aus SPSS:

Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?		Ostfriesen	Nicht-Ostfriesen	Gesamt
nicht vorhanden	Anzahl	18	6	24
	% innerhalb von Wie stark ...?	75,0 %	25,0 %	100,0 %
	% innerhalb von Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	1,1 %	,6 %	,9 %
	% der Gesamtzahl	,7 %	,2 %	,9 %
auch vorhanden	Anzahl	329	155	484
	% innerhalb von Wie stark ...?	68,0 %	32,0 %	100,0 %
	% innerhalb von Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	20,0 %	16,8 %	18,9 %
	% der Gesamtzahl	12,8 %	6,0 %	18,9 %
sehr ausgeprägt	Anzahl	1.296	763	2.059
	% innerhalb von Wie stark ...?	62,9 %	37,1 %	100,0 %
	% innerhalb Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	78,9 %	82,6 %	80,2 %
	% der Gesamtzahl	50,5 %	29,7 %	80,2 %
Gesamt	Anzahl	1.643	924	2.567
	% innerhalb von Wie stark ...?	64,0 %	36,0 %	100,0 %
	% innerhalb Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	100,0 %	100,0 %	100,0 %
	% der Gesamtzahl	64,0 %	36,0 %	100,0 %

Abb. 2.4.8-35 Aufbau des zweiten Rechenbeispiels

Interpretation: Auf den ersten Blick scheint die Wahrnehmung der Umweltsituation zwischen Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen sich nicht wesentlich zu unterscheiden. Die Nicht-Ostfriesen scheinen die ostfriesische Umweltqualität leicht positiver wahrzunehmen als die Ostfriesen.

Die prüfen wir im Folgenden genauer:

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	5,578a	2	,061
Likelihood-Quotient	5,706	2	,058
Zusammenhang linear-mit-linear	5,542	1	,019
McNemar-Bowker-Test	.	.	.b
Anzahl der gültigen Fälle	2.567		
a. 0 Zellen (,0 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 8,64.			
b. Wird nur für eine PxP-Tabelle berechnet, wobei P größer als 1 sein muss.			

Abb. 2.4.8-36 Chi-Quadrat-Tests

Interpretation: Es liegt **kein signifikanter Unterschied zwischen Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen** (also kein Zusammenhang zwischen den beiden Variablen) vor: Das ausgewiesene **p = 0,061** liegt **über dem Signifikanzniveau** von $0,05 = 5\%$. Die H_0 „Es besteht kein Unterschied“ kann *nicht* verworfen werden.

			Wert	Asymp- totischer Stan- dard- fehlera	Nähe- rungs- wei- ses Tb	Nähe- rungs- weise Signifi- kanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Lambda	symmetrisch	,000	,000	.c	.c
		Wie stark ist intakte/gesunde Umwelt ... ausgeprägt? abhängig	,000	,000	.c	.c
		Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese? abhängig	,000	,000	.c	.c
	Goodman- und- Kruskal- Tau	Wie stark ist intakte/gesunde Umwelt ... ausgeprägt? abhängig	,002	,002		,011d
		Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese? abhängig	,002	,002		,062d
	Unsicher- heits- koeffizient	symmetrisch	,002	,002	1,210	,058 ^e
		Wie stark ist intakte/gesunde Umwelt ... ausgeprägt? abhängig	,002	,002	1,210	,058 ^e
		Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese? abhängig	,002	,001	1,210	,058 ^e
	Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	Somers-d	symmetrisch	,044	,019	2,337
Wie stark ist intakte/gesunde Umwelt ... ausgeprägt? abhängig			,037	,016	2,337	,019
Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese? abhängig			,054	,023	2,337	,019
Nominal- bzgl. Inter- vallmaß	Eta	Wie stark ist intakte/gesunde Umwelt ... ausgeprägt? abhängig	,046			
		Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese? abhängig	,047			

a. Die Nullhypothese wird nicht angenommen.

b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

c. Kann nicht berechnet werden, weil der asymptotische Standardfehler gleich null ist.

d. Basierend auf Chi-Quadrat-Näherung

e. Chi-Quadrat-Wahrscheinlichkeit für Likelihood-Quotienten

Abb. 2.4.8-37 Richtungsmaße

Interpretation: Ostfrieese/Nicht-Ostfrieese ist eine kategoriale Variable (nominales Skalenniveau). Daher macht der obere Teil (nominal bzgl. nominal) der ausgewiesenen Statistik Sinn.

Dann wäre die Entscheidung für eines der drei Maße zu treffen. Was man definitiv sagen kann, ist, dass selbst wenn es einen Effekt gäbe, dieser so gering ist, dass er praktisch keine Relevanz hat (je nach Maß zwischen 0 % und **nur 0,2 % Fehlerreduktion bei Kenntnis einer Variablen**).

		Wert	Asymptotischer Standardfehler	Näherungsweise T_b	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,047			,061
	Cramer-V	,047			,061
	Kontingenzkoeffizient	,047			,061
Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	Kendall-Tau-b	,045	,019	2,337	,019
	Kendall-Tau-c	,035	,015	2,337	,019
	Gamma	,119	,052	2,337	,019
	Korrelation nach Spearman	,045	,019	2,288	,022c
Intervall- bzgl. Intervallmaß	Pearson-R	,046	,019	2,356	,019c
Maß der Übereinstimmung	Kappa	.d			
Anzahl der gültigen Fälle		2.567			
a. Die Nullhypothese wird nicht angenommen.					
b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.					
c. Basierend auf normaler Näherung					
d. Die Kappa-Statistik kann nicht berechnet werden. Sie benötigt eine symmetrische 2-Wege-Tabelle, in der die Werte der ersten Variablen mit den Werten der zweiten Variablen übereinstimmen.					

Abb. 2.4.8-38 Symmetrische Maße

Interpretation: Die **Korrelation** der beiden Variablen ist sehr gering (**0,047 nach Cramers V**; 0,045 nach Spearman). Da Ostfrieze/Nicht-Ostfrieze eine kategoriale Variable ist (nominales Skalenniveau), ist Spearman aber kein geeignetes Maß. Cramers V ist daher zu bevorzugen – und zeigt **keinen signifikanten Zusammenhang** (0,061 bei Cramer ist größer als 5 %).

