

# Öffentliche Bekanntmachung

einer **Sitzung des Umwelt- und Bauausschusses am Donnerstag den 14.09.2017 um 17:00 Uhr** im Kreis Rendsburg-Eckernförde, Kaiserstraße 8, 24768 Rendsburg, Sitzungssaal 2

## Tagesordnung:

### Öffentlicher Teil:

1. Eröffnung, Begrüßung und Festlegung der Tagesordnung
2. Genehmigung der Niederschrift über die Sitzung am 06.07.2017
3. Einwohnerfragestunde
4. Bericht Bohrschlammgruben
5. Kommunales Benchmarking der schleswig-holsteinischen Kreise Bericht 2017 **VO/2017/256**
6. Klimaschutzteilkonzept "Anpassung an den Klimawandel" **VO/2017/251**
7. Sachstand zur Machbarkeitsstudie "Zukunft des Klimaschutzes im Kreis - Verwaltung oder Klimaschutzagentur" **VO/2017/252**
8. Vorstellung des Projekts „Bürgerplattform KielRegion“
10. Verschiedenes



<b>Mitteilungsvorlage</b>	Vorlage-Nr: VO/2017/256 Status: öffentlich Datum: 31.08.2017 Ansprechpartner/in: Dr. Kruse, Martin Bearbeiter/in: Petersen, Tanja	
Federführend: FD 2.2 Umwelt		
Mitwirkend:	<b>öffentliche Mitteilungsvorlage</b>	
<b>Kommunales Benchmarking der schleswig-holsteinischen Kreise Bericht 2017</b>		
Beratungsfolge:		
Status	Gremium	Zuständigkeit
Öffentlich	Umwelt- und Bauausschuss	Kenntnisnahme

**1. Begründung der Nichtöffentlichkeit:** entfällt

**2. Sachverhalt:**

Als Anlage erhalten Sie den Bericht 2017 zum kommunalen Benchmarking der schleswig-holsteinischen Kreise zur Kenntnisnahme.

Es ist beabsichtigt, die jeweiligen Teilbereiche des Berichtes in den zuständigen Fachausschüssen vorzustellen. Im Anschluss werden die Beratungsergebnisse der Fachausschüsse und der gesamte Bericht im Hauptausschuss vorgestellt werden.

In der Anlage sind die Berichte der Teilbereiche Veterinärwesen, Abfallentsorgung, Bodenschutz Naturschutz, Bauaufsicht, Wasserwirtschaft und Gebäudemanagement/Liegenschaften enthalten.

**Finanzielle Auswirkungen:**

keine

**Anlage/n:**

Auszug Bericht Komm. Benchmarking 2017



**Kommunales Benchmarking**  
**der schleswig-holsteinischen Kreise**  
**Bericht 2017**

# Kommunales Benchmarking der schleswig-holsteinischen Kreise

## Bericht 2017

Freigegebene Fassung

Stand: 30.06.2017

### Teilnehmende Kreise:

Kreis Dithmarschen  
Kreis Herzogtum Lauenburg  
Kreis Nordfriesland  
Kreis Ostholstein  
Kreis Pinneberg  
Kreis Plön  
Kreis Rendsburg-Eckernförde  
Kreis Schleswig-Flensburg  
Kreis Segeberg  
Kreis Steinburg  
Kreis Stormarn

### Herausgeber:

Schleswig-Holsteinischer Landkreistag  
Reventlouallee 6  
24105 Kiel

### Redaktion:

Bernd Schroeder  
Hauptkoordinator Benchmarking  
Schleswig-Holsteinischer Landkreistag  
Reventlouallee 6  
24105 Kiel  
Telefon-Nr.: 0431/570050-47  
[bernd.schroeder@sh-landkreistag.de](mailto:bernd.schroeder@sh-landkreistag.de)



**INHALT****Seite**

1	Allgemeine Anmerkungen.....	1
2	Projektbeschreibung und Projektziel.....	2
3	Ziel und Aufbau des Berichtes .....	3
4	Wesentliche geschaffene Rahmenbedingungen und Grundsätze der Vergleiche .....	4
5	Übergreifende Struktur- und Haushaltsdaten.....	7
5.1	Einwohner und Einwohnerdichte .....	7
5.2	ALG II und Sozialgeldempfänger je 1.000 Einwohner .....	9
5.3	Arbeitslose je 1.000 Einwohner im erwerbsfähigen Alter .....	10
5.4	Ordentliches Ergebnis je Einwohner .....	11
5.5	Ergebnis aus lfd. Verwaltungstätigkeit je Einwohner .....	12
5.6	Aufwandsverteilung am Gesamtaufwand nach Produktbereichen .....	14
5.7	Aufwendungen nach Produktbereichen .....	15
5.8	Hebesätze Kreisumlage.....	15
5.9	Schulden .....	16
6	Daten aus den Teilprojektgruppen .....	17
6.1	Personalwirtschaft, Personalabrechnung.....	17
6.2	Kasse, Vollstreckung .....	23

6.3	Zulassungsstelle.....	28
6.4	Bußgeld .....	31
6.5	Veterinärwesen.....	35
6.6	Feuerwehrwesen.....	39
6.7	Soziales .....	41
6.8	Jugend.....	42
6.9	Schülerbeförderung, Schulaufsicht .....	43
6.10	Gesundheit.....	47
6.11	Bauaufsicht.....	56
6.12.1 – 6.12.4	Abfallentsorgung, Bodenschutz, Naturschutz, Wasserwirtschaft .....	63
6.12.1	Untere Abfallentsorgungsbehörde .....	63
6.12.2	Untere Wasserbehörde.....	63
6.12.3	Untere Bodenschutzbehörde .....	64
6.12.4	Untere Naturschutzbehörde.....	64
6.13	Gebäudemanagement / Liegenschaften .....	65
6.14	IT / EDV.....	76
7	Ausblick .....	77
8	Anlagen .....	78

Übersicht der Kreise mit Abkürzung

Übersicht der Kreiskoordinatoren

Übersicht der Teilprojektgruppen

## **1 Allgemeine Anmerkungen**

### **Dargestellte Jahreswerte**

In diesem Bericht werden -abweichend zu den Vorjahresberichten- nicht mehr alle verfügbaren Jahre ab 2010 abgebildet. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, werden ab diesem Bericht die aktuellsten 3 Jahre abgebildet. Werden ältere Daten benötigt, stehen diese in der Datenbank IKVS sowie in den Vorjahresberichten zur Verfügung.

### **Projektergebnisse und Umsetzung in den Kreisen**

Es ist festzustellen, dass das Benchmarking in den Kreisen unterschiedlich genutzt und organisiert wird. Zu Projektbeginn wurde vereinbart, dass die Entscheidungen über Maßnahmen, die sich aus dem Benchmarking ableiten könnten, in den Kreisen eigenverantwortlich erfolgen. Die Entscheidung, welche Schlüsse aus den Kennzahlen gezogen werden, obliegt den einzelnen Kreisen. Auf allgemeingültige Empfehlungen wird daher auch weiterhin verzichtet.

Gleichwohl zeigen die Projektergebnisse, dass das Benchmarking gut geeignet ist, um Hinweise auf Schwachstellen zu liefern und als Daten- und Informationsgrundlage für Veränderungsprozesse genutzt wird. Die Verläufe in den Kennzahlenergebnissen weisen entsprechende Veränderungen und ihre Wirkung in der Verwaltungspraxis nach.

## 2 Projektbeschreibung und Projektziel

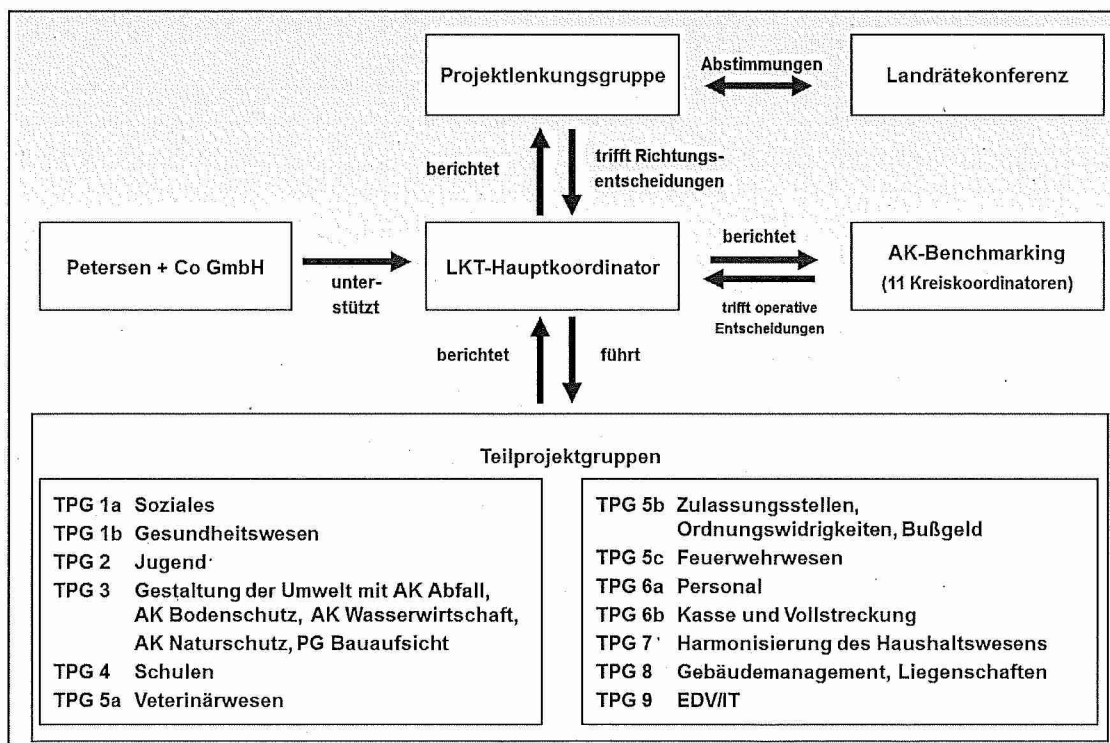
Die 11 schleswig-holsteinischen Kreise führen seit August 2010 ein umfassendes Benchmarking durch. Die Landrätinnen und die Landräte der 11 schleswig-holsteinischen Kreise haben verbindlich erklärt, an einem Benchmarkingprozess teilzunehmen. Durch die landesweite Beteiligung aller Kreise wurde die Grundvoraussetzung für eine umfassende Betrachtung mit hoher Verbindlichkeit geschaffen.

Die Kreise verfolgen mit dem Projekt das **Ziel**, zu kostenintensiven und aufwändigen Bereichen und Aufgaben in den Kreisverwaltungen Vergleiche zu ermöglichen. Anhand dieser Vergleiche sollen Maßnahmen erarbeitet werden, die dem Ziel „Lernen vom Besseren“ folgen. Die Kennzahlenarbeit ist damit ein Instrument zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Kreise.

Für das Projekt standen bis Juli 2016 Mittel aus dem kommunalen Bedarfsfonds gem. § 17 FAG zur Verfügung. Hieraus wurden die externen Kosten gedeckt (z.B. externe Beratung, Vergleichsdatenbank, Personalkosten für den Projektkoordinator, Schulungen usw.).

Seit August 2016 wird das Benchmarking aus Eigenmitteln der Kreise finanziert.

Das folgende Bild zeigt die **Projektorganisation**:



### **3 Ziel und Aufbau des Berichtes**

#### **Ziel des Berichtes**

Mit diesem Bericht wird über das Projekt und die aktuellen Zwischenergebnisse informiert. Der Bericht ist durch Beschluss der Landrätin und Landräte für eine Veröffentlichung freigegeben.

#### **Berichtsstruktur**

Der Bericht gliedert sich in einen einleitenden Berichtsteil und in eine Beschreibung der wesentlichen geschaffenen Rahmenbedingungen bzw. erarbeiteten Grundlagen für einen sinnvollen und langfristigen Vergleich. Im Anschluss erfolgt die Darstellung der ersten Ergebnisse der verschiedenen Teilprojektgruppen. Um den Umfang dieses Berichtes zu begrenzen, können nur einige Schlüsselkennzahlen sowie wesentliche Merkmale zur Beschreibung von Strukturunterschieden aufgeführt werden.

Die Einbeziehung aktueller Haushaltsdaten –insbesondere Ist-Daten- ist aktuell nur begrenzt möglich, da noch nicht alle Kreise zeitnah aktuelle Daten bereitstellen können.

#### **Bewertung der Ergebnisse**

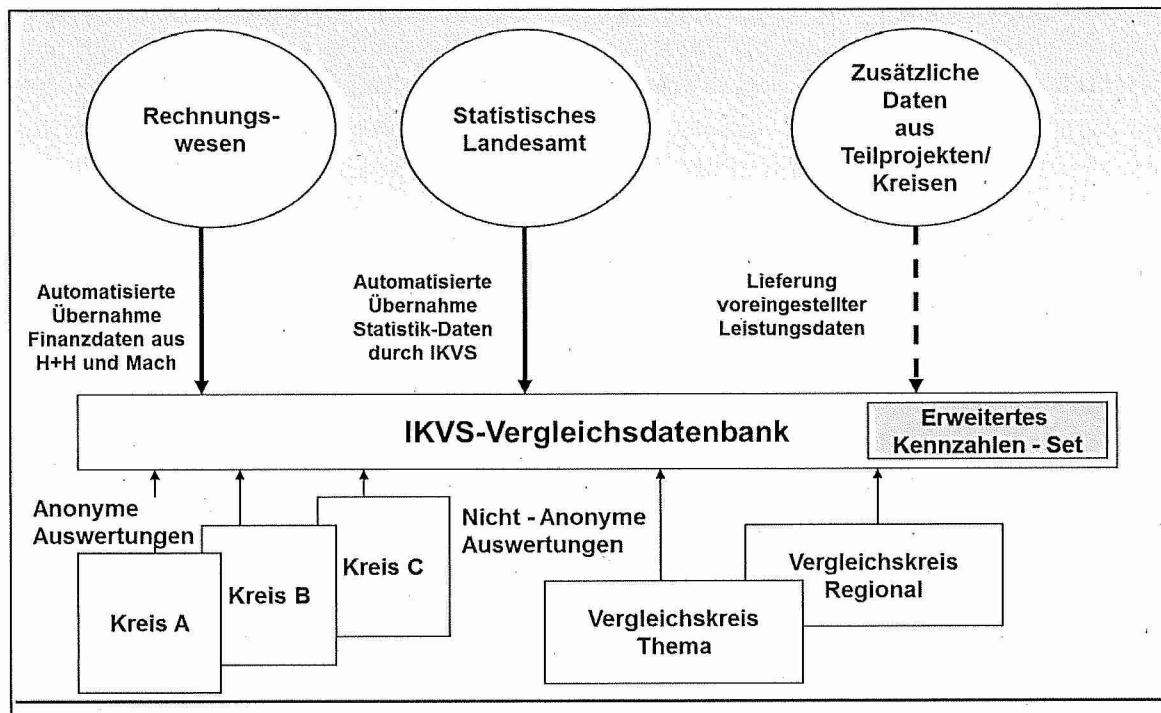
Eine Bewertung der Ergebnisse ist nicht Gegenstand dieses Berichtes. Die Bewertung erfolgt in der weiteren Arbeit der Teilprojektgruppen und in den Kreisverwaltungen.

Die Nutzung der Ergebnisse und Entscheidungen über Umsetzung von Maßnahmen obliegt den einzelnen Kreisen.

## 4 Wesentliche geschaffene Rahmenbedingungen und Grundsätze der Vergleiche

### Nutzung der IKVS-Datenbank

Um einen effektiven und effizienten Vergleich zu ermöglichen, wurde die Vergleichsdatenbank IKVS ausgewählt (Interkommunales Kennzahlen-Vergleichs-System der Firma IKVS GmbH, Sitz in Tangstedt, [www.ikvs.de](http://www.ikvs.de)). In dieser Datenbank werden die Haushaltspläne, die Rechenergebnisse sowie Daten aus den Teilprojektgruppen und dem statistischen Landesamt verknüpft und ausgewertet.