	Mittelwert	Standardabweichung	N
Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?	1,3600	,48008	2.567
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfries-land ausgeprägt?	2,79	,428	2.567

Abb. 2.4.8-39 Deskriptive Statistiken

		Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?	Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfries-land ausgeprägt?
Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?	Korrelation nach Pearson	1	,046*
	Signifikanz (2-seitig)		,019
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	591,403	24,495
	Kovarianz	,230	,010
	N	2.567	2.567
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfries-land ausgeprägt?	Korrelation nach Pearson	,046*	1
	Signifikanz (2-seitig)	,019	
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	24,495	469,745
	Kovarianz	,010	,183
	N	2.567	2.567

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Abb. 2.4.8-40 Korrelationen

Interpretation: Nach Pearson ebenfalls kaum Zusammenhang (0,046), aber signifikant (0,019 < 5 %).

Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese? Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfries-land ausgeprägt?				
Kendall-Tau- b	Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?	Korrelationskoeffizient	1,000	,000
		Sig. (2-seitig)	.	,992
		N	2.647	2.619
	Wie stark ist „in- takte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ost- friesland ausge- prägt?	Korrelationskoeffizient	,000	1,000
		Sig. (2-seitig)	,992	.
		N	2.619	2.619
Spearman- Rho	Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?	Korrelationskoeffizient	1,000	,000
		Sig. (2-seitig)	.	,992
		N	2.647	2.619
	Wie stark ist „in- takte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ost- friesland ausge- prägt?	Korrelationskoeffizient	,000	1,000
		Sig. (2-seitig)	,992	.
		N	2.619	2.619

Abb. 2.4.8-41 Nicht parametrische Korrelationen

Interpretation: Nach Spearman ebenfalls kein Zusammenhang (0,000) und nicht signifikant (0,992 > 5 %). Dies bestätigt das o. g. Ergebnis nach Pearson (bzw. ist redundant dazu).

Verarbeitete Fälle						
	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	%	N	%	N	%
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?* Ostfrieese oder Nicht-Ostfrieese?	2.567	100,0	0	,0	2.567	100,0

Abb. 2.4.8-42 Verarbeitete Fälle

Bericht					
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?					
Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	Mittelwert	N	Standardabweichung	Varianz	Median
Ostfriesen	2,78	1.643	,441	,195	3,00
Nicht-Ostfriesen	2,82	924	,402	,161	3,00
Insgesamt	2,79	2.567	,428	,183	3,00

Abb. 2.4.8-43 Berichte

Interpretation: Die Mittelwerte zwischen den beiden Teilgruppen **unterscheiden sich, allerdings nur sehr gering**. Der Mittelwert über *alle* zu Ostfriesland Befragten liegt bei 2,79 (vgl. Konfidenzintervall oben: mit 95%iger Sicherheit zwischen 2,78 und 2,81 in der Grundgesamtheit). Der Mittelwert über die zu Ostfriesland befragten Wohnortostfriesen liegt bei 2,78. Der Mittelwert über die zu Ostfriesland befragten Nicht-Ostfriesen liegt bei 2,82.

Dies auf Basis der Ordinalskala:

1 = nicht vorhanden

2 = auch vorhanden

3 = sehr ausgeprägt

für diese abhängige Variable „q13Umwelt“; aufgrund der (mit den Ausprägungswerten 1 bzw. 2 bzw. 3) „metrisierten“ Ordinalskala kann das arithmetische Mittel zwar berechnet werden, aber nicht (wie bei einer metrischen Skala) als „echter“ Mittelwert, sondern nur als Indiz für die Position der „mittleren“ Aussagen interpretiert werden.

	Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?	Ostfriesen	1.643	2,78	,441	,011
	Nicht-Ostfriesen	924	2,82	,402	,013

Abb. 2.4.8-44 T-Test – Gruppenstatistiken

Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?									
	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95 % Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Varianzen sind gleich	22,206	,000	-2,356	2.565	,019	-,041	,018	-,076	-,007
Varianzen sind nicht gleich			-2,419	2.067,14	,016	-,041	,017	-,075	-,008

Abb. 2.4.8-45 Test bei unabhängigen Stichproben

Interpretation: Obwohl sich die Mittelwerte in der Stichprobe nur geringfügig unterscheiden, kann die H₀ (kein Mittelwertunterschied) laut T-Test abgelehnt werden, da

P = Sig. (2-seitig) = 0,019 noch kleiner ist als α (bei 5 %).

Nicht parametrische Tests: Mann-Whitney-Test: Ränge				
	Ostfrieße oder Nicht-Ostfrieße?	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?	Ostfrieße	1.643	1.266,68	2.081.151,50
	Nicht-Ostfrieße	924	1.314,80	1.214.876,50
	Gesamt	2.567		

Abb. 2.4.8-46 Nichtparametrische Tests

	Wie stark ist „intakte/gesunde Umwelt (Luft, Wasser)“ in Ostfriesland ausgeprägt?
Mann-Whitney-U	730.605,500
Wilcoxon-W	2.081.151,500
Z	-2,286
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,022
a. Gruppenvariable: Ostfriesen oder Nicht-Ostfriesen?	

Abb. 2.4.8-47 Statistik für Test^a

Interpretation: Auch der für diese abhängige Variable (ordinal skaliert; keine Normalverteilung) besser geeignete **Mann-Whitney-U-Test** weist unter „Asymptotische Signifikanz (2-seitig)“ ein p von 0,022 aus, das ebenfalls kleiner als 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit ist. Somit kann die **H0 abgelehnt** werden. D. h., es ist davon auszugehen, dass es **in der Grundgesamtheit tatsächlich Unterschiede gibt zwischen Ostfriesen und Nicht-Ostfriesen hinsichtlich der Beurteilung der Umweltsituation. Ostfriesen beurteilen die Umweltsituation Ostfrieslands leicht negativer** (Mittelwert 2,78), **als dies Nicht-Ostfriesen** (Mittelwert 2,82) tun.

2.4.8.4 Mittelwertvergleiche für mehr als zwei Teilgruppen

Sollen Mittelwertunterschiede zwischen mehr als zwei Gruppen analysiert werden, so kann dies – bei unabhängigen Stichproben, einer kategorialen unabhängigen/Gruppierungsvariablen mit **mehr als zwei Ausprägungen**, einer intervallskalierten abhängigen Variablen und Normalverteilung dieser abhängigen Variablen – mithilfe der (einfaktoriellen) **Varianzanalyse (ANOVA = *analysis of variance*)** geschehen.

Dies ähnelt einer gleichzeitigen Durchführung von mehreren t-Tests: t-Tests sind Einzelvergleiche, während man mit der ANOVA die Overall-Signifikanz testet. Wenn dann ein Effekt vorliegt, kann man Einzelvergleiche durchführen. Vorteil des sukzessiven Vorgehens ist, dass nicht so leicht Zufallssignifikanzen auftreten (im Zuge der Alpha-Fehler-Kumulation) und nicht unbedingt Minderungskorrekturen erforderlich sind.

Die Homogenität der Varianzen kann mit dem **Levene-Test** überprüft werden, mittels eines Post-hoc-Tests wird geprüft, wo die Mittelwertdifferenzen liegen und ob diese signifikant sind. Sind die Varianzen inhomogen, wird bei der ANOVA das Signifikanzniveau auf 1 % gesetzt und als Post-hoc-Test **Tamhane T2** verwendet.

Sind die Varianzen homogen, so kann als Post-hoc-Test z. B. **Scheffé** oder **Tukey** genutzt werden. Wenn sehr viele Einzelvergleiche durchzuführen sind, dann bietet sich die sog. **Korrektur nach Bonferroni** an (dies ist jedoch nur sinnvoll, wenn F vorher signifikant war).

In der vorliegenden Studie könnte die Fragestellung lauten, ob es (unter allen für Ostfriesland Befragten) **Unterschiede** in der Frage, wie **gerne man in Ostfriesland lebt/leben** würde, **je nach Alter(sklasse)** gibt. Die (mehr als zwei) Teilgruppen entsprechen also den Altersklassen der Befragten.

Eine bivariate Analyse (Kreuztabelle) zeigt erste Ansatzpunkte:

Altersgruppen dekadensorientiert (nach Alter mit Stand 2012)						
* Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?						
Kreuztabelle						
Altersgruppen (Jahre)		nein, auf keinen Fall	eher nein	eher ja	ja, auf jeden Fall	Gesamt
14 bis 19	Anzahl	2	10	25	28	65
	% von Altersgruppen	3,1 %	15,4 %	38,5 %	43,1 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	2,4 %	2,5 %	3,3 %	2,1 %	2,5 %
	% der Gesamtzahl	,1 %	,4 %	1,0 %	1,1 %	2,5 %
20 bis 29	Anzahl	43	130	198	227	598
	% von Altersgruppen	7,2 %	21,7 %	33,1 %	38,0 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	51,8 %	32,7 %	26,0 %	17,0 %	23,2 %
	% der Gesamtzahl	1,7 %	5,1 %	7,7 %	8,8 %	23,2 %
30 bis 39	Anzahl	11	64	137	185	397
	% von Altersgruppen	2,8 %	16,1 %	34,5 %	46,6 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	13,3 %	16,1 %	18,0 %	13,9 %	15,4 %
	% der Gesamtzahl	,4 %	2,5 %	5,3 %	7,2 %	15,4 %
40 bis 49	Anzahl	9	67	149	320	545
	% von Altersgruppen	1,7 %	12,3 %	27,3 %	58,7 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	10,8 %	16,9 %	19,6 %	24,0 %	21,2 %
	% der Gesamtzahl	,3 %	2,6 %	5,8 %	12,4 %	21,2 %
50 bis 59	Anzahl	10	80	142	341	573
	% von Altersgruppen	1,7 %	14,0 %	24,8 %	59,5 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	12,0 %	20,2 %	18,7 %	25,6 %	22,3 %
	% der Gesamtzahl	,4 %	3,1 %	5,5 %	13,3 %	22,3 %
60 bis 69	Anzahl	6	36	89	191	322
	% von Altersgruppen	1,9 %	11,2 %	27,6 %	59,3 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	7,2 %	9,1 %	11,7 %	14,3 %	12,5 %
	% der Gesamtzahl	,2 %	1,4 %	3,5 %	7,4 %	12,5 %
70 bis 79	Anzahl	2	8	21	33	64
	% von Altersgruppen	3,1 %	12,5 %	32,8 %	51,6 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	2,4 %	2,0 %	2,8 %	2,5 %	2,5 %
	% der Gesamtzahl	,1 %	,3 %	,8 %	1,3 %	2,5 %
80 bis 89	Anzahl	0	2	0	7	9
	% von Altersgruppen	,0 %	22,2 %	,0 %	77,8 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	,0 %	,5 %	,0 %	,5 %	,3 %
	% der Gesamtzahl	,0 %	,1 %	,0 %	,3 %	,3 %
Gesamt	Anzahl	83	397	761	1.332	2.573
	% von Altersgruppen	3,2 %	15,4 %	29,6 %	51,8 %	100,0 %
	% von Würden Sie gerne ...?	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
	% der Gesamtzahl	3,2 %	15,4 %	29,6 %	51,8 %	100,0 %

Abb. 2.4.8-48 Bivariate Analyse

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	121,507 ^a	21	,000
Likelihood-Quotient	119,253	21	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	71,774	1	,000
Anzahl der gültigen Fälle	2.573		

a. 6 Zellen (18,8 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,29.

Abb. 2.4.8-49 Chi-Quadrat-Test

Chi-Quadrat-Test			Wert	Asymptotischer Standardfehler ^a	Näherungsweise T ^b	Näherungsweise Signifikanz
Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	Somers-d	Symmetrisch	,142	,016	8,663	,000
		Altersgruppen	,164	,019	8,663	,000
		Würden Sie gerne in der Region leben ...?	,125	,014	8,663	,000

a. Die Nullhypothese wird nicht angenommen.
b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

Abb. 2.4.8-50 Richtungsmaße

		Wert	Asymptotischer Standardfehler ^a	Näherungsweise T ^b	Näherungsweise Signifikanz
Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	Kendall-Tau-b	,143	,016	8,663	,000
	Kendall-Tau-c	,135	,016	8,663	,000
	Gamma	,201	,023	8,663	,000
Anzahl der gültigen Fälle		2.573			

a. Die Nullhypothese wird nicht angenommen.
b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

Abb. 2.4.8-51 Symmetrische Maße

Interpretation: Der Zusammenhang zwischen dem Alter (hier nach Altersgruppen geordnet) und „gerne in der Region leben“ ist zwar schwach, aber signifikant, d. h., je älter die Einwohner, desto lieber leben sie in der Region. Die Mittelwertanalyse prüft Unterschiedshypothesen (Gibt es zwischen den Altersgruppen einen Unterschied bzgl. der Aussage „gerne in der Region leben“?). Dies ist zunächst mal eine andere Art des Testzugangs. Dabei lassen sich im Falle einer Overall-Signifikanz aber auch Einzelvergleiche durchführen, sodass sichtbar wird, zwischen welchen Altersgruppen konkret Unterschiede in der Einschätzung bestehen. Die Gruppen sollten dafür nicht zu klein sein, daher wäre hier auch die Aggregation der 80- bis 89-Jährigen mit den 70- bis 79-Jährigen möglich/sinnvoll.