## Sicherung der Vergleichbarkeit

Die 11 schleswig-holsteinischen Kreise weisen diverse Strukturunterschiede (u.a. Fläche, Einwohnerzahl, Sozial- und Wirtschaftsstruktur) und Unterschiede in den Verwaltungen (u.a. Aufgabenprioritäten, Organisationsformen, Vergabeumfang von Aufgaben, Technikeinsatz) auf.

Trotz aller Unterschiede nehmen die Kreise die gleichen Aufgaben wahr und setzen hierfür erhebliche Ressourcen in Form von Sachaufwendungen, Personal und Transferleistungen ein.

Kennzahlenvergleiche und Benchmarkingprozesse sind in der Praxis bewährte Instrumente, um die Arbeit zu analysieren und eine effektivere und effizientere Aufgabenwahrnehmung zu erreichen.

Im Projekt wurden erhebliche Anstrengungen unternommen, um einen aussagekräftigen Vergleich der Kreisverwaltungen herzustellen:

- Betrachtung von Aufgaben und nicht von Organisationseinheiten; damit werden aufbauorganisatorische Unterschiede weitestgehend ausgeblendet.
- Auswahl der richtigen Bezugsgrößen: Nicht immer ist der Einwohnermaßstab die richtige Bezugsgröße.
- Erfassung der strukturellen Unterschiede zur Bewertung der Kennzahlen und zur Identifikation der vergleichbaren Kreise. Wird erkannt, dass aufgrund unterschiedlicher Strukturen ein Vergleich aller 11 Kreise nicht sinnvoll ist, ermöglicht das IKVS- System eine einfache Änderung der Vergleichsgruppe. So können beispielsweise die Kreise mit einer eigenen Personalabrechnung und die Kreise mit einer Abrechnung durch die Versorgungsausgleichskasse gemeinsam oder getrennt ausgewertet werden. Hierdurch werden Unterschiede in den beiden Teilgruppen sowie zwischen den beiden Teilgruppen sichtbar.
- Es wurden Maßnahmen zur Vereinheitlichung der Haushalts- und Buchungssystematik umgesetzt.

Mit diesen Schritten ist sichergestellt, dass die Kennzahlen eine größtmögliche Vergleichbarkeit aufweisen.

### **Gewichtung von Fällen**

Zur Abbildung von Bereichen, in denen eine Vielzahl von unterschiedlichen Fällen bearbeitet wird, ist eine Gewichtung des durchschnittlichen Aufwandes für diese unterschiedlichen Fallarten notwendig. Durch die Gewichtung werden Einheitsfälle geschaffen, die dann z.B. ins Verhältnis zum eingesetzten Personal gesetzt werden. In den nachfolgenden Kennzahlenbereichen wird jeweils auf Gewichtungen hingewiesen.

### **Harmonisierung der Haushalte**

Ausgangspunkt für die Nutzung der Datenbank IKVS ist die vollständige automatisierte Übernahme der Haushaltsplandaten und der Rechenergebnisse der Kreise. Bei der Übernahme der Daten wurde deutlich, dass die Haushaltsgliederung der 11 Kreise unterschiedlich ist und somit langfristige Vergleiche erschwert werden. Um die Vergleichbarkeit zu erhöhen und zu vereinfachen, haben die Landrätinnen und Landräte entschieden, die Haushalts- bzw. Finanzstrukturen zu vereinheitlichen. Diese „Harmonisierung der Haushalte“ wurde verbindlich zum Haushaltsplanjahr 2012 vereinbart und weitgehend umgesetzt. Aufgrund der Umstellung zur Doppik liegen die Rechenergebnisse (Ist-Zahlen) in einigen Kreisen verspätet vor. Ein vollständiger Vergleich mit Rechenergebnissen ist daher nur mit Verzögerungen und nach Vorliegen aller Zahlen möglich.

In der IKVS- Datenbank stehen umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten für Haushaltszahlen zur Verfügung. Jeder Kreis hat damit die Möglichkeit, eigeninitiativ Vergleiche auf Basis der Haushaltsdaten vorzunehmen.

### **Strukturen / Hinweise zu den folgenden Abbildungen**

Als Einstieg in den Bericht werden zu Beginn verschiedene Strukturinformationen zur Einwohnerzahl, den sozialen Strukturen, dem Arbeitsmarkt sowie der Gesamtsituation der Haushalte der Kreise aufgeführt.

Zur Vereinfachung und um die Grafiken und Tabellen übersichtlicher gestalten zu können, werden anstelle der vollständigen Kreisnamen die bekannten Kürzel der KFZ- Kennzeichen aufgeführt. Aus technischen Gründen erscheinen die Daten des Kreises Nordfriesland jeweils zu Beginn bzw. links in der Tabelle. In den Grafiken wird der Mittelwert der Kreise angegeben, abgekürzt mit „(MW)“ oder „Mittelw.“.



[...]

## 6.5 Veterinärwesen

### Kurzbeschreibung

In der Teilprojektgruppe Veterinärwesen werden die beiden Bereiche Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung und Tiergesundheit, Tierschutz, Tierkörperbeseitigung betrachtet.

Ausgeklammert wird die Fleischhygiene, da dieser Bereich in den Kreisen eine kostenrechnende Einheit ist und über die Gebühren finanziert wird.

### Wesentliche Strukturunterschiede und Besonderheiten

In den Bereichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung und Tiergesundheit, Tierschutz, Tierkörperbeseitigung wurden durch die Teilprojektgruppe differenzierte Fallzahlen abgebildet. Aufgrund der Vielzahl der Aufgaben wurde eine Gewichtung der Fallarten vorgenommen.

Unterschiede bestehen im Wesentlichen in Anzahl, Art und Struktur der in den Kreisen ansässigen Betriebe sowie deren regionaler Verteilung. Die Aufgaben im Veterinärwesen bedingen einen hohen Anteil an Außendiensttätigkeiten.

Es wird festgestellt, dass den Mitarbeitern vor allem im Bereich der Eingriffsverwaltung ein erhöhtes Aggressionsverhalten entgegenschlägt. Als Folge davon wird eine zunehmende Belastung mit erhöhtem Krankenstand erkennbar.

Hinzu kommen steigende Forderungen seitens der Fachaufsicht, die zudem vor Ort mit vorhandenem Personal oftmals nicht umsetzbar sind oder auf Kreisebene fachlich anders bewertet werden.

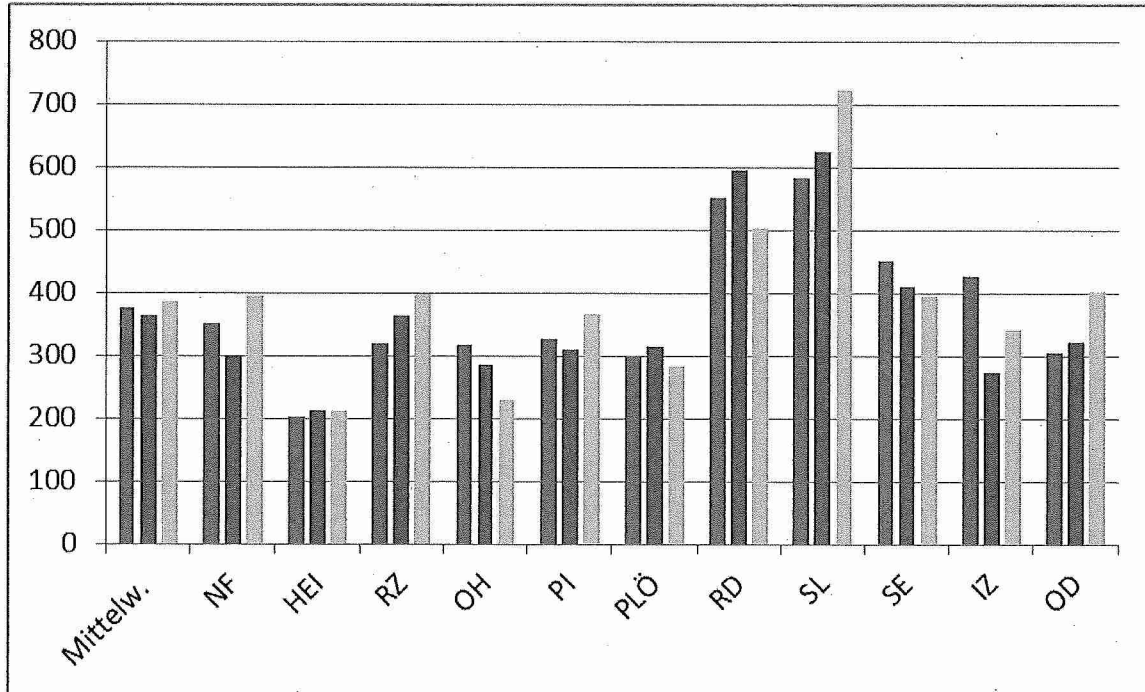
Die unterschiedlichen Betriebs- und Gebietsstrukturen bedingen gravierende Unterschiede beim Aufwand, die über Kennzahlen nicht trennscharf abzubilden sind.

## Beschreibung der Schlüsselkennzahl

### Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung (LMÜ)

**Kennzahl:** Gewichtetes Arbeitsaufkommen je besetzte Vollzeitstelle in der LMÜ. Diese Kennzahl berechnet, wie viele gewichtete Fälle (Betriebskontrollen, Proben, Atteste) je Vollzeitstelle bearbeitet wurden.

Die Grafik und die Tabelle bilden die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2016 ab:



gewichtetes Arbeitsaufkommen je VZ-Stelle LMÜ												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	376	350	204	320	317	328	299	552	582	452	428	304
2015	365	300	212	363	285	311	315	595	625	409	273	323
2016	386	395	213	398	229	365	283	502	722	396	342	402

Die durchschnittliche Stellenanzahl je Kreis für die Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung beträgt 2016 rd. 6,3 Stellen.

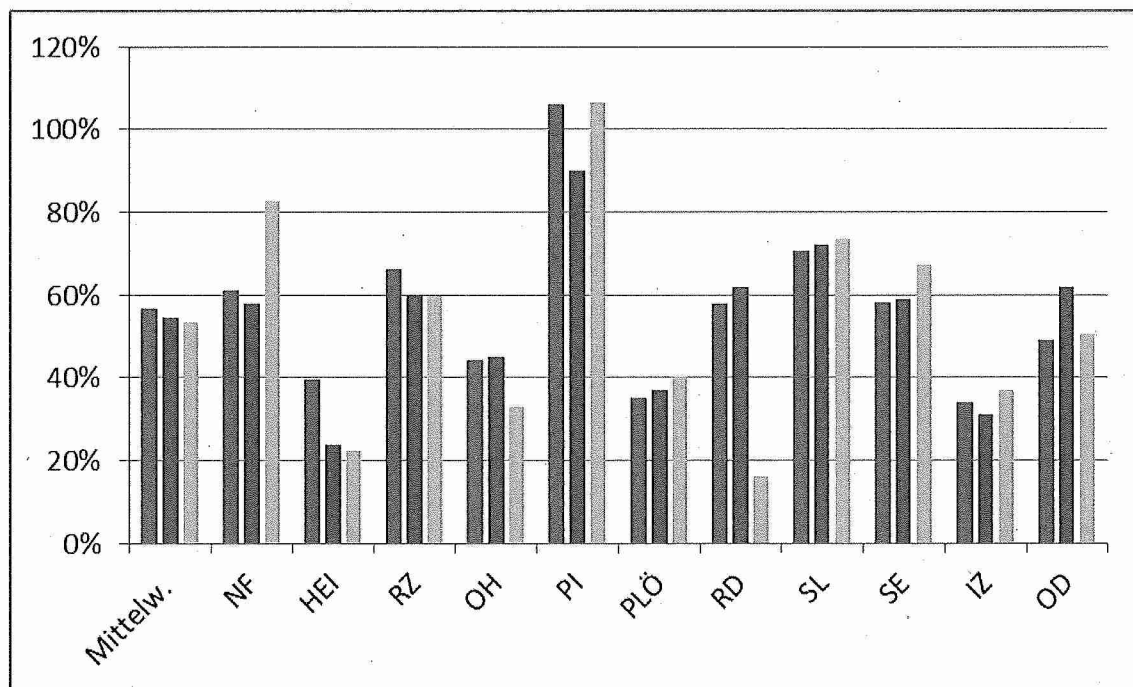
## Kontrollen in der Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung

**Kennzahl:** Ist-Kontrollen in % von Soll-Kontrollen (Betriebskontrollen nach Risikoanalyse).

Die Kennzahl beschreibt die prozentuale Quote an tatsächlich durchgeführten Betriebskontrollen von den in der Risikoanalyse festgelegten Soll-Kontrollen. Die Risikoanalyse erfolgt in den Kreisen jährlich anhand eines EDV-basierten Bewertungssystems. Die zu kontrollierenden Betriebe werden hierbei nach festgelegten Kriterien eingestuft und erhalten damit einen Kontrollrhythmus. Bei den Betrieben handelt es sich um Herstellungs- und Verarbeitungsbetriebe für Lebensmittel, Bedarfsgegenstände oder kosmetische Mittel, den Einzelhandel und Einrichtungen der Gastronomie und der Gemeinschaftsverpflegung.

Eine Kontrollquote von über 100 % ist möglich, wenn die Anzahl der im laufenden Jahr tatsächlich durchgeführten Kontrollen die zu Jahresbeginn avisierten Soll-Kontrollen der Risikoanalyse übertrifft.

Die Grafik und die Tabelle bilden die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2016 ab:



Ist- Kontrollen von Soll- Kontrollen LMÜ in %												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	57%	61%	40%	66%	44%	106%	35%	58%	71%	58%	34%	49%
2015	55%	58%	24%	60%	45%	90%	37%	62%	72%	59%	31%	62%
2016	54%	83%	22%	60%	33%	106%	40%	16%	74%	67%	37%	50%

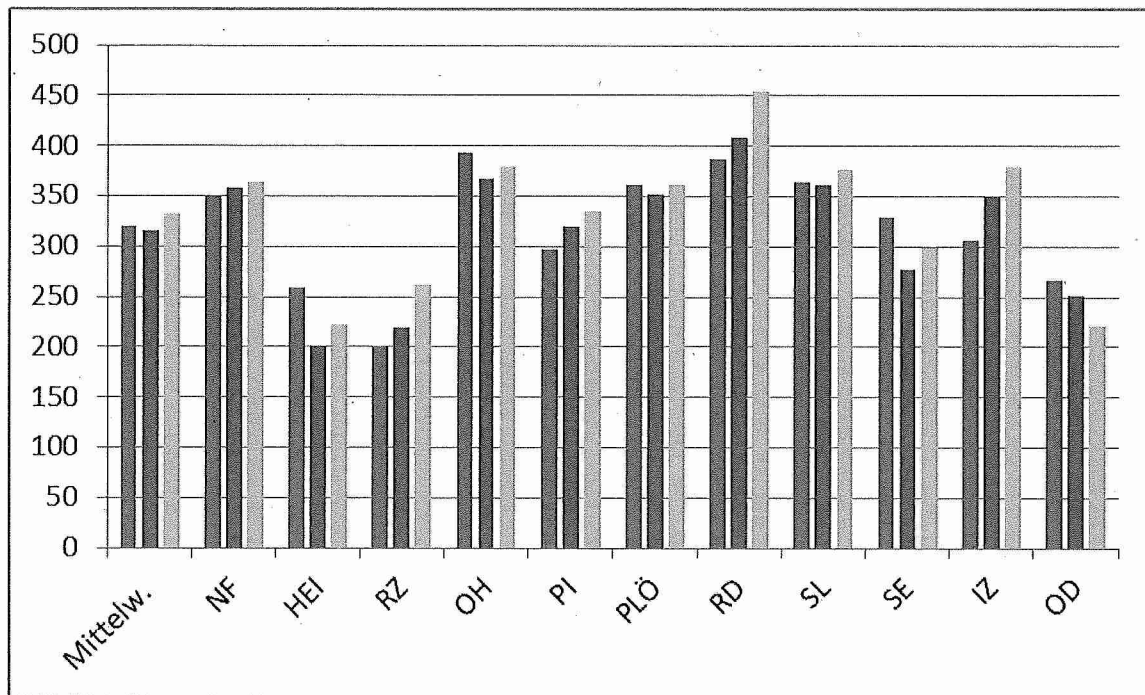
## Tiergesundheit, Tierschutz, Tierkörperbeseitigung

### Beschreibung der Schlüsselkennzahl

**Kennzahl:** Gewichtetes Arbeitsaufkommen je besetzte Vollzeitstelle Tiergesundheit, Tierschutz, Tierkörperbeseitigung

Diese Kennzahl berechnet, wie viele gewichtete Fälle (Betriebe, Kontrollen, Atteste) je Vollzeitstelle bearbeitet wurden.