Zunächst werden aus allen vorliegenden Fragebögen nur diejenigen ausgewählt, die den Ostfrieslandfragebogen ausgefüllt haben und aufgrund ihrer Hauptwohnsitzangabe als Ostfrieße (= 1) bzw. Nicht-Ostfrieße (= 2) charakterisiert werden können.

Die unabhängige (Gruppierungs-)Variable „Altersklassen“ hat die Ausprägungen 0 bis 9 (wobei die Gruppen 0 und 9 nicht mit Fällen besetzt sind und so für den Test nicht relevant sind).

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?	2.619	3,30	,842	1	4
Altersgruppen dekadentorientiert (nach Alter mit Stand 2012)	2.599	3,8730	1,52350	1,00	8,00

Abb. 2.4.8-52 Die unabhängige Gruppierungsvariable „Altersklassen“

Die Variable „q44gernleben“, definiert als abhängige Variable, hat die Ausprägungen

1 = nein, auf keinen Fall

2 = eher nein

3 = eher ja

4 = ja, auf jeden Fall

Der ausgewiesene Mittelwert = 3,3 ist bereits bekannt (s. o., univariate Analyse). Der ausgewiesene Mittelwert der unabhängigen Gruppierungsvariablen „Altersgruppen“ (3,87) ermöglicht hier inhaltlich keine sinnvolle Interpretation.

Ränge (Kruskal-Wallis-Test/H-Test)			
	Altersgruppen dekadentorientiert (nach Alter mit Stand 2012)	N	Mittlerer Rang
Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?	14–19 Jahre	65	1.197,52
	20–29 Jahre	598	1.073,49
	30–39 Jahre	397	1.232,63
	40–49 Jahre	545	1.390,75
	50–59 Jahre	573	1.388,66
	60–69 Jahre	322	1.401,76
	70–79 Jahre	64	1.302,63
	80–89 Jahre	9	1.546,28
	Gesamt	2.573	

Abb. 2.4.8-53 Rangtests

	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?
Chi-Quadrat	99,352
df	7
Asymptotische Signifikanz	,000
a. Kruskal-Wallis-Test	
b. Gruppenvariable: Altersgruppen dekadentorientiert (nach Alter mit Stand 2012)	

Abb. 2.4.8-54 Statistik für Tests

Der **Kruskal-Wallis-Test** (auch **H-Test**) ist ein parameterfreier statistischer Test, mit dem im Rahmen einer **Varianzanalyse** getestet wird, ob unabhängige Stichproben (Gruppen oder Messreihen) hinsichtlich einer ordinalskalierten Variablen einer gemeinsamen Population entstammen. Er ähnelt einem Mann-Whitney-U-Test und basiert wie dieser auf Rangplatz-

summen, mit dem Unterschied, dass er für den **Vergleich von mehr als zwei Gruppen** angewendet werden kann.

Die Nullhypothese **H0** lautet: Zwischen den Gruppen besteht **kein Unterschied**, d. h., die Verteilung der abhängigen Variablen „q44gernleben“ ist über alle Ausprägungen der unabhängigen Variablen „Altersgruppen“ identisch.

Als Prüfgröße des Kruskal-Wallis-Tests wird ein sogenannter **H-Wert** berechnet. Ist der errechnete H-Wert größer als der H-Wert aus der Chi-Quadrat-Tabelle, wird H0 verworfen, es besteht also ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen. Der berechnete H-Wert wird hierzu mit dem kritischen Wert verglichen. In SPSS lässt sich dieser Vergleich an der ausgegebenen **Signifikanz** ablesen. Die hier ausgewiesene Signifikanz (0,000; diese ist kleiner als 5 %) belegt einen **signifikanten Unterschied** (in unserer Stichprobe) zwischen den einzelnen **Altersgruppen hinsichtlich der Variablen „q44gernleben“**; die H0 kann also abgelehnt werden.

Ein H-Test gibt keine Auskunft darüber, *welche* der Klassen sich signifikant von den anderen unterscheiden oder ob sich sogar alle voneinander signifikant unterscheiden. Mit einem Post-hoc-Test (z. B. einzelnen Mann-Whitney-Tests) könnte nun geprüft werden, welche der Altersgruppen hinsichtlich der Fragestellung signifikant von den anderen abweicht.

Altersgruppen dekadensorientiert (nach Alter mit Stand 2012)	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?	
	> Median	≤ Median
bis 13 Jahre (DARF NICHT VORHANDEN SEIN AUFGRUND DEFINITION GRUNDGESAMTHEIT)0		
14–19 Jahre	0	65
20–29 Jahre	0	598
30–39 Jahre	0	397
40–49 Jahre	0	545
50–59 Jahre	0	573
60–69 Jahre	0	322
70–79 Jahre	0	64
80–89 Jahre	0	9
Altersgruppe 90 und mehr Jahre	0	0

Abb. 2.4.8-55 Mediantest: Häufigkeiten

Statistik für Test ^{b, c}	
	Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?
N	2.573
Median	4,00 ^a
a. Alle Werte sind kleiner oder gleich dem Median. Der Mediantest kann nicht ausgeführt werden.	
b. Gruppenvariable: Altersgruppen dekadentorientiert (nach Alter mit Stand 2012)	
c. Es sind nicht genügend gültige Fälle zur Ausführung des Mediantests für „Würden Sie gerne in Ostfriesland leben/Leben Sie gerne hier?“* „Altersgruppen dekadentorientiert (nach Alter mit Stand 2012)“ (Altersgruppe bis 13 Jahre (DARF NICHT VORHANDEN SEIN AUFGRUND DEFINITION GRUNDGESAMTHEIT), Altersgruppe 90 und mehr Jahre) vorhanden. Statistiken werden nicht berechnet.	

Abb. 2.4.8-56 Statistik für Tests

Dieser Test kann hier nicht funktionieren, da der Median in die Extremkategorie (Antwort 4) fällt. Daher gibt es keine Fälle, die einen größeren Wert als den Median aufweisen. Der **Kruskal-Wallis-H-Test** ist ein verteilungsfreies Verfahren. Er wird so wie hier dann eingesetzt, wenn die abhängige metrische Variable nicht normalverteilt ist und damit nicht die Voraussetzungen für eine ANOVA erfüllt sind oder wenn die abhängige Variable ordinales Skalenniveau aufweist. Die Anwendung des H-Tests ist daher hier sinnvoll und korrekt.

Interpretation: Da die Nullhypothese abgelehnt werden kann/muss, gibt es also **je nach Altersklasse des Befragten signifikante Unterschiede** hinsichtlich der Frage, ob der Befragte gerne in Ostfriesland lebt/leben würde. Anders ausgedrückt: Mit einer Sicherheit von 95 % (bzw. einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %) können wir aussagen, dass es auf Basis unserer Stichprobenwerte **auch in der Grundgesamtheit** aller Befragten je nach Altersschicht unterschiedliche Beurteilungen gibt, d. h., die Altersgruppen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Einschätzung. Alpha wird auf 5 %, doch wäre das Ergebnis auch bei 1 % signifikant.

2.4.9 Kurzdarstellung der Testergebnisse im Bericht

Wie nachfolgend dargestellt, werden in einheitlicher, kompakter Form die Ergebnisse der bis hierher erläuterten Tests/Berechnungen im Bericht zu den einzelnen Themen jeweils dargestellt.

Fragestellung:	Gibt es einen Unterschied zwischen ... q3456 ... hinsichtlich ... q3456 ...?
Nullhypothese H0	Es gibt keinen Unterschied zwischen ...
Einbezogene Variablen:	q1233 = ... (zu untersuchende Variable) q3456 = ... (Unterscheidungs-/Gruppierungsvariable)
Fallauswahl:	q8989 > 4 (d. h. nur solche Befragten, die ...)
Angewendetes Verfahren:	Mann-Whitney-U-Test
Statistische Ergebnisse:	asymptotische Signifikanz = 0,000
Ergebnisinterpretation:	H0 wird verworfen; es gibt einen Unterschied zwischen ...

oder:

Fragestellung:	Beeinflusst ... q321... den ... q897 ...?
Nullhypothese H0	...
Einbezogene Variablen:	q897 = ... (abhängig) q321 = ... (unabhängig)
Fallauswahl:	alle Befragten
Angewendetes Verfahren:	Rangkorrelation nach Spearman
Ergebnisse:	Korrelationskoeffizient Spearman = 0,051 Signifikanz = 0,077 Somit kaum Zusammenhang, nicht signifikant

Abb. 2.4.9-1 Berechnungs- / Testschema für diese Studie

Nur solche kleinen Tabellen stellen dann im Bericht die statistischen Ergebnisse dar; für ihr Verständnis sei auf den vorstehenden statistischen Einleitungsteil verwiesen.

2.4.10 Multivariate Analyseverfahren

Einige Analysen können mithilfe von sog. multivariaten Verfahren durchgeführt werden. Unter solchen versteht man statistische Analysemethoden, die simultan mehr als zwei (also „multi“, viele) Variablen in Beziehung setzen können. Solche Verfahren sind z. B.:

Clusteranalyse: Die Clusteranalyse untersucht auf Basis von (vielen) unabhängigen Variablen, ob es zwischen den Untersuchungselementen (hier also z. B. den von uns befragten Personen) Ähnlichkeiten gibt, sodass man diese Elemente in in sich möglichst homogene und zueinander möglichst heterogene Gruppen (Cluster) einteilen kann. Elemente, die sich in ein und derselben Gruppe wiederfinden, sind sich folglich hinsichtlich der (hinsichtlich möglichst aller) für die Clusterung (Segmentierung) zugrunde gelegten Eigenschaften ähnlich.

Regressionsanalyse: Die (multiple) Regressionsanalyse untersucht den Einfluss von (mehreren) unabhängigen Variablen auf eine abhängige Variable. Wirkrichtung und -stärke können dadurch bestimmt werden.

Entscheidungsbaum/AnswerTree: Dieses Verfahren dient ebenso der Erforschung von Zusammenhängen. Welche unabhängigen Variablen wirken im Wesentlichen auf eine abhängige Zielvariable? Beim Entscheidungsbaumverfahren „füttert“ man zahlreiche möglicherweise determinierende Variablen (Prädiktoren) ein und das Verfahren ermittelt „von allein“, welche dieser Variablen den größten Einfluss auf die abhängige Variable haben. Über mehrere Stufen kann dann vertieft werden, welche weiteren Variablen am zweitwichtigsten, am drittwichtigsten etc. sind. Daraus ergibt sich eine baum-/astartige Einflusstuktur. Dieses Verfahren ermöglicht ein schnelles Auffinden von „wichtigen“ Determinanten, die die Ausprägung einer uns interessierenden Zielvariablen beeinflussen, sowie die Bestimmung von Zielgruppen und ihren Eigenschaften. Im Anschluss daran können gezielt für diese bedeutenden Prädiktoren weitere Analysen (z. B. Hypothesentests, Mittelwertvergleiche) durchgeführt werden.

Frage II.2: Ist Ostfriesland in Ihren Augen eine solche Marke? Wo würden Sie die Region einordnen?