Die Grafik und die Tabelle bilden die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2016 ab:



gewichtetes Arbeitsaufkommen je VZ-Stelle Tierges.

Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	320	351	259	200	393	297	361	388	365	329	306	267
2015	316	358	202	220	368	320	353	409	362	277	351	251
2016	332	364	222	262	380	335	361	454	377	300	380	222

Die durchschnittliche Stellenanzahl für den Bereich Tiergesundheit, Tierschutz beträgt 2016 rd. 4 Stellen.

Die durchschnittliche Stellenanzahl je Kreis für das **gesamte Veterinärwesen** (ohne Fleischhygiene) beträgt für das Jahr 2016 rd. 11 Stellen.

[...]

## 6.11 Bauaufsicht

### Kurzbeschreibung

In dieser Teilprojektgruppe wird ein Großteil der Aufgaben der unteren Bauaufsichtsbehörden betrachtet.

### Wesentliche Strukturunterschiede und Besonderheiten

Grundsätzlich wurden keine wesentlichen Strukturunterschiede sichtbar. Es ist jedoch zu beachten, dass die Aufbauorganisation bzw. Zuordnung der Aufgaben der unteren Bauaufsichtsbehörde unterschiedlich ausgeprägt ist. Durch die Abbildung der gesamten Stellen für die Aufgaben ist eine Vergleichbarkeit sichergestellt.

Der Aufwand und die Arbeit in der Bauaufsicht ist u.a. abhängig von: Wohn- und Gewerbeansiedlung, Bevölkerungsentwicklung, Tourismus, Landwirtschaft, Windkraftanlagen, Kernkraftanlagen, Inseln und anderen Aspekten der Infrastruktur.

Die Kreise Herzogtum Lauenburg und Schleswig-Flensburg haben seit 2016 ein erhöhtes Arbeitsaufkommen durch die neue Fluglärmschutzverordnung.

Im Gegensatz zu den Betrachtungen des Landesrechnungshofs in den vergleichenden Prüfungen wird hier der vorbeugende Brandschutz nicht mit einbezogen.

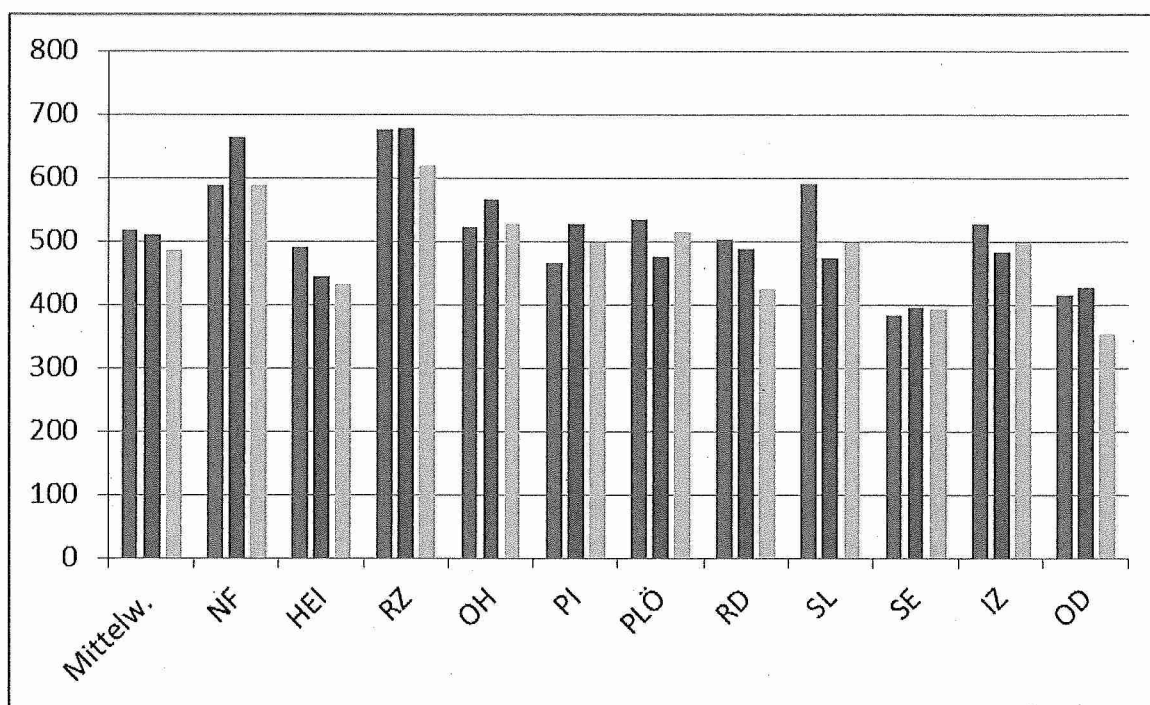
Nach Abbildung der Kennzahl zum Fallaufkommen folgen Darstellungen zu den Bearbeitungszeiten, Erträgen sowie zu Widersprüchen und Klagen in der Bauaufsicht.

### Beschreibung der Schlüsselkennzahlen

**Kennzahl:** gewichtetes Fallaufkommen je VZ-Stelle Bauaufsicht. Diese Kennzahl berechnet, wie viele gewichtete Fälle je besetzte Vollstelle bearbeitet werden.

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2016:

## Gewichtetes Fallaufkommen je VZ-Stelle Bauaufsicht 2014 bis 2016



gewichtetes Fallaufkommen je VZ-Stelle												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	518	588	490	675	522	465	535	503	592	383	527	416
2015	511	665	445	678	566	528	476	489	475	395	483	426
2016	486	587	432	620	528	497	516	426	497	392	497	354

## Bearbeitungszeiten Bauaufsicht

Die Bearbeitungszeiten werden differenziert betrachtet. Somit können die Bearbeitungszeiten der Bearbeitungsschritte besser analysiert werden.

In der Tabelle werden die Bearbeitungstage der Jahre 2014 bis 2016 abgebildet.

Durchschnittliche Bearbeitungszeit der Neuanträge in Tagen														
	Verfahren	Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
Antragseingang bis Anforderung der fehlenden Antragsunterlagen	§ 66 LBO	2014	9	18	4	5	2	3	10	5	17	6	12	17
		2015	8	14	3	5	5	5	10	5	11	2	11	15
		2016	8	10	4	5	10	5	7	4	18	5	10	15
	§ 67 LBO	2014	12	19	4	5	14	7	12	7	15	17	21	14
		2015	11	16	4	5	14	6	11	7	10	15	17	15
		2016	11	14	4	5	17	5	10	8	13	17	15	14
	§ 69 LBO	2014	10	21	4	5	8	6	10	6	11	11	15	15
		2015	10	16	4	5	14	6	10	7	11	12	12	14
		2016	9	14	5	5	7	4	8	6	13	16	11	14
Vollständigkeit der Unterlagen bis Bescheiderteilung	§ 66 LBO	2014	39	36	21	35	43	39	12	43	21	48	67	61
		2015	37	35	17	35	36	43	13	44	14	50	62	59
		2016	41	35	13	35	37	42	17	50	18	53	111	37
	§ 67 LBO	2014	29	29	10	36	59	35	11	33	16	23	43	25
		2015	27	27	12	38	41	34	12	37	9	20	46	24
		2016	31	26	8	38	35	39	23	37	11	37	55	33
	§ 69 LBO	2014	26	31	9	28	45	31	12	34	17	19	38	24
		2015	26	29	9	30	39	34	11	38	10	21	46	23
		2016	28	27	10	30	27	34	19	40	10	30	53	25
Antragseingang bis Bescheiderteilung	§ 66 LBO	2014	62	62	39	59	54	56	68	63	68	57	78	82
		2015	58	58	35	61	42	64	71	59	55	53	67	76
		2016	64	56	36	61	47	64	60	62	66	55	126	66
	§ 67 LBO	2014	65	74	41	63	90	64	63	58	67	78	61	61
		2015	60	66	39	64	57	67	62	57	56	73	64	59
		2016	65	65	36	64	59	75	77	59	64	74	71	69
	§ 69 LBO	2014	57	67	31	58	65	52	54	55	60	64	63	55
		2015	55	61	28	60	54	53	56	56	47	68	68	54
		2016	58	57	35	60	51	57	60	58	57	70	74	61

§ 66 LBO	Vorbescheidsverfahren
§ 67 LBO	Bauantragsverfahren
§ 69 LBO	Vereinfachtes Baugenehmigungsverfahren



## Erträge und fiktive Gebühreneinnahmen

Nachfolgend werden die Erträge und fiktiven Gebühreneinnahmen der Bauaufsicht abgebildet. Fiktive Gebühreneinnahmen sind nicht realisierte Einnahmen. Aufgrund des § 8 Verwaltungskostengesetz sind u.a. Gebietskörperschaften von Verwaltungsgebühren befreit. Dies ist der Fall, wenn beispielsweise eine Gemeinde Bauherrin ist. Hier entfallen die ansonsten fälligen Gebühreneinnahmen. Um in diesen Fällen den Ausfall der Gebühreneinnahmen darstellen zu können, bilden die Kreise die sog. fiktiven Gebühreneinnahmen ab.

Die nachfolgende Tabelle enthält die **ordentlichen Erträge**, die sich hauptsächlich aus den Gebühren zusammensetzen. Die Daten stammen aus der Datenbank IKVS, die die Daten aus den Haushaltsverfahren der Kreise bezieht.

Ordentliche Erträge (Ist- Werte) in Euro												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	1.132.325	1.659.104	647.092	898.257	1.202.623			1.168.874	1.608.583	1.305.294	677.632	1.023.469
2015	1.299.540	2.145.497	409.137	985.380	1.444.204	k.A.	k.A.	1.087.825	1.857.265	1.248.968	k.A.	1.218.045
2016	1.355.248	2.085.675	646.291	1.004.494	1.370.985			1.208.579	1.522.903	1.675.320	k.A.	1.327.735

Die nachfolgende Tabelle enthält die **fiktiven Gebühreneinnahmen**. Die Daten stammen aus separaten Aufzeichnungen der Kreise.

Fiktive Gebühreneinnahmen (eigene Angaben der Kreise) in Euro												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	51.055	47.126	38.343	63.348	30.028	129.976	15.424	k.A.	65.397	40.700	19.784	60.419
2015	65.990	21.321	83.431	108.045	50.495	89.800	30.642		80.142	88.943	40.186	66.894
2016	85.259	96.364	44.277	140.368	24.902	81.450	54.866	72.241	119.071	97.109	63.357	143.849

Die nachfolgende Tabelle enthält die **Summe** aus den ordentlichen Erträgen und den fiktiven Gebühreneinnahmen:

Summe ordentliche Erträge und fiktive Gebühreneinnahmen in Euro												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	1.172.897	1.706.230	685.435	961.605	1.232.651			1.168.874	1.673.980	1.345.994	697.416	1.083.888
2015	1.361.949	2.166.818	492.568	1.093.426	1.494.699	k.A.	k.A.	1.087.825	1.937.407	1.337.911	k.A.	1.284.939
2016	1.447.520	2.182.039	690.568	1.144.862	1.395.887			1.280.820	1.641.974	1.772.429	k.A.	1.471.584



## Widersprüche und Klagen in der Bauaufsicht

In der folgenden Tabelle werden absolute Zahlen zu Widersprüchen und Klagen abgebildet:

Widersprüche und Klagen (absolute Zahlen)											
Jahr	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
Anzahl der eingegangenen Widersprüche im Baugenehmigungsverfahren											
2014	98	k.A.	k.A.	136	59	50	49	63	k.A.	k.A.	80
2015	128	40	11	94	44	51	70	40	---	19	82
2016	103	45	32	89	21	51	99	3	---	26	65
Anzahl der eingegangenen Widersprüche Bauaufsicht gesamt											
2014	132	28	97	162	77	66	90	63	92	45	91
2015	166	52	97	115	55	60	105	50	85	44	101
2016	142	67	130	187	27	77	139	62	97	34	103
Anzahl der eingegangenen Klagen											
2014	43	16	9	30	38	21	23	5	15	7	10
2015	36	13	17	18	22	9	19	3	25	6	12
2016	33	16	22	17	21	15	19	4	16	10	17
Anzahl der entschiedenen Klagen											
2014	44	9	12	15	31	14	21	5	19	8	8
2015	35	23	13	36	17	14	34	4	26	5	11
2016	49	20	16	26	21	14	23	5	13	10	6
Anzahl der stattgegebenen Klagen											
2014	1	0	1	0	5	0	1	0	3	2	0
2015	1	0	1	5	1	0	5	0	3	2	0
2016	1	1	2	1	2	1	1	0	4	2	2

In der folgenden Tabelle werden Kennzahlen zu Widersprüchen und Klagen abgebildet:

Kennzahlen zu Widersprüchen und Klagen												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
Widerspruchsquote im Baugenehmigungsverfahren (%)												
2014	4,35	4	k.A.	k.A.	7	3	5	2	3	k.A.	k.A.	6
2015	3,43	5	5	1	4	2	4	3	2	---	2	5
2016	3,49	4	6	2	5	1	4	5	0	---	3	5
Widerspruchsquote Bauaufsicht gesamt (%)												
2014	4	5	3	4	7	4	4	3	3	4	4	6
2015	4	5	6	4	4	2	4	4	2	4	4	6
2016	5	5	8	6	8	1	5	6	3	4	3	7
Widerspruchstattgabequote Bauaufsicht gesamt (%)												
2014	13	6	6	7	12	6	1	37	15	29	14	8
2015	12	8	16	10	13	4	2	14	3	20	26	11
2016	7	4	7	1	11	4	1	8	2	14	13	11
Klagequote (%)												
2014	26	34	31	10	29	60	24	32	15	22	14	15
2015	25	27	30	20	26	42	18	19	8	49	18	17
2016	24	25	38	14	17	46	22	16	8	29	26	27
Klagestattgabequote (%)												
2014	7	2	0	8	0	16	0	5	0	16	25	0
2015	9	3	0	8	14	6	0	15	0	12	40	0
2016	12	2	5	13	4	10	7	4	0	31	20	33

Die **Widerspruchsquote im Baugenehmigungsverfahren** berechnet sich wie folgt:  
Die Summe der eingegangenen Widersprüche im Baugenehmigungsverfahren (Ablehnungen, Versagungen, Auflagen, Gebühren, Nachbarwidersprüche) wird ins Verhältnis gesetzt zur Summe der Neuanträge in der Bauaufsicht.

Die **Widerspruchsquote Bauaufsicht gesamt** berechnet sich wie folgt:  
Die Summe aller eingegangenen Widersprüche (aus Baugenehmigungsverfahren sowie Ordnungsverfügungen / baurechtlichen Verfahren) wird ins Verhältnis gesetzt zur Summe der Neuanträge und Verfahren (einschließlich ordnungsrechtliche Verfahren) in der Bauaufsicht.

Die **Widerspruchsstattgabequote** berechnet sich wie folgt:  
Die Summe der stattgegebenen Widersprüche wird ins Verhältnis gesetzt zur Summe der beschiedenen Widersprüche in der Bauaufsicht.

Die **Klagequote** berechnet sich wie folgt:

Die Summe der eingegangenen Klagen wird ins Verhältnis gesetzt zur Summe der beschiedenen Widersprüche in der Bauaufsicht.

Die **Klagestattgabequote** berechnet sich wie folgt:

Die Summe der stattgegebenen Klagen wird ins Verhältnis gesetzt zur Summe der entschiedenen Klagen in der Bauaufsicht.

Die durchschnittliche Stellenanzahl je Kreis für die untere Bauaufsichtsbehörde beträgt 2016 rd. 18 Stellen.

## 6.12.1 – 6.12.4 Abfallentsorgung, Bodenschutz, Naturschutz, Wasserwirtschaft

In den nachfolgenden Bereichen wird jeweils eine Vielzahl an Aufgaben wahrgenommen. Typischerweise wird bei einer angestrebten Messung der Wirtschaftlichkeit über Kennzahlen ein Verhältnis aus Arbeitsmenge und dem eingesetzten Personal gebildet. Eine Bewertung der Wirtschaftlichkeit mittels Kennzahlen stößt bei diesen Aufgaben auf Grenzen, da für einen Großteil der jeweiligen Aufgabenbereiche keine zählbaren Fallzahlen gegenüberstehen oder die Anzahl der Fälle sehr gering und der Aufwand für die Bearbeitung dieser Fälle sehr unterschiedlich ist.

In den nachfolgenden Bereichen wurden jeweils Fallzahlen und Strukturdaten erhoben. Diese erhobenen Fall- und Strukturdaten stehen u.a. für eine Bewertung des Aufgabenumfangs und der Ausstattung mit Stellen und Sachmitteln im Rahmen einer kreisinternen Aufgabenkritik zur Verfügung. In den nachfolgenden Bereichen werden jeweils die absoluten Stellenanteile je Kreis abgebildet.

### 6.12.1 Untere Abfallentsorgungsbehörde

In diesem Bereich wird die untere Abfallentsorgungsbehörde betrachtet. Zu den Aufgaben gehören beispielsweise: Überwachung der Abfallerzeuger, Verfolgung von widerrechtlichen Abfallentsorgungen, Vollzug des Abfallrechts. In diesen Bereich fällt nicht die Abfallwirtschaft.

Anzahl der Vollzeitstellen in der unteren Abfallentsorgungsbehörde												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	2,1	1,4	1,4	3,2	1,8	k.A.	1,2	2,3	2,8	2,9	0,7	3,2
2015	2,1	1,4	1,4	3,2	1,8	k.A.	1,1	2,3	2,8	2,9	0,7	3,3
2016	1,9	1,4	1,4	3,2	1,8	1,3	1,1	2,3	2,0	2,9	0,7	3,2

### 6.12.2 Untere Wasserbehörde

In diesem Bereich wird die untere Wasserbehörde betrachtet. Die Aufgaben teilen sich auf in die Bereiche oberirdische Gewässer, Abwasser, Grundwasser und Gewässerschutz / Gefahrenabwehr; dabei werden jeweils verschiedene Aufgaben wie Prüfung / Genehmigung von Anträgen, Überwachung von Anlagen usw. wahrgenommen.

Anzahl der Vollzeitstellen in der unteren Wasserbehörde												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	12,8	11,5	9,4	11,6	14,2	14,8	7,9	16,8	13,0	12,6	11,3	18,2
2015	12,4	11,5	9,8	10,5	14,2	k.A.	8,2	15,3	11,3	12,6	11,7	18,7
2016	12,3	11,2	9,8	11,3	14,2	15,1	8,2	15,9	13,2	12,5	11,7	k.A.

### 6.12.3 Untere Bodenschutzbehörde

In diesem Bereich wird die untere Bodenschutzbehörde betrachtet. Zu den Aufgaben gehört die Klassifizierung von Altablagerungen und Altstandorten, Untersuchungen und Sanierungen, Bearbeitung von Altlastenauskünften; Vollzug des Bodenschutzes.

Anzahl der Vollzeitstellen in der unteren Bodenschutzbehörde												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	2,5	1,8	0,9	3,2	1,9	6,0	1,4	2,5	2,1	3,3	0,9	3,7
2015	2,6	1,8	0,9	3,2	1,9	6,3	1,3	2,9	2,1	3,3	1,1	3,4
2016	2,6	1,8	0,9	3,2	1,9	6,4	1,3	2,9	3,2	3,3	1,1	3,2

### 6.12.4 Untere Naturschutzbehörde

In diesem Bereich wird die untere Naturschutzbehörde betrachtet. Zu den Aufgaben gehören: Stellungnahmen und Genehmigungen zu Planungen, baulichen Anlagen, Infrastrukturmaßnahmen, Eingriffen in Knicks, Baumfällungen, Abgrabungen und Aufschüttungen, Rohstoffabbau, Biotopschutz, Flächen- und Objektschutz, Artenschutz usw.

Anzahl der Vollzeitstellen in der unteren Naturschutzbehörde												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	8,7	8,7	6,0	10,5	9,8	8,8	8,6	7,6	8,0	9,5	7,7	10,3
2015	8,9	7,7	6,5	10,5	9,6	k.A.	8,6	9,5	9,0	9,5	7,7	10,3
2016	9,0	7,7	6,5	9,5	9,6	9,3	9,1	10,7	9,0	9,6	7,7	10,3

## 6.13 Gebäudemanagement / Liegenschaften

### Kurzbeschreibung

In dieser Teilprojektgruppe wird das Gebäudemanagement der Kreise betrachtet. Die Daten werden in folgender Gliederung verglichen:

- Übergreifendes / zentrales Gebäudemanagement der gesamten Kreisverwaltung einschließlich der personellen Ressourcen
- Verwaltungsgebäude insgesamt und unterschieden nach einzelnen Objekten
- Gebäude der beruflichen Schulen insgesamt und unterschieden nach einzelnen Objekten
- Gebäude der Förderzentren insgesamt und unterschieden nach einzelnen Objekten

In diesem Bericht werden übergreifende Kennzahlen aller Gebäude sowie die zusammengefassten Daten der Verwaltungsgebäude, beruflichen Schulen und Förderzentren abgebildet. Für detaillierte Vergleiche und Steuerungsinitiativen vor Ort wird empfohlen, die vorliegenden objektbezogenen Werte der einzelnen Gebäude heranzuziehen.

### Wesentliche Strukturunterschiede und Besonderheiten

Grundsätzlich wurden keine wesentlichen Strukturunterschiede sichtbar, die eine Vergleichbarkeit behindern.

Bei den Förderzentren erscheinen keine Werte des **Kreises Ostholstein**, da der Kreis kein eigenes Förderzentrum in seiner Trägerschaft hat.

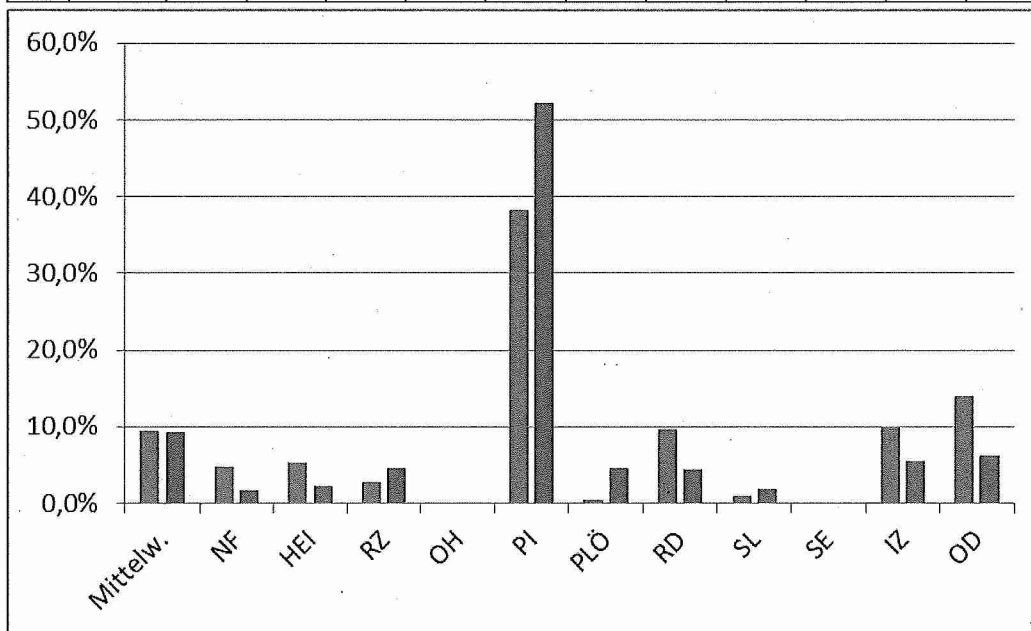
Unterschiede in den einzelnen Kennzahlenwerten ergeben sich u.a. durch die Art der Gebäude- hierbei insbesondere durch den energetischen Standard infolge des Alters und der durchgeführten Modernisierungsmaßnahmen. Die Auswertungen und Vergleiche der einzelnen Gebäude liegen in den Kreisen vor und können dort für weitere Analysen genutzt werden.

Die Terminierung der Abrechnung der Energiekosten durch die Energielieferanten führt zu einer verzögerten Abbildung der Werte im Benchmarking. Vorjahreswerte liegen erfahrungsgemäß erst im 3. Quartal vor. Daher stehen hier bislang lediglich Daten der Jahre 2014 und 2015 zur Verfügung.

### Kennzahl: Reinvestitionsquote (investive Auszahlungen im Verhältnis zum Restbuchwert) aller Gebäude des Kreises

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

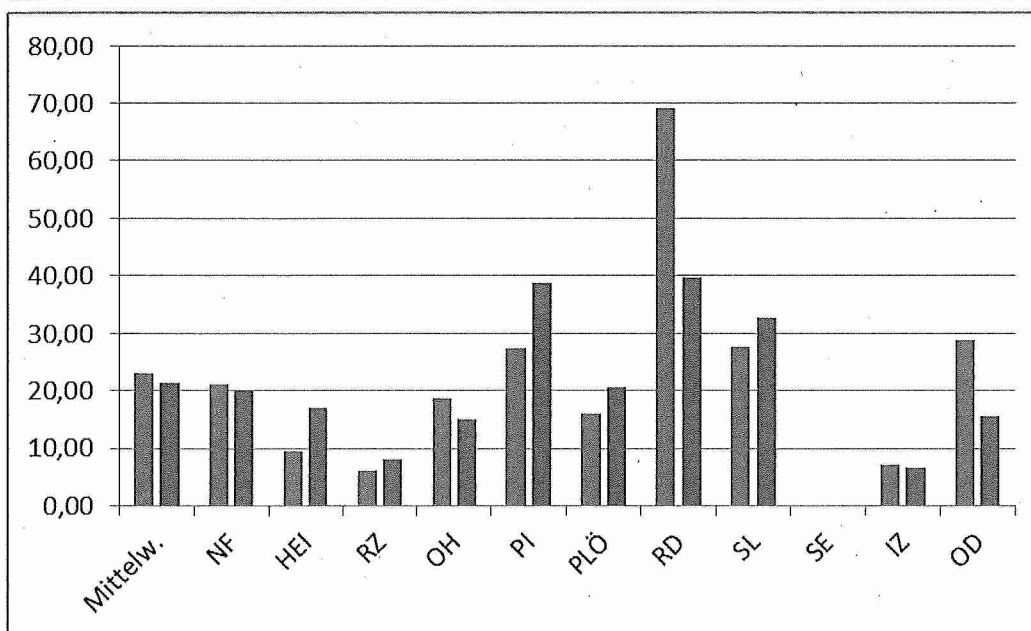
Reinvestitionsquote (investive Auszahlungen im Verhältnis zum Restbuchwert)												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	9,6%	4,7%	5,3%	2,8%	k.A.	38,4%	0,5%	9,6%	1,1%	k.A.	9,8%	14,0%
2015	9,3%	1,8%	2,3%	4,5%	k.A.	52,2%	4,7%	4,4%	1,9%	k.A.	5,5%	6,3%



### Kennzahl: Unterhaltungsmittel in € je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche (BGF) eigener Gebäude

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Unterhaltungsmittel in € je BGF (qm) eigener Gebäude												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	23,13	21,15	9,43	6,26	18,71	27,29	16,02	69,10	27,53	k.A.	7,07	28,75
2015	21,43	20,24	17,00	8,01	15,00	38,71	20,63	39,78	32,59	k.A.	6,71	15,63

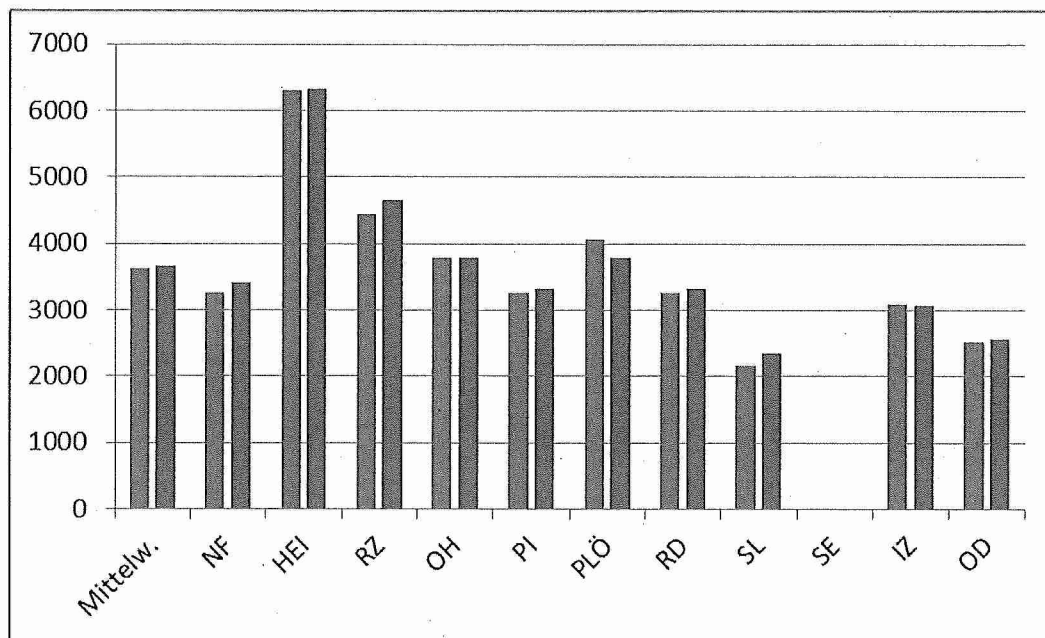


## Beschreibung der Schlüsselkennzahlen

Kennzahl: Bruttogrundfläche in m<sup>2</sup> je Stelle Gebäudemanagement

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Bruttogrundfläche in m <sup>2</sup> je Stelle Gebäudemanagement												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	3.616	3.255	6.303	4.447	3.786	3.261	4.076	3.257	2.167	k.A.	3.084	2.519
2015	3.663	3.420	6.322	4.665	3.786	3.326	3.796	3.324	2.362	k.A.	3.063	2.571



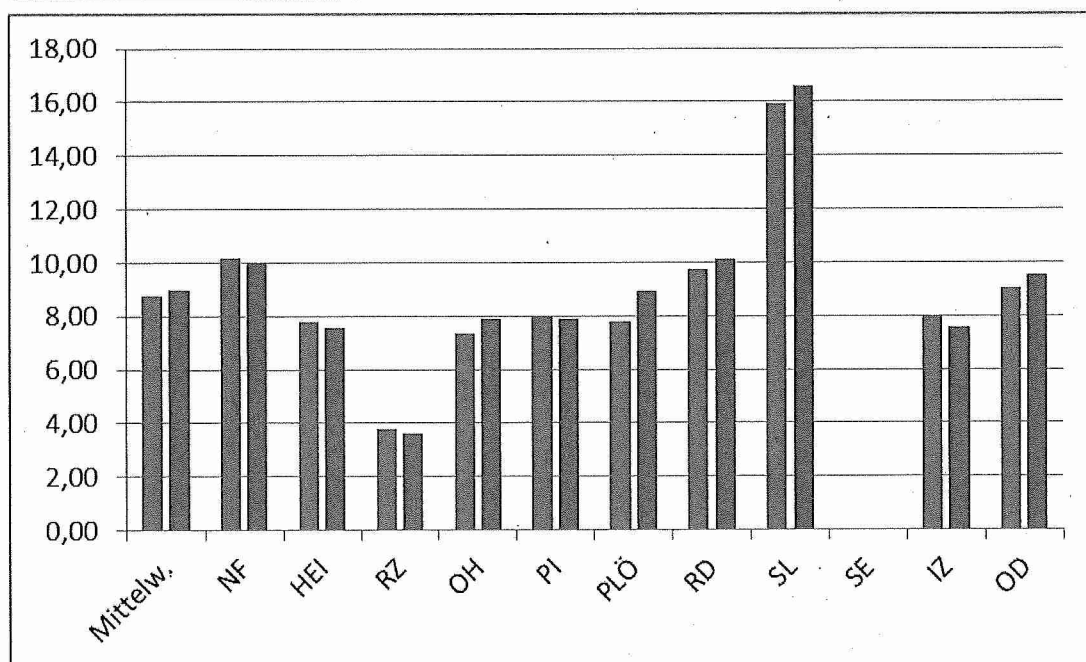


### Kennzahl: Gesamtaufwand Reinigung in Euro je m<sup>2</sup> BGF

Der Gesamtaufwand für Reinigung setzt sich zusammen aus den Aufwendungen für eigenes Reinigungspersonal, den Aufwand für Fremdreinigung (vergebene Reinigungsleistungen) und den Sachaufwand für Reinigungsmittel und andere Verbrauchsgüter.