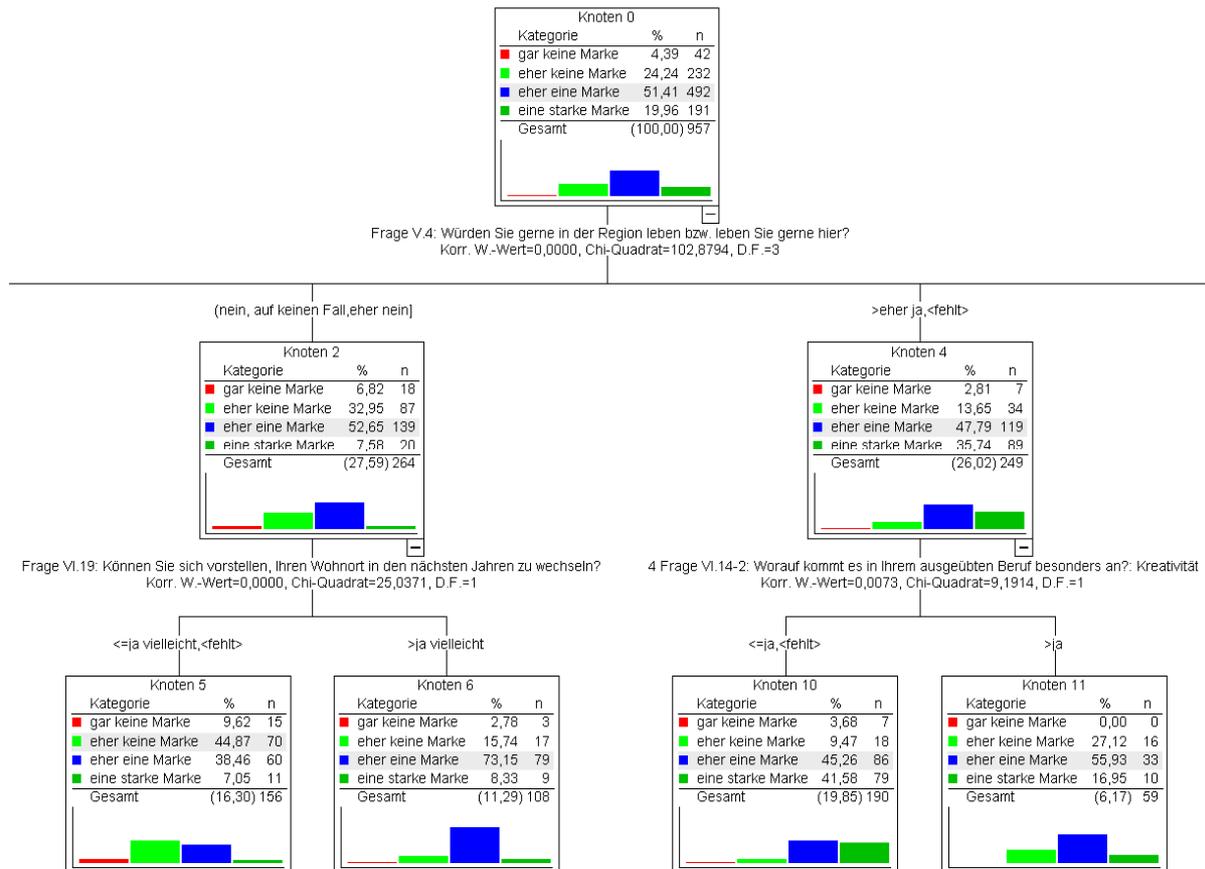


Abb. 2.4.10-1 Beispiel Entscheidungsbaum (Ausschnitt)

Lesebeispiel: Von allen in diese Analyse eingespeisten Variablen (z. B. 50 für möglicherweise relevant gehaltene Eigenschaften/Antworten der Befragten = Prediktoren) wird die Frage II.2., ob Ostfriesland in den Augen des Befragten eine Marke ist (= Zielvariable, Knoten 0), vor allem von der Frage V.4 bestimmt (nämlich ob der Befragte hier leben will; siehe Beschriftung unter Knoten 0). Daraus lassen sich (hier abgebildet) u. a. folgende Gruppen bilden: Diejenigen, die eher nicht oder auf keinen Fall in Ostfriesland leben möchten (Knoten 2), sehen Ostfriesland wesentlich weniger als Marke an als diejenigen, die „> eher ja“, also auf jeden Fall hier leben möchten (+ Missings; Knoten 4). Bei Letzteren sind es vor allem diejenigen, bei denen es im Beruf nicht auf Kreativität ankommt (Knoten 11: Antwort auf Frage VI.14-2 ist „> ja“; die Datencodierung ist 1 = ja und 2 = nein, also ist „> ja“ die Nein-Antwort), die Ostfriesland eher niedrigere Markenwerte zugestehen. Kreative Berufstätige (und solche, bei denen diese Angabe fehlt) sehen höhere Markenwerte (Knoten 10)

In der Zusammenfassung (dem „Ast“) über Knoten 0, Knoten 4 und Knoten 11 ergibt sich also: Ein eher geringerer Markenstatus wird Ostfriesland von denjenigen attestiert, die auf jeden Fall dort leben möchten (oder dazu keine Meinung äußern) und im Beruf nicht kreativ sein müssen. Dies sind 59 von 957 berücksichtigten Fällen (befragten Personen; hier ausgewählt: Ostfrieslandfragebogen von Nicht-Wohnortostfriesen ausgefüllt (= Fremdbild)), also 6,17 % der gesamten betrachteten Zielgruppe.

Die anderen „eingespeisten“ Variablen sind weniger bedeutsam für die Erklärung der unterschiedlichen Beurteilung der Markenstärke Ostfrieslands durch die Befragten.