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Gesamtaufwand Reinigung in € je m <sup>2</sup> BGF												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	8,76	10,17	7,80	3,77	7,34	8,00	7,78	9,77	15,94	k.A.	8,03	9,03
2015	8,98	10,05	7,55	3,59	7,92	7,92	8,92	10,12	16,57	k.A.	7,59	9,53

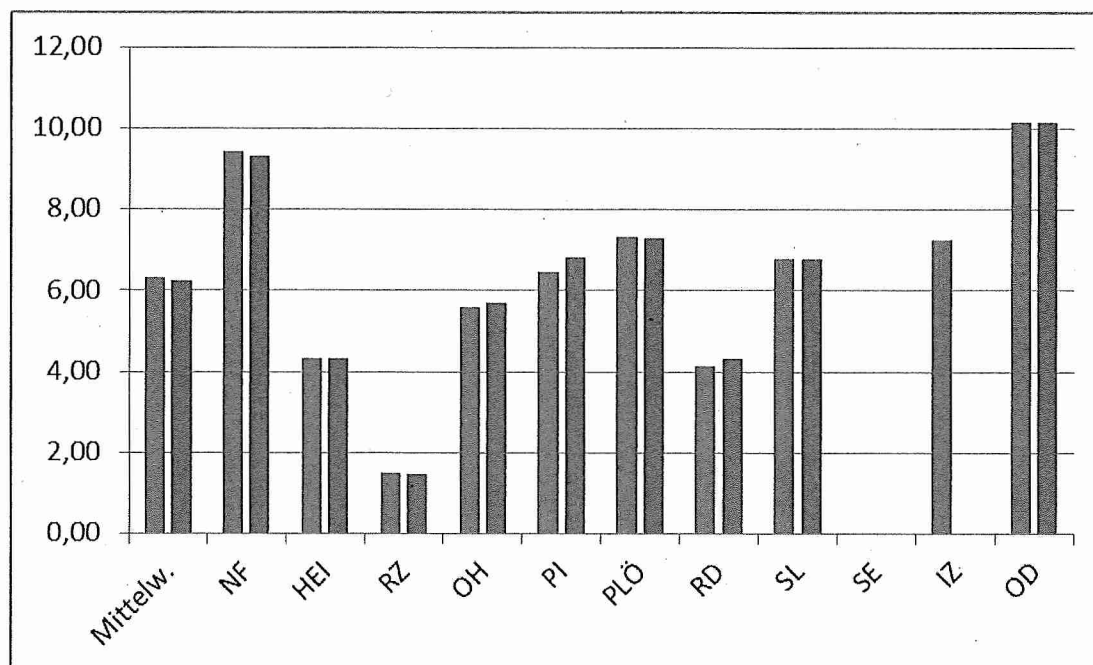


### Kennzahl: Gesamtaufwand Hausmeisterdienst in Euro je m<sup>2</sup> BGF

Der Gesamtaufwand Hausmeisterdienst setzt sich zusammen aus dem Aufwand für eigene Hausmeister und Hallenwarte sowie dem Aufwand für fremde Hausmeisterdienste (vergebene Leistungen).

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Gesamtaufwand Hausmeisterdienst in € je m <sup>2</sup> BGF												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	6,30	9,44	4,32	1,49	5,58	6,46	7,35	4,15	6,79	k.A.	7,26	10,17
2015	6,24	9,33	4,32	1,46	5,70	6,82	7,29	4,32	6,79	k.A.	k.A.	10,17

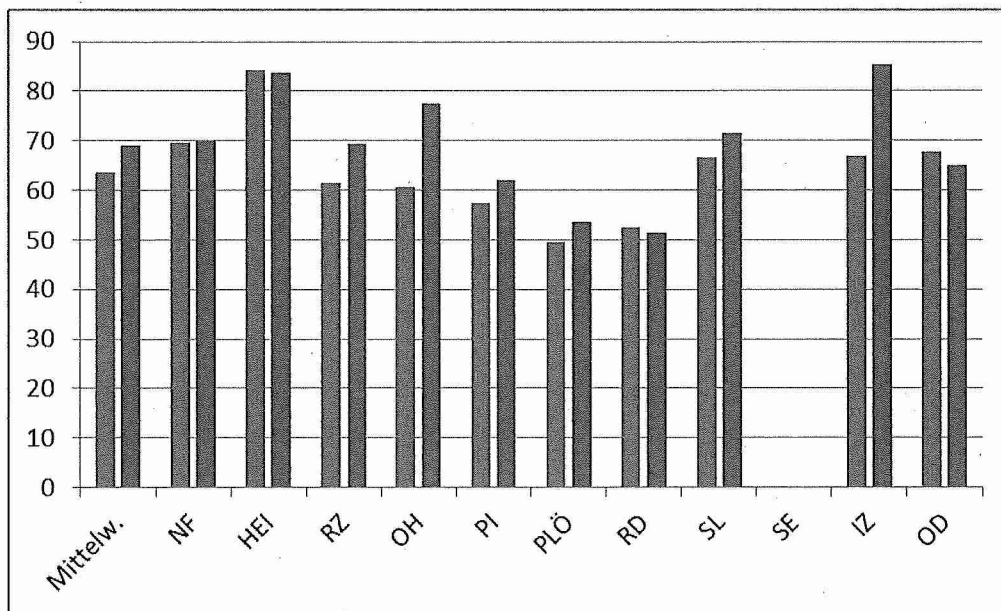


## Verwaltungsgebäude der Kreise:

**Kennzahl:** Wärmeenergieverbrauch in kwh je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche (BGF)

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

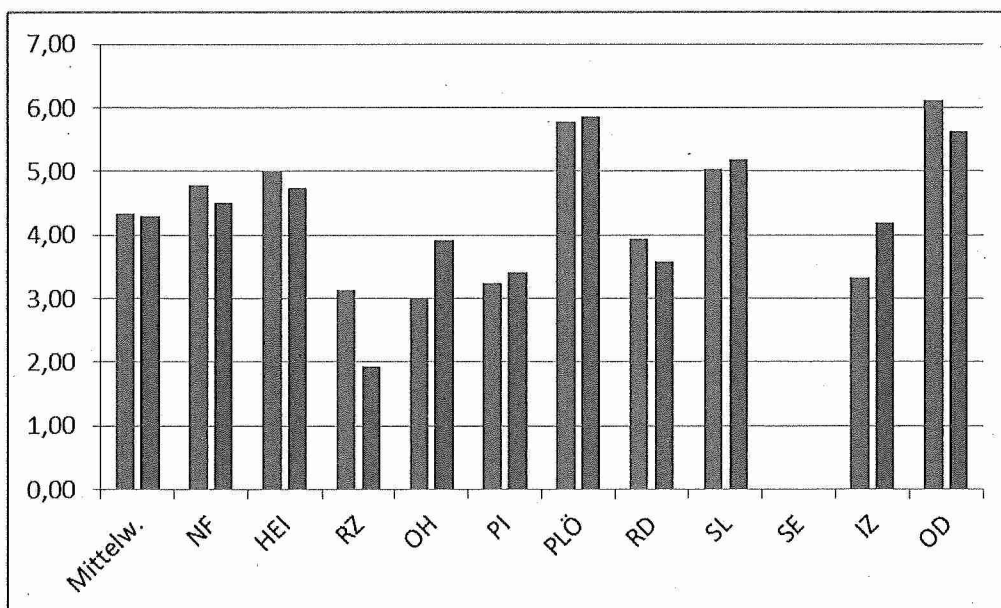
Wärmeenergieverbrauch in kwh je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	64	70	84	61	61	58	50	53	67	k.A.	67	68
2015	69	70	84	69	78	62	54	51	72	k.A.	85	65



**Kennzahl:** Kosten des Wärmeenergieverbrauchs in Euro je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

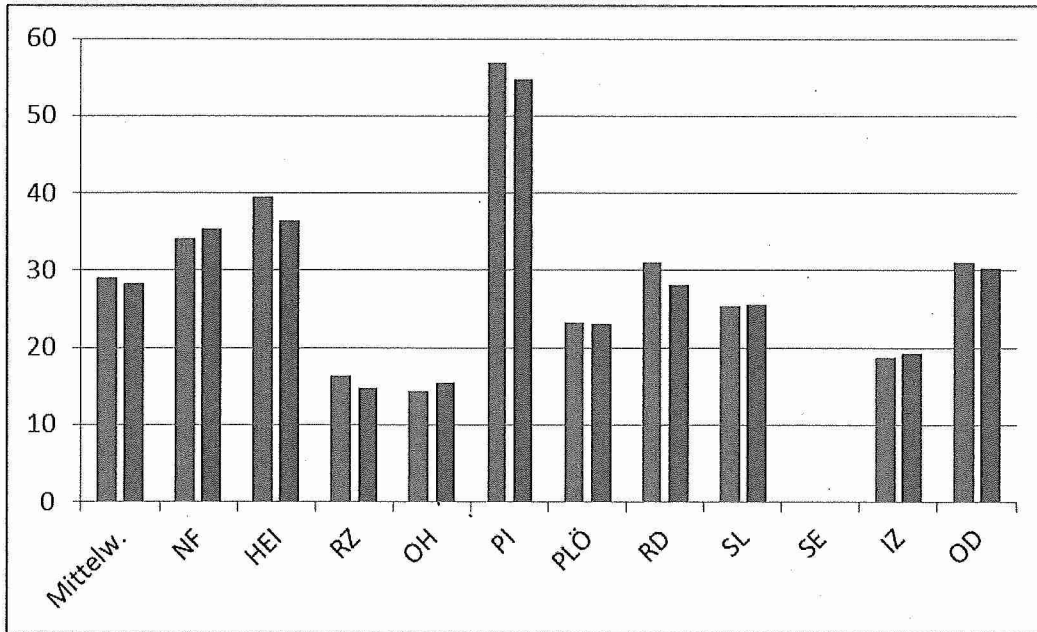
Kosten des Wärmeenergieverbrauchs in Euro je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	4,33	4,78	4,99	3,13	3,01	3,25	5,77	3,93	5,03	k.A.	3,33	6,11
2015	4,30	4,51	4,75	1,93	3,92	3,42	5,87	3,57	5,19	k.A.	4,19	5,64



**Kennzahl:** Stromverbrauch in kwh je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

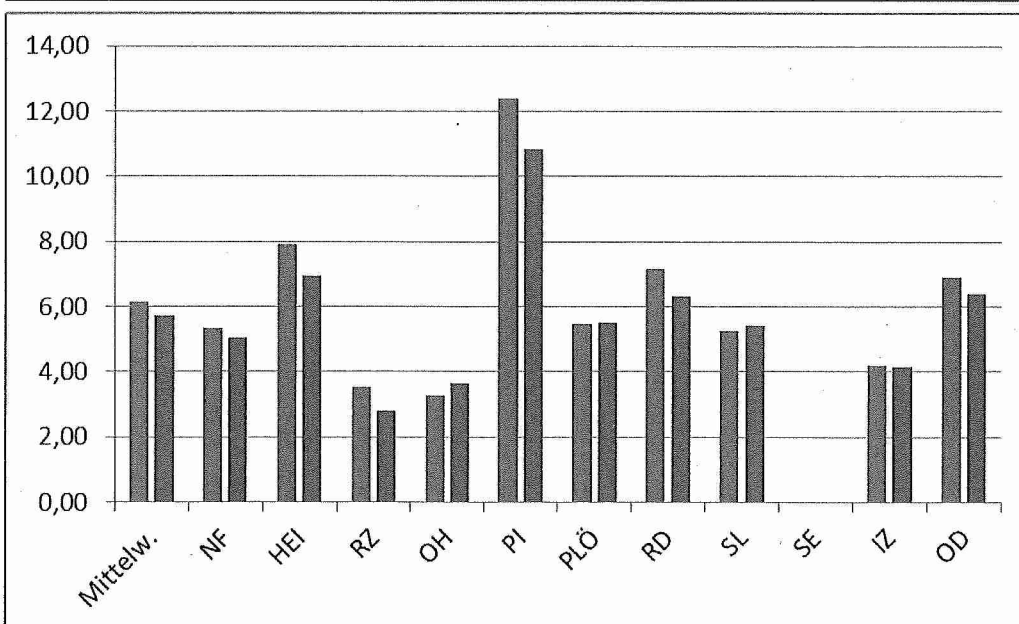
Stromverbrauch in kwh je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	29	34	40	16	14	57	23	31	25	k.A.	19	31
2015	28	35	36	15	16	55	23	28	26	k.A.	19	30



**Kennzahl:** Kosten des Stromverbrauchs in Euro je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Kosten des Stromverbrauchs in Euro je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	6,14	5,33	7,90	3,51	3,29	12,39	5,48	7,15	5,25	k.A.	4,22	6,91
2015	5,71	5,06	6,94	2,80	3,65	10,82	5,50	6,33	5,42	k.A.	4,14	6,41



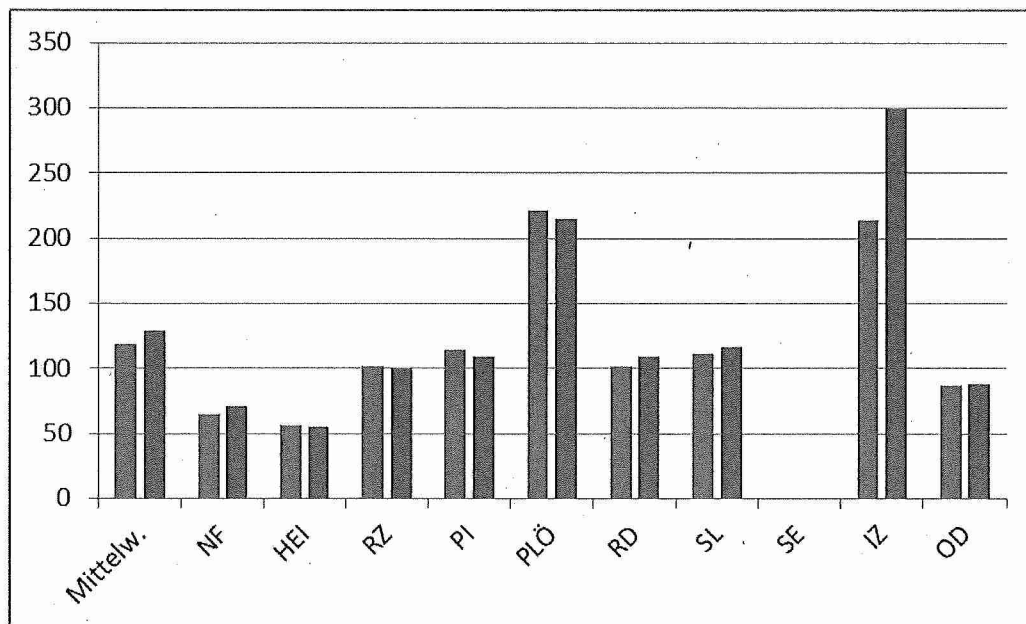
## Förderzentren der Kreise:

### Beschreibung der Schlüsselkennzahlen

**Kennzahl:** Wärmeenergieverbrauch in kwh je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche (BGF)

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

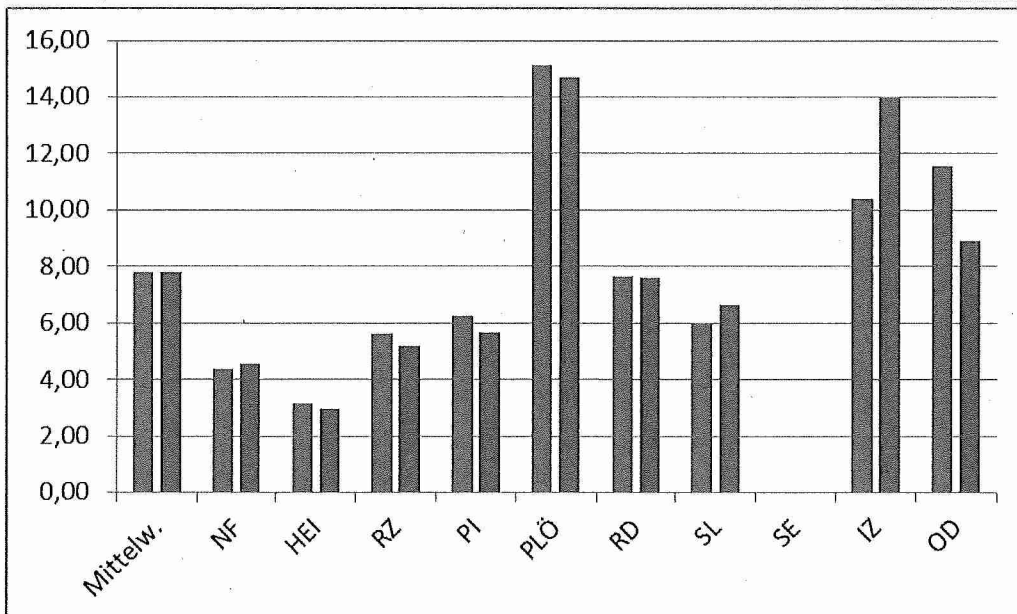
Wärmeenergieverbrauch in kwh je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche											
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	119	65	56	102	115	221	102	111	k.A.	213	87
2015	129	71	56	99	109	214	109	117	k.A.	299	88



**Kennzahl:** Kosten des Wärmeenergieverbrauchs in Euro je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

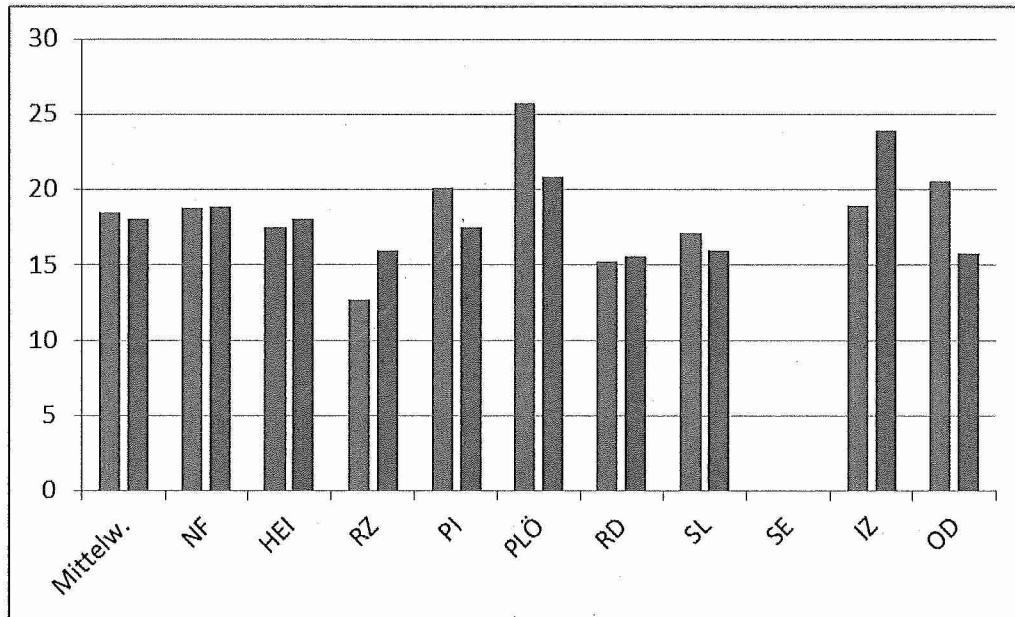
Kosten des Wärmeenergieverbrauchs in Euro je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche											
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	7,79	4,37	3,14	5,60	6,27	15,12	7,63	5,97	k.A.	10,41	11,57
2015	7,80	4,58	2,98	5,20	5,65	14,68	7,60	6,63	k.A.	13,97	8,91



**Kennzahl:** Stromverbrauch in kwh je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

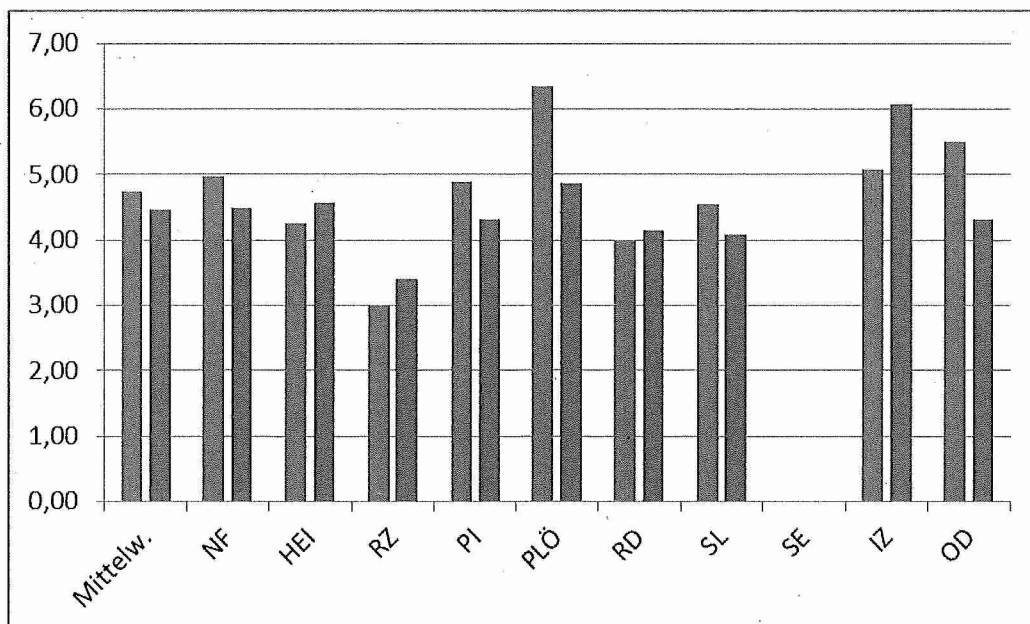
Stromverbrauch in kwh je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche											
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	19	19	18	13	20	26	15	17	k.A.	19	21
2015	18	19	18	16	18	21	16	16	k.A.	24	16



**Kennzahl:** Kosten des Stromverbrauchs in Euro je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Kosten des Stromverbrauchs in Euro je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche											
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	4,74	4,98	4,26	3,01	4,89	6,34	3,98	4,56	k.A.	5,09	5,51
2015	4,48	4,48	4,58	3,41	4,33	4,87	4,14	4,09	k.A.	6,08	4,31

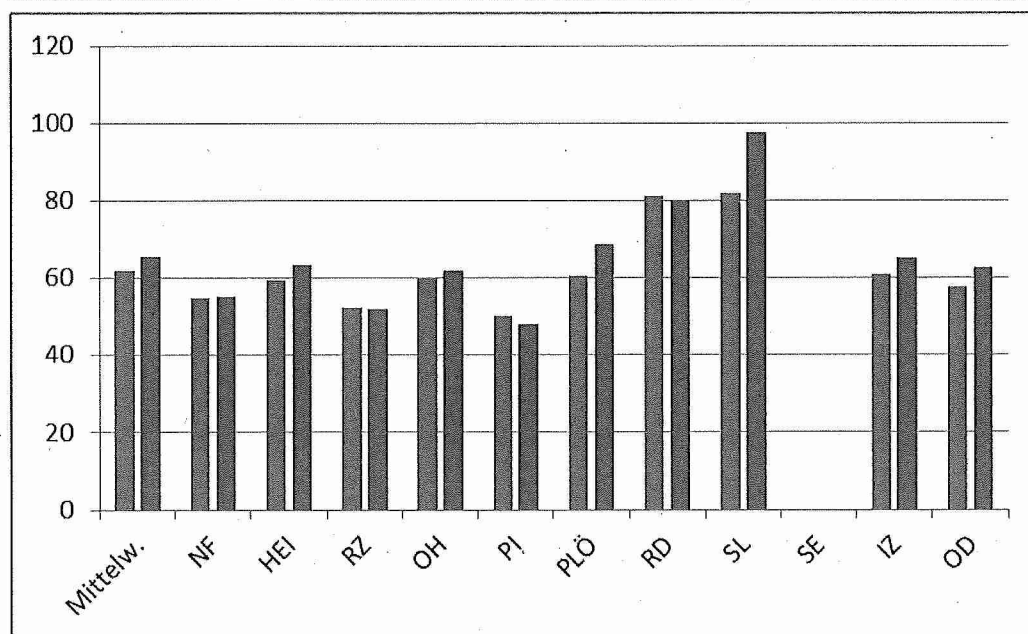


## Berufliche Schulen der Kreise:

**Kennzahl:** Wärmeenergieverbrauch in kwh je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche (BGF)

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

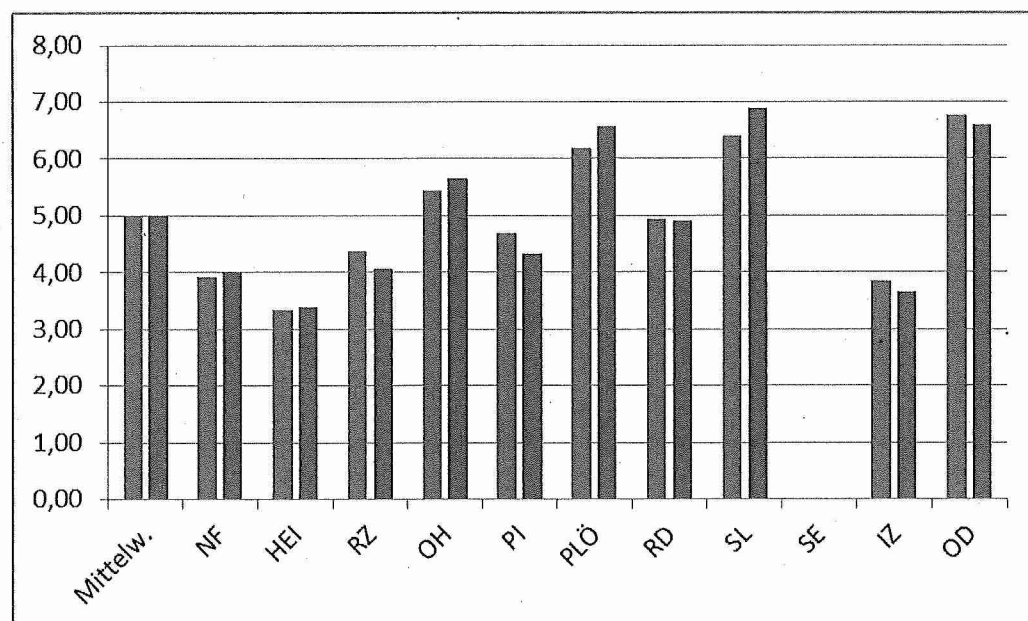
Wärmeenergieverbrauch in kwh je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	62	55	60	52	60	50	60	81	82	k.A.	61	58
2015	65	55	63	52	62	48	69	80	97	k.A.	65	63



**Kennzahl:** Kosten des Wärmeenergieverbrauchs in Euro je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Kosten des Wärmeenergieverbrauchs in Euro je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	5,00	3,93	3,35	4,38	5,45	4,70	6,20	4,93	6,42	k.A.	3,85	6,78
2015	5,01	4,01	3,40	4,06	5,65	4,33	6,59	4,92	6,90	k.A.	3,66	6,60

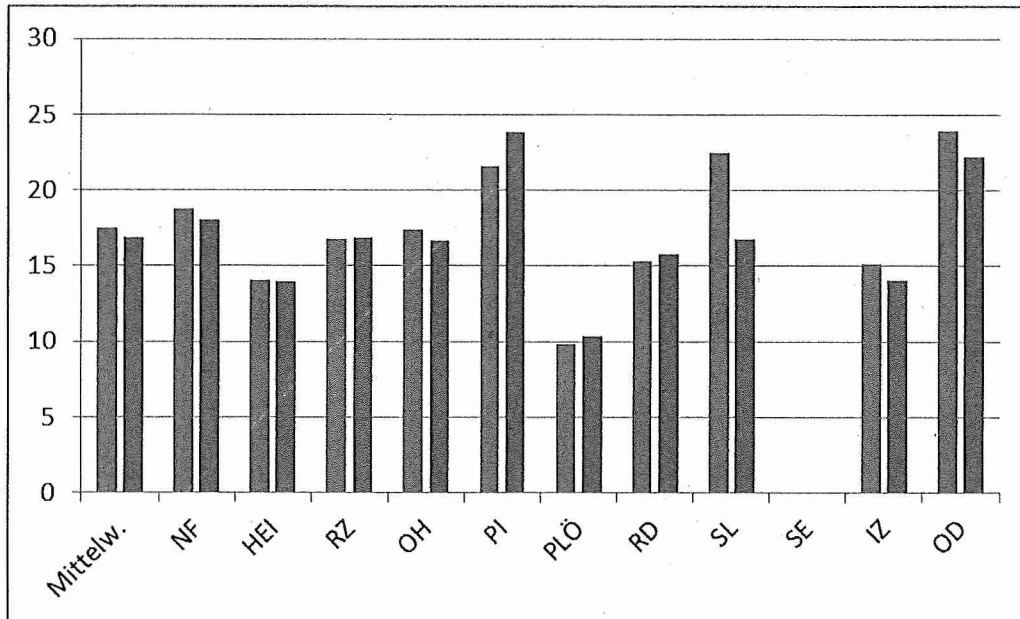




**Kennzahl:** Stromverbrauch in kwh je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

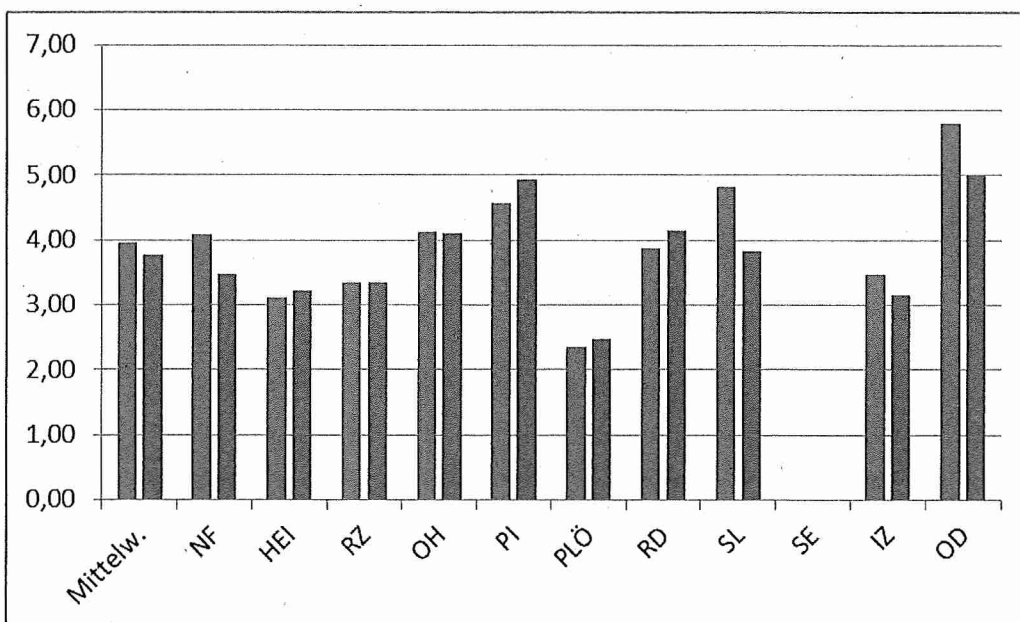
Stromverbrauch in kwh je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	18	19	14	17	17	22	10	15	23	k.A.	15	24
2015	17	18	14	17	17	24	10	16	17	k.A.	14	22