Leider stößt die optische Darstellung von solchen Entscheidungsbäumen in einem schriftlichen Bericht schnell an die Grenzen der Lesbarkeit: Je größer (und damit interessanter) der Baum ist, desto kleiner muss die Skalierung und damit die Druckschrift sein. Daher werden, bei Anwendung dieses Verfahrens, die Ergebnisse weitgehend im Text beschrieben.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1.2-1	Analyseraster für regionale Entwicklungsprozesse.....	9
Abb. 2.1.3-1	Warenzeichen St. Moritz	10
Abb. 2.1.3-2	„Ruf-Wäsche“ als neues Ethik-Thema im Standortmarketing	11
Abb. 2.1.3-3	Deutsche Regionalinitiativen	14
Abb. 2.1.4-1	Größenordnungen der europäischen NUTS-Regionen.....	15
Abb. 2.1.4-2	Bruttosozialprodukt (BSP) pro Einwohner,	16
Abb. 2.1.4-3	Bruttosozialprodukt (BSP) pro Einwohner,	17
Abb. 2.1.4-4	Einwohnerdichte in der EU.....	18
Abb. 2.1.4-5	WIOS-Untersuchungsregionen und ihre Zuordnung zur NUTS-3- Ebene	19
Abb. 2.1.4-6	EU-Gebietszuschnitte in Niedersachsen (Leader 2013)	21
Abb. 2.1.4-7	EU-Gebietszuschnitte in Sachsen (SMUL 2013)	22
Abb. 2.1.4-8	Analyseraster für regionale Markenprozesse	23
Abb. 2.2.1-1	Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbevölkerung.....	25
Abb. 2.2.1-2	Zuordnung der „Kreativen Klasse“ nach ISCO-codierten Berufsgruppen	26
Abb. 2.2.1-3	Anteil der Kreativen Klasse im Nordwesten Niedersachsens	27
Abb. 2.2.1-4	TTT-Indizes nach LANDSBERG	29
Abb. 2.2.1-5	Lebensgemeinschaften in Deutschland 2009.....	30
Abb. 2.2.1-6	Anzahl der Ehepaare in Deutschland	31
Abb. 2.2.1-7	Fallzahlen eingetragener Lebensgemeinschaften	32
Abb. 2.2.1-8	Grafik zu eingetragenen Lebensgemeinschaften in der Online- Befragung	32
Abb. 2.2.1-9	TTT-Standorttypen nach Landsberg.....	33
Abb. 2.2.1-10	TTT-Indizes nach Landsberg	34
Abb. 2.2.1-11	TTT-Indizes nach Landsberg 2010 für alle Untersuchungsregionen	36
Abb. 2.2.1-12	TTT-Indizes der ostfriesischen Landkreise.....	36
Abb. 2.2.1-13	TTT-Strategiemuster Emsland und Wesermarsch.....	37
Abb. 2.2.1-14	Konsolidiertes TTT-Strategiemuster für alle niedersächsischen Regionen	37
Abb. 2.2.1-15	TTT-Strategiemuster Sächsische Regionen.....	38
Abb. 2.2.1-16	TTT-Trendindex: die Kreativitätsmatrix der Bundesländer.....	39
Abb. 2.2.1-17	Einflussgrößen auf die Standortzufriedenheit mit einer Stadt	40
Abb. 2.2.1-18	Mittelwerte der „Ladefaktoren“	41
Abb. 2.2.2-1	Nutzen Sie soziale oder berufliche Netzwerke?	43
Abb. 2.2.2-2	Variablen in Krea-Index.....	44
Abb. 2.2.2-3	Anzahl der gültigen Antworten zu Fragen im Krea-Index.....	46
Abb. 2.2.2-4	Variablen im Krea-Index nach Mittelwert, mit Standardabweichung	47
Abb. 2.2.2-5	Relative Häufigkeit der Antworten im Krea-Index nach Höchstwert.....	48
Abb. 2.2.2-6	Verteilung Krea-Index mit Gruppierung in Krea-Stufen.....	49
Abb. 2.2.2-7	Mittelwert der Variable Krea-Index über alle Branchen.....	50
Abb. 2.2.2-8	Krea-Index über Anzahl der Mitarbeiter (falls nicht null)	51
Abb. 2.2.2-9	Krea-Index zur Frage „Ich besitze oder leite ein Unternehmen“	51
Abb. 2.2.2-10	Krea-Index und Altersphasen.....	52
Abb. 2.2.2-11	Krea-Index und geplanter Wohnsitzwechsel.....	52
Abb. 2.2.2-12	Krea-Index und Pendelkilometer	53
Abb. 2.2.2-13	Krea-Index und der Wunsch, in der Region zu leben	54
Abb. 2.2.2-14	Krea-Index und Merkmale der Region Ostfriesland.....	56
Abb. 2.2.2-15	Krea-Index und „Region Ostfriesland in der Öffentlichkeit“	57
Abb. 2.2.2-16	Krea-Index und Standortfaktoren in Ostfriesland.....	58
Abb. 2.2.2-17	Krea-Index und Merkmale „Ostfriesland als Person“	59
Abb. 2.2.2-18	Krea-Index: Korrelation mit Bild in der Öffentlichkeit.....	60
Abb. 2.2.2-19	Krea-Index, Korrelation mit Merkmalen und Standortfaktoren	61

Abb. 2.2.3-1	Kreative Zielgruppen, Anteile an allen Antworten	62
Abb. 2.2.3-2	Kreative Zielgruppen und Untersuchungsregionen.....	63
Abb. 2.2.3-3	Kreative Zielgruppe und Krea-Stufen	64
Abb. 2.2.3-4	„Kreative Führungskräfte“ und „künstlerisches Talent“ nach Branchen	65
Abb. 2.2.3-5	Krea-Index_2 und Altersgruppen (Alle Regionen)	65
Abb. 2.2.3-6	Kreative Zielgruppen, Bindung, Arbeitswunsch, Niedersachsen.....	67
Abb. 2.2.3-7	Kreative Zielgruppen, Bindung, Arbeitswunsch, Sachsen.....	67
Abb. 2.3.1-1	Signets der Untersuchungsregionen	70
Abb. 2.3.1-3	Info-Flyer.....	71
Abb. 2.3.2-1	Internetseite des Projektes unter www.markenregion.de	72
Abb. 2.3.3-1	Pressekonferenz am 15. Juni 2012 in Aurich im Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)	73
Abb. 2.3.4-1	Stand auf dem Ostfriesischen Kirchentag in Aurich.....	74
Abb. 2.3.4-2	Stand bei der Business Plus am 11. Oktober 2012 in Oldenburg	75
Abb. 2.3.5-1	Farbanzeige im Samstagsblatt „Stuttgarter Wochenende.....	76
Abb. 2.3.5-2	Kleinanzeigen im September 2012.....	77
Abb. 2.3.6-1	Einladung zum Workshop über das soziale Netzwerk XING	78
Abb. 2.3.7-1	Frequenz der Zugriffe auf den Fragebogen in den Regionen Ostfriesland, Emsland, Wesermarsch und Sächsische Schweiz/Osterzgebirge	79
Abb. 2.4.2-1	Möglichkeiten der Datenerhebung bei gewählter Grundgesamtheit.....	85
Abb. 2.4.2-2	Auswahlverfahren für Teilerhebungen.....	86
Abb. 2.4.2-3	Repräsentativität bei verschiedenen Erhebungsverfahren.....	89
Abb. 2.4.2-4	Internetverbreitung in Deutschland.....	91
Abb. 2.4.3-1	Zusammenfassung der Erhebungsverfahren.....	97
Abb. 2.4.5-1	Schema der H0 Hypothese	103
Abb. 2.4.6-1	Rücklauf nach Verwertbarkeit je Untersuchungsregion	105
Abb. 2.4.6-2	Gegenüberstellung demographische Verteilung SP/GG	105
Abb. 2.4.6-3	Gegenüberstellung un-/gewichtete Lageparameter Markenstatus.....	106
Abb. 2.4.6-4	Überblick über Gewichtungsgrenzen.....	107
Abb. 2.4.6-5	Gegenüberstellung SP/GG (SP/GG = Stichprobe – Grundgesamtheit) Gesamtstichprobe.....	108
Abb. 2.4.6-6	Gegenüberstellung SP/GG Ostfriesland Umland.....	109
Abb. 2.4.6-7	Gegenüberstellung SP/GG Ostfriesland-Gesamt	109
Abb. 2.4.6-8	Gegenüberstellung SP/GG Emsland-Klassisch	110
Abb. 2.4.6-9	Gegenüberstellung SP/GG Emsland-Umland.....	110
Abb. 2.4.6-10	Gegenüberstellung SP/GG Emsland-Gesamt	111
Abb. 2.4.6-11	Gegenüberstellung SP/GG Wesermarsch Umland	111
Abb. 2.4.6-12	Gegenüberstellung SP/GG Wesermarsch-Gesamt.....	112
Abb. 2.4.6-13	Gegenüberstellung SP/GG sächsische Regionen-Gesamt.....	112
Abb. 2.4.6-14	Verteilung nach Konfessionen je Untersuchungsregion	113
Abb. 2.4.6-15	Verteilung nach Bildung je Untersuchungsregion	114
Abb. 2.4.6-16	Verteilung nach Familienstand	114
Abb. 2.4.6-17	Verteilung nach Einkommen je Untersuchungsregion	115
Abb. 2.4.7-1	Stichprobenumfang über der Grundgesamtheit.....	120
Abb. 2.4.7-2	Stichprobenumfang über dem tolerierten Fehler	121
Abb. 2.4.7-3	Stichprobenumfang über dem tolerierten Fehler	121
Abb. 2.4.7-4	Stichproben dieser Studie	123
Abb. 2.4.7-5	Genauigkeit und Stichprobengröße in den untersuchten Regionen.....	124
Abb. 2.4.8-1	Typische Fragestellungen mit Ausprägungen und Skalen	126
Abb. 2.4.8-2	Grundauswertung zu Ostfriesland: wer hat geantwortet?	127
Abb. 2.4.8-3	Häufigkeitstabelle.....	129
Abb. 2.4.8-4	Test auf Normalverteilung	130
Abb. 2.4.8-6	Analyse der Variablen q0044	131
Abb. 2.4.8-7	Statistiken zur Variablen q0044.....	131