**Kennzahl:** Kosten des Stromverbrauchs in Euro je m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2015:

Kosten des Stromverbrauchs in Euro je m <sup>2</sup> Bruttogrundfläche												
Jahr	Mittelw.	NF	HEI	RZ	OH	PI	PLÖ	RD	SL	SE	IZ	OD
2014	3,95	4,08	3,11	3,34	4,12	4,57	2,35	3,87	4,83	k.A.	3,48	5,79
2015	3,77	3,48	3,23	3,35	4,10	4,93	2,48	4,16	3,84	k.A.	3,15	5,01





## 6.14 IT / EDV

In der Teilprojektgruppe IT / EDV wurde bereits seit längerer Zeit angestrebt, die IT-Gesamtkosten zwischen den Kreisen zu vergleichen. Es ist festgestellt worden, dass ein Vergleich u.a. dadurch erschwert wird, dass die Struktur der IT-Abteilungen und die Aufgabenwahrnehmung zwischen den Kreisen stark unterschiedlich sind. Zudem werden die einzelnen Kostenbestandteile für IT-Leistungen in den Haushalten der Kreise unterschiedlich zugeordnet und verbucht. Ein aussagekräftiger Vergleich ist mit den verfügbaren Daten derzeit nicht möglich.

Um einen sinnvollen Vergleich der IT-Kosten durchführen zu können, müsste ein gemeinsames Verständnis in den Kreisen entwickelt werden, welche Aufwendungen der IT zuzuordnen sind. Im Anschluss müssten die Kreise ihre Zuordnungen und Verbuchungen entsprechend anpassen und so eine Transparenz und Vergleichbarkeit herstellen.

Dieses Ergebnis wurde in der Landrätekonferenz im März 2017 vorgestellt und erörtert. In der Sitzung gab es keine Mehrheit für die Umsetzung des o.g. Ansatzes der Harmonisierung. Es wurde daher beschlossen, den Vergleich der IT-Gesamtkosten zunächst nicht weiter zu verfolgen.

## 7      **Ausblick**

Seit dem Projektbeginn im Jahr 2010 hat sich das Benchmarking zu einem Instrument zur Unterstützung der Steuerung in den Kreisen entwickelt. Durch die Fortschreibung der Grund- und Kennzahlen sind Entwicklungen erkennbar. Gleichzeitig ist der Aufwand für die Durchführung des Benchmarking für die Kreise kontinuierlich gesunken. Die jährliche Eingabe der Daten ist mittlerweile eingeübt. Auch die Anzahl der notwendigen Sitzungen konnte über die Jahre reduziert werden.

Der kreisinterne Umgang mit dem Benchmarking wird weiterhin einen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg des Projektes haben. Die Detailfragen zu den Gründen für Unterschiede werden nur durch gezielte Vor- und Nachbearbeitung in den Kreisverwaltungen zu beantworten sein. Insgesamt ist festzustellen, dass das Benchmarking in den Kreisen unterschiedlich genutzt wird. Das Benchmarking kann als dauerhaftes Instrument die Steuerung in den Kreisen verbessern und die dort vorhandenen Instrumente und Methoden unterstützen. Die Möglichkeit des interkommunalen Austausches im Rahmen des Benchmarking wird hierbei auch auf Arbeitsebene geschätzt und sollte daher weiter unterstützt werden.

## 8 Anlagen

### Übersicht der Kreise und Abkürzungen

Kreis Dithmarschen	HEI
Kreis Herzogtum Lauenburg	RZ
Kreis Nordfriesland	NF
Kreis Ostholstein	OH
Kreis Pinneberg	PI
Kreis Plön	PLÖ
Kreis Rendsburg-Eckernförde	RD
Kreis Schleswig-Flensburg	SL
Kreis Segeberg	SE
Kreis Steinburg	IZ
Kreis Stormarn	OD

### Kreiskoordinatoren

<b>Kreiskoordinatoren / Mitglieder des AK Benchmarking</b>	<b>Name</b>
Kreis Dithmarschen	Herr Krohn
Kreis Herzogtum Lauenburg	Herr Lehmann / Frau Schetelich
Kreis Nordfriesland	Herr Mentzel / Herr Boller
Kreis Ostholstein	Frau Tackenberg
Kreis Pinneberg	Herr Bollwahn
Kreis Plön	Frau Harwart-Liske
Kreis Rendsburg-Eckernförde	Herr Wichmann
Kreis Schleswig-Flensburg	Frau Sinram
Kreis Segeberg	Herr Hartung
Kreis Steinburg	Herr Petersen
Kreis Stormarn	Herr Heth
Schleswig-Holsteinischer Landkreistag	Herr Hoyer
Hauptkoordinator beim Landkreistag	Herr Schroeder

Teilprojektgruppen	
1a	Soziales
1b	Gesundheit
2	Jugend
3	Gestaltung der Umwelt untergliedert in:
	PG Bauaufsicht
	AK Naturschutz
	AK Abfall und Bodenschutz
	AK Wasserwirtschaft
4	Schule, Schülerbeförderung, Schulverwaltung, ÖPNV
5a	Veterinärwesen
5b	Bußgeld
5b	Zulassung
5c	Feuerwehrwesen
6a	Personal
6b	Kasse und Vollstreckung
7	Harmonisierung des Haushaltswesens
8	Gebäudemanagement, Liegenschaften
9	IT/ EDV



<b>Beschlussvorlage</b>	Vorlage-Nr: VO/2017/251 Status: öffentlich Datum: 28.08.2017 Ansprechpartner/in: Dr. Kruse, Martin Bearbeiter/in: Krug, Sebastian	
Federführend: FB 5 Regionalentwicklung, Bauen und Schule		
Mitwirkend:	<b>öffentliche Beschlussvorlage</b>	
<b>Klimaschutzteilkonzept "Anpassung an den Klimawandel"</b>		
Beratungsfolge:		
Status	Gremium	Zuständigkeit
Öffentlich	Umwelt- und Bauausschuss	Beratung

### **Beschlussvorschlag:**

Der Umwelt- und Bauausschuss fasst einen Beschluss nach Beratung.

### **1. Begründung der Nichtöffentlichkeit:**

### **2. Sachverhalt:**

#### **Ausgangslage**

Aufgrund des am 22.10.2015 gefällten Beschlusses des Umwelt- und Bauausschusses vom und dem folgenden Beschluss des Hauptausschusses vom 05.11.2015 (VO/2015/607-001) entwickelt das Klimaschutzmanagement die Pflichtmaßnahme 2 „Klimaschutzteilkonzept Anpassung an den Klimawandel“. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Bedeutung der Erstellung solch eines Konzepts zu erarbeiten und eine Vorlage mit einer Finanzierungsstrategie dem Umwelt- und Bauausschuss vorzulegen.

Ein Klimaschutzteilprojekt wird mit 50% durch das BMUB, vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert. Antragsfenster sind der 1. Juli 2017 bis 30. September 2017 und 1. Januar 2018 bis 31. März 2018. Ein Antrag in dem momentan geöffneten Antragsfenster ist seitens der Verwaltung noch realisierbar. Ein möglicher Antrag müsste dann, wie bereits in der Vergangenheit geschehen, unter Gremienvorbehalt eingereicht werden.

## **Sachstand**

Auch die größten Klimaschutzbemühungen werden nicht verhindern, dass sich das Klima zu Ungunsten für die Menschheit ändern wird. Der Klimaschutz kann die Auswirkungen lediglich begrenzen, für ein Verhindern ist es bereits zu spät. Der atmosphärische Treibhauseffekt hat einen Zeitversatz von ca. 25 Jahren. Das hat zur Folge, dass selbst das sofortige Einstellen jeglicher Treibhausgasemissionen ein Fortschreiten des Klimawandels für 25 Jahre zur Folge hätte.

Somit müssen, neben den Klimaschutzbemühungen auch Klimaanpassungsbemühungen eingeleitet werden, um die Auswirkungen auf die Bürgerinnen und Bürger und auf die steuerlichen Belastungen so gering wie möglich zu halten.

Schäden die durch das voranschreiten des anthropogenen Klimawandels entstehen, nehmen global gesehen, stetig zu. Versicherungsrelevante, klimatische Ereignisse, wie Stürme, Trockenzeiten oder z.B. Fluten haben sich in den vergangenen 36 Jahren von ca. 200 weltweiten jährlichen Ereignissen auf über 700 Ereignisse, mehr als verdreifacht.

In Deutschland fanden 8 der 10 teuersten Gewitterereignisse seit 1980 in den vergangenen 8 Jahren statt. Alleine dabei entstand ein ökonomischer Schaden von über 10 Mrd. Euro (Quelle: NatCatService MunichRe). Nur 20 – 30% der Schäden bei Großschadensereignissen sind durch eine Elementarversicherung abgedeckt. Oft bleiben die Geschädigten auf den Kosten sitzen, immer öfter müssen die Steuerzahler allerdings für die Schäden aufkommen.

## **Inhaltliche Fragestellungen des Anpassungskonzepts**

Das Klimaschutzteilkonzept Anpassung an den Klimawandel wird durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des BMUB mit 50% gefördert. Grundsätzlich ist das Ziel die konkreten Auswirkungen des Klimawandels auf das Kreisgebiet zu erarbeiten, besonders bedrohte Gebiete zu identifizieren und Kosten des Wandels abzuschätzen. Es gilt konkrete Maßnahmen zu erarbeiten, um die finanziellen Auswirkungen des anstehenden Klimawandels in der Zukunft möglichst zu reduzieren.

Konkrete Fragen:

- Welche Abschnitte der Kreisstraßen sind für Schäden durch Hitze oder Starkregen gefährdet, welche Kosten werden dadurch verursacht?

- Welche Regionen im Kreis sind durch Überschwemmungen durch Starkregen gefährdet?
- Welche Strände sind durch Winterstürme besonders gefährdet und welche Kosten wird das jährliche Aufschütten verursachen?
- Welche Strände sind durch den Meeresspiegelanstieg besonders gefährdet?
- Welche Anforderungen werden an den Katastrophenschutz in der Zukunft gestellt werden?
- Werden der Infektionsschutz und die Umwelthygiene im Kreis durch die anstehenden Veränderungen des Klimas beeinträchtigt?
- Mit welchen konkreten Auswirkungen und zukünftigen Kosten ist bei der Boden- und Wasserwirtschaft zu rechnen?
- Welche Maßnahmen müssen umgesetzt werden, um alle Auswirkungen in einem erträglichen Ausmaß zu halten?

**Finanzielle Auswirkungen:**

Die Entwicklung des Konzepts wird auf 125.000 Euro geschätzt. Nach Abzug der 50% Förderung durch das BMUB bleibt eine Belastung des Haushalts in Höhe von 65.000 Euro.

**Anlage/n:**

1. Klimatische Veränderungen im Kreis Rendsburg-Eckernförde
2. Kosten durch den Klimawandel
3. Hintergrundpapier des Umweltbundesamt „Die Folgen des Klimawandels in Deutschland“



**Kreis Rendsburg-Eckernförde**  
Der Landrat  
Fachbereich Regionalentwicklung, Bauen und Schule

## **Vorlage**

### **Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“**

#### **Anlage1:**

#### **Klimatische Veränderungen für den Kreis Rendsburg-Eckernförde**

##### **Temperatur**

Zunahme der jahreszeitlichen mittleren Temperaturen, durch eine Verschiebung der allgemeinen Temperaturverteilung. Die Sommer werden wärmer, mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für extreme Hitzetage. Die Frosttage im Winter werden weniger.

Seit 1980 hat sich die Dauer von Hitzewellen in Westeuropa bereits verdreifacht. (Deutschländer & Mächel 2017; Kap. 6; Klimawandel in Deutschland)

##### **Niederschlag**

Die Niederschlagsregime verändern sich bereits in Deutschland. So hat in vielen Regionen die Anzahl der winterlichen Starkniederschläge zugenommen. Dabei weisen die Starkniederschlagsereignissen deutlich höhere Intensitäten auf.

Höhere Temperaturen, die wiederum zu höheren Wasserdampfkonzentrationen in der Atmosphäre führen, erhöhen das Potential für schwere Gewitter und Hagel.

Niederschläge im Winter werden zukünftig häufiger als Regen und nicht als Schnee fallen. (Kunz *et al.* 2017; Kap. 7; Klimawandel in Deutschland)

##### **Wind**

Prognosen zur Entwicklung der Windverhältnisse (Anzahl und Stärke der Ereignisse) in Europa weisen die größten Unsicherheiten auf. Eine Verschiebung der nordatlantischen Sturmbahnen in Richtung europäischem Festland gilt aber als wahrscheinlich. Damit ist es auch wahrscheinlich, dass bereits ab Mitte des 21. Jahrhunderts mehr Starkwindereignisse und starke Böen über der Nordsee und Nordwestdeutschland auftreten werden. Diese werden vor allem im Winter zunehmen, während es im Sommer eher zu einer Abnahme kommen wird. (Pinto & Reyers 2017; Kap. 8; Klimawandel in Deutschland)

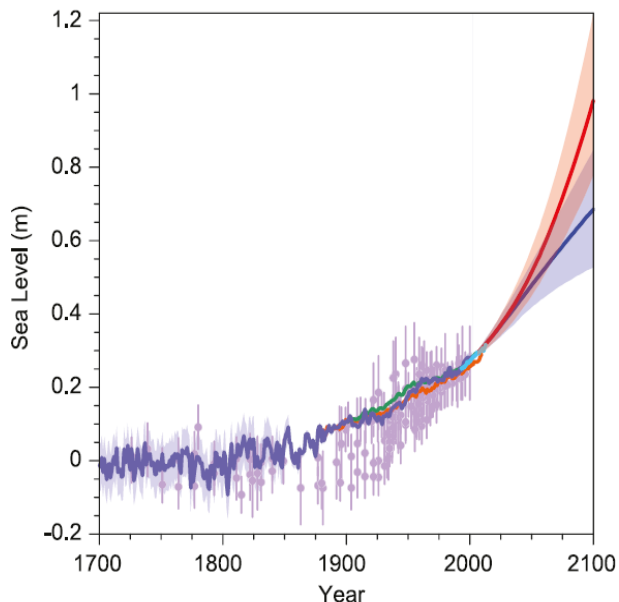
##### **Hochwasser**

Während einige Regionen in Deutschland in der Zukunft sehr stark mit Hochwassern zu kämpfen haben werden, ist die Situation im Kreis Rendsburg-Eckernförde vergleichsweise entspannt. Der Nord-Ostsee-Kanal ist im Kreisgebiet das größte Auffangbecken für Niederschläge. Fallen Starkregenereignisse auf ein paralleles Ereignis, in der die



Schleusentore des Kanals geschlossen bleiben müssen (z.B. Sturmflut oder Schleusenschäden), können sich im Kanal Hochwasser bilden. Mit zunehmendem Meeresspiegelanstieg wird dies große Herausforderungen für die direkt am Kanal gebauten Infrastrukturen mit sich bringen. Insbesondere Rendsburg, Büdelsdorf und die umliegenden Gemeinden müssen auf den Wandel vorbereitet sein.

### Meeresspiegelanstieg



Der globale Meeresspiegelanstieg wird für Ende dieses Jahrhunderts zwischen 50 cm und 1,2 m liegen. Es ist anzunehmen, dass die Auswirkungen auf die Ostseeküste des Kreisgebietes darüber hinausgehen. Zum einen senkt sich die Landmasse aufgrund der eiszeitlichen Auswirkungen ab, zum anderen induzieren die topographischen Gegebenheiten der Ostsee und der zeitweise daraus resultierende Windstau höhere Wasserstände.

Die Wahrscheinlichkeit für Sturmfluten steigt.

**Abb. 2: Veränderung des Meeresspiegels zwischen 1700 und 2100. Quelle: IPCC AR5**

## Auswirkungen des Klimawandels für den Kreis Rendsburg-Eckernförde

### Luftqualität

Die zu erwartenden Klimaänderungen werden zu einer Zunahme der bodennahen Ozon- und Feinstaubkonzentrationen führen. Bemühungen die Ozon-Spitzenkonzentrationen durch lokale Emissionsminderungen zu reduzieren, können durch die Zunahme von Hitzeperioden teilweise kompensiert werden. (Schultz et al. 2017; Kap. 13; Klimawandel in Deutschland)

### Gesundheit

Klimatische Veränderungen und Wetterphänomene wirken sich direkt auf Erreger und Überträger von Infektionskrankheiten, Pollenflug sowie Luftschadstoffe aus und beeinflussen dadurch indirekt die Gesundheit. So muss mit einer verlängerten Pollensaison gerechnet werden, die zu einer verstärkten Belastung für Allergiker führt. Darüber hinaus steigt die Wahrscheinlichkeit, dass bestimmte Infektionserkrankungen neu oder vermehrt auftreten. (Augustin et al. 2017; Kap. 14; Klimawandel in Deutschland)

## **Biodiversität**

Die Veränderungen der globalen Biodiversität ist gravierend. Fünf globale Massensterben sind in der Erdgeschichte durch große Vulkanausbrüche, Meteoriteneinschläge und Kontinentaldrift. Die sechste Periode des Massensterbens, welche zurzeit läuft, wurde durch den Menschen induziert. Der Klimawandel ist dabei nur ein, wenn auch ein besonders wichtiger, Faktor, der das Massensterben begünstigt. Die Wahrscheinlichkeit für neue Ökosysteme, die durch den Klimawandel hervorgebracht werden, ist sehr hoch. Damit werden sich bestimmte Funktionen und Dienstleistungen von Ökosystemen für den Mensch direkt verändern. Wenn sich Krankheitserreger und ihre Überträger stärker ausbreiten, berührt das den Menschen ebenso wie die Veränderungen von Ökosystemen, wenn sich deren Leistungen und ihre Produktivität verringern. (Klotz & Settele. 2017; Kap. 14; Klimawandel in Deutschland)

## **Wasserhaushalt**

Die Veränderungen der Niederschlagsregime werden zu großen Herausforderungen im Regenwassermanagement führen. Die Abwassersysteme sind nicht für große Wassermengen in sehr kurzer Zeit konzipiert, wodurch lokal sehr eingeschränkte Überschwemmungen entstehen. Die damit verbundenen Schäden an Infrastruktur werden zunehmen. Schon jetzt kämpfen die regionalen Kläranlagen mit Starkregenereignissen. Immer öfter führen diese Ereignisse zum Überlaufen der Klärbecken.

Die Küstenschutzmaßnahmen der Nordseeküste sorgen vermehrt dafür, dass sich Regenwasser auf der Landseite staut und große Flächen überflutet. Die jährlichen Kosten lagen 2016 bei 22 Millionen Euro mit einer mittleren jährlichen Steigerungsrate von 4%. Der Landesverband der Wasser- und Bodenverbände schätzt die laufenden Kosten im Jahr 2050 auf 42,5 Millionen Euro. Der Meeresspiegelanstieg sorgt beständig dafür, dass kostenintensive Pumpeninfrastruktur errichtet werden muss. Zwischen 2016 und 2030 wird mit einem Finanzbedarf von 2 Milliarden Euro gerechnet. Der Verband fordert schon jetzt, dass die Kosten nicht nur auf die Geschädigten, sondern auch auf die Regionen die in diese Richtung entwässern umgelegt werden müssen. Der Kreis Rendsburg-Eckernförde wäre davon direkt betroffen.

## **Land- und Forstwirtschaft**

Die Landwirtschaft wird in den nächsten 20 – 30 Jahren keine unbeherrschbaren Herausforderungen haben. Als Grund sind hierfür die deutlich kürzeren Produktionszyklen als die Zeithorizonte des Klimawandels, zu nennen. Damit kann die Landwirtschaft wesentlich flexibler auf Veränderungen reagieren. Zunehmen werden dennoch lokal begrenzte Ernteauffälle durch vermehrt auftretende Extremwetterereignisse. (Gömann et al. 2017; Kap. 18; Klimawandel in Deutschland)

Die Forstwirtschaft kann sich nicht in derselben Geschwindigkeit anpassen. Hier werden deutlich größere Auswirkungen zu verzeichnen sein. Die Waldbewirtschaftung muss sich auf eine veränderte Artenzusammensetzung einstellen. Die geringen Winterfröste werden zu größeren Schädlingsanzahlen führen und die veränderten Temperatur- und Niederschlagsregime führen zu einer größeren Anfälligkeit der Bäume Stress gegenüber. (Köhl et al. 2017; Kap. 19; Klimawandel in Deutschland)

### **Tourismus**

Entgegen der landläufigen Meinung wird der Tourismus im Norden kein Nutznießer des Klimawandels werden. Die Sommermonate erzielen schon jetzt eine Volllastung der Tourismusbetriebe. Im Frühling, Herbst und Winter wird sich die ohnehin schon angespannte Situation durch zunehmende Regenfälle weiter verschärfen. Da die Sandstrände der Ostsee zunehmend mit Abtrag durch vermehrte Winterstürme und den Meeresspiegelanstieg zu kämpfen haben, wird sich langfristig der Tourismus verschlechtern (Vortrag Prof. Kreilkamp Leuphana Universität)



Kreis Rendsburg-Eckernförde  
Der Landrat  
Fachbereich Regionalentwicklung, Bauen und Schule

## Vorlage

## Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“

### Anlage2:

#### Kosten des Klimawandels

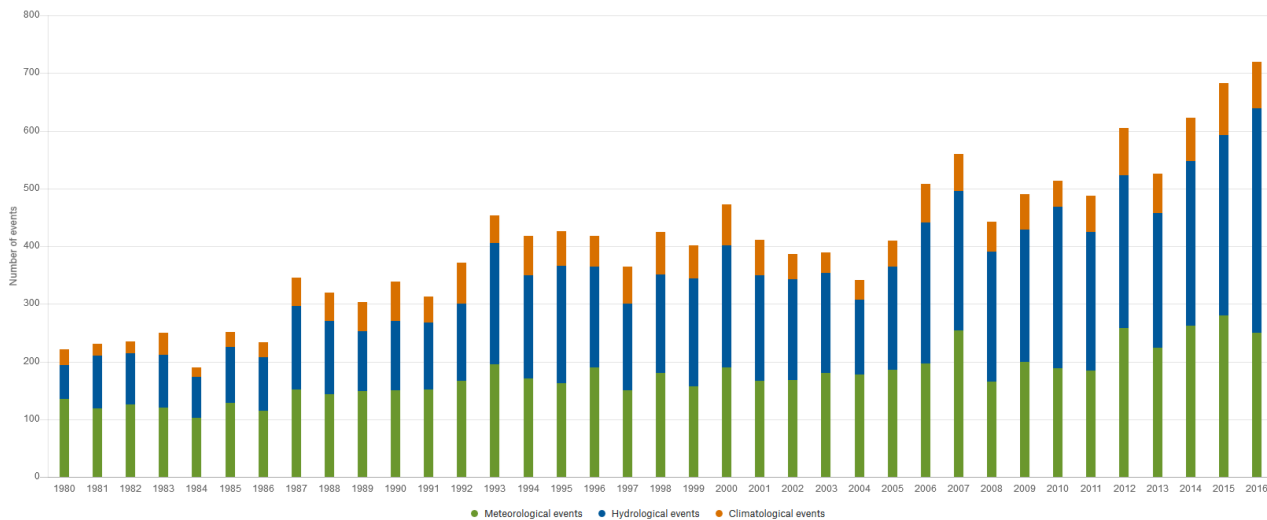


Abb. 1: Anzahl der globalen, versicherungsrelevanten klimatischen Schadensereignisse zwischen 1980 und 2016. Quelle: MunichRe

Tab. 1: Eingetretene Schäden und Verlusten an Menschenleben in Deutschland durch Fluten, Gewitter und Winterstürme im Zeitraum 1980 – 1999 und 2000 – 2016. Quelle: MunichRe

	Flut	Gewitter	Wintersturm
<b>1980 – 1999</b>	4,3 Mrd. € / 66 Tote	8,6 Mrd. € / 72 Tote	18,3Mrd. € / 199Tote
<b>2000 - 2016</b>	31,4 Mrd. € / 61 Tote	28,7 Mrd. € / 95 Tote	18,4Mrd.€ / 130 Tote

# DIE FOLGEN DES KLIMAWANDELS IN DEUTSCHLAND

Was können wir tun und was kostet es?

## Kontakt

Umweltbundesamt  
Pressestelle  
Wörlitzer Platz 1  
D-06844 Dessau-Roßlau  
E-Mail: [pressestelle@uba.de](mailto:pressestelle@uba.de)

Autor:  
Clemens Haße (UBA)  
Fachgebiet I 1.7  
Stand: September 2012

Gestaltung: Bernd Kreuzer (UBA)

Titelfoto: © Claudia Hautumm pixelio.de  
Bildnachweis:  
Seite 5 © Micostock.Man - Fotolia.de  
Seite 7 © Martina Berg - Fotolia.de  
Seite 9 © Olaf Hermann - Fotolia.de

## HINTERGRUNDPAPIER

# DIE FOLGEN DES KLIMAWANDELS IN DEUTSCHLAND: WAS KÖNNEN WIR TUN UND WAS KOSTET ES?

## INHALT

1. Der Klimawandel ist spürbar und verursacht Kosten, auch in Deutschland	2
2. Auf den Klimawandel vorbereiten, anpassen nach Maß	2
3. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen helfen, die richtigen Maßnahmen zu identifizieren	3
4. Was kostet die Anpassung? Beispiele aus einer aktuellen Studie	4
Beispiel 1: Straßen hitzefest machen - Hitzeangepasste Beläge und Fahrbahndecken lohnen sich	5
Beispiel 2: Hochwasserschutz und Naturschutz effektiv verbinden - Renaturierung einer Auenlandschaft	7
Beispiel 3: Begrünung von Dächern - Eine effiziente Maßnahme gegen Sommerhitze in Städten	9
5. Nutzen -Kosten - Analysen zeigen: rechtzeitige Anpassung an den Klimawandel lohnt sich	10



## 1. DER KLIMAWANDEL IST SPÜRBAR UND VERURSACHT KOSTEN, AUCH IN DEUTSCHLAND

Das Klima ändert sich und mit ihm das Umfeld für Mensch und Umwelt. Wesentlicher Grund hierfür ist der vom Menschen verursachte Anstieg der Treibhausgase in der Atmosphäre. Bereits seit Beginn der Industrialisierung sind die weltweiten Treibhausgasemissionen deutlich gestiegen und durch den sogenannten Treibhauseffekt steigen die Temperaturen. Nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes war auch das letzte Jahr weltweit wieder wärmer als gewöhnlich. Das Jahr 2011 reiht sich ein in einen längeren Trend: In den vergangenen 30 Jahren waren weltweit 28 Jahre wärmer als das vieljährige Mittel. In Deutschland lag das Jahr 2011 sogar um 1,4 Grad über dem langjährigen Mittel von 8,2 °C. Das war hierzulande das viertwärmste Jahr seit Beginn deutschlandweiter Messungen im Jahr 1881. In den zurückliegenden 30 Jahren fielen 24 zu warm aus. Darüber hinaus traten die fünf wärmsten Jahre der 130jährigen Zeitreihe des DWD in diesem Zeitraum auf.<sup>1</sup> Und die Temperaturen steigen weiter, denn unser Klimasystem reagiert träge, die Folgen der steigenden Emissionen vergangener Jahre spüren wir erst in den kommenden Jahrzehnten.

Nur eine ambitionierte weltweite Minderung der Treibhausgasemissionen kann langfristig die Folgen des Klimawandels begrenzen. Doch selbst wenn sich die Staatengemeinschaft in den nächsten Jahren zu ambitionierten Reduktionen durchringen kann und sich die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre stabilisiert, sind bereits durch die Emissionen der Vergangenheit unumkehrbare Auswirkungen des Klimawandels für Mensch und Umwelt zu erwarten.

Dieses Hintergrundpapier behandelt die Folgen des Klimawandels in Deutschland und zeigt auf, wie Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel einer Wirtschaftlichkeitsanalyse unterzogen werden können. Dabei wird eine erweiterte Kosten-Nutzen Analyse auf praktische Fallbeispiele angewendet. Das Papier richtet sich vorrangig an politische Entscheidungsträger in Bund, Länder und Kommunen, die selber Risiken des Klimawandels analysieren und Anpassungsmaßnahmen planen.

Ein aktueller Bericht im Auftrag der EU schätzt die jährlichen Schadenskosten durch Klimawandel europaweit auf jährlich rund 20 Milliarden EUR in den 2020er Jahren, 90 bis 150 Milliarden in den 2050er Jahren und zwischen 600 und 2.500 Milliarden EUR in den 2080ern, abhängig von der zukünftigen Entwicklung der Treibhausgasemissionen.<sup>2</sup> Ungeachtet der Unsicherheiten in solchen Schätzungen zeigen diese und andere Studien, dass Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel Schäden signifikant reduzieren können. Bei gut gewählten Maßnahmen liegt der Nutzen weit über den Kosten.

Beispielsweise schätzt die EU die durchschnittlichen Kosten der Anpassung an einen erhöhten Meeresspiegelanstieg auf 1 Milliarde EUR pro Jahr in 2020 und 1,5 Milliarden in 2050. Die Kosten der Anpassung an Hochwasser im Binnenland werden mit 1,7 Milliarden bzw. 3,4 Milliarden pro Jahr angegeben. Die Szenarien der EU gehen davon aus, dass der Nutzen - im Sinne von vermiedenen Schäden durch Meeresspiegelanstieg - von 2,5 Milliarden pro Jahr in 2020 auf 7,1 Milliarden pro Jahr in 2050 steigt. Für vermiedene Schäden aus Hochwasserereignissen im Binnenland wird der Nutzen sogar noch grösser angegeben: 8,3 Milliarden EUR in 2020 und 19 Milliarden pro Jahr in 2050.<sup>3</sup>

Dass sich frühzeitiges Handeln rechnen kann, zeigt auch eine aktuelle Studie des Umweltbundesamtes. Um Klimafolgeschäden und damit Kosten zu reduzieren, fordert das Umweltbundesamt neben der ambitionierten Reduktion von Treibhausgasen auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Auch und gerade Kommunen sollten über Anpassungskonzepte nachdenken und sie rechtzeitig vor Ort umsetzen. Angesichts knapper Kassen in den öffentlichen Haushalten rücken bei der Wahl geeigneter Maßnahmen zur Klimaanpassung Kosten-Nutzen-Überlegungen in den Mittelpunkt. Dieses