Abb. 2.4.8-8	Weitere deskriptive Statistiken	133
Abb. 2.4.8-9	Test auf Normalverteilung	133
Abb. 2.4.8-10	Ausprägungen der Variable „intakte/gesunde Umwelt“	134
Abb. 2.4.8-11	Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“	134
Abb. 2.4.8-12	Ausprägungen der Variable „intakte/gesunde Umwelt“	135
Abb. 2.4.8-13	Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“	135
Abb. 2.4.8-14	Weitere Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“	136
Abb. 2.4.8-15	Weitere Statistiken der Variable „intakte/gesunde Umwelt“	137
Abb. 2.4.8-16	Alter der Befragten in Jahren Stand 2012“	138
Abb. 2.4.8-17	Histogramme des Alters in Jahren	139
Abb. 2.4.8-18	Prüfung auf Normalverteilung beim Alter in Jahren	140
Abb. 2.4.8-19	Test auf Normalverteilung nach Kolmogorov – Smirnov und Shapiro - Wilk.....	141
Abb. 2.4.8-20	Kreuztabelle Wohnort und Wunsch, in der Region zu arbeiten.....	142
Abb. 2.4.8-21	Kreuztabelle Wunsch, hier zu leben und Ostfrieze / Nicht- Ostfrieze	143
Abb. 2.4.8-22	Chi-Quadrat-Tests.....	145
Abb. 2.4.8-23	Richtungsmaße / Fehlerreduktionsmaße.....	147
Abb. 2.4.8-24	Symmetrische Zusammenhangsmaße	148
Abb. 2.4.8-25	SPSS Menüs für Kreuztabellen-Statistik und Bivariate Korrelationen.....	149
Abb. 2.4.8-26	Deskriptive Statistiken.....	150
Abb. 2.4.8-27	Nichtparametrische Korrelationen: Kendall-Tau-b und Spearman- Rho	151
Abb. 2.4.8-28	Kennzahlen für Tests auf Zusammenhang zweier Variablen.....	152
Abb. 2.4.8-29	Auswahlschemata für Testverfahren	156
Abb. 2.4.8-30	Mittelwertvergleich	157
Abb. 2.4.8-31	Gruppenstatistiken	158
Abb. 2.4.8-32	Test bei unabhängigen Stichproben.....	159
Abb. 2.4.8-33	Ränge	160
Abb. 2.4.8-34	Statistik für Tests	160
Abb. 2.4.8-35	Aufbau des zweiten Rechenbeispiels	162
Abb. 2.4.8-36	Chi-Quadrat-Tests.....	163
Abb. 2.4.8-37	Richtungsmaße	164
Abb. 2.4.8-38	Symmetrische Maße	165
Abb. 2.4.8-39	Deskriptive Statistiken.....	166
Abb. 2.4.8-40	Korrelationen.....	166
Abb. 2.4.8-41	Nicht parametrische Korrelationen	167
Abb. 2.4.8-42	Verarbeitete Fälle.....	167
Abb. 2.4.8-43	Berichte.....	168
Abb. 2.4.8-44	T-Test – Gruppenstatistiken	168
Abb. 2.4.8-45	Test bei unabhängigen Stichproben.....	169
Abb. 2.4.8-46	Nichtparametrische Tests.....	169
Abb. 2.4.8-47	Statistik für Test ^a	170
Abb. 2.4.8-48	Bivariate Analyse	172
Abb. 2.4.8-49	Chi-Quadrat-Test	173
Abb. 2.4.8-50	Richtungsmaße	173
Abb. 2.4.8-51	Symmetrische Maße	173
Abb. 2.4.8-52	Die unabhängige Gruppierungsvariable „Altersklassen“	174
Abb. 2.4.8-53	Rangtests.....	175
Abb. 2.4.8-54	Statistik für Tests	175
Abb. 2.4.8-55	Mediantest: Häufigkeiten.....	176
Abb. 2.4.8-56	Statistik für Tests	177
Abb. 2.4.9-1	Berechnungs- / Testschema für diese Studie	178
Abb. 2.4.10-1	Beispiel Entscheidungsbaum (Ausschnitt).....	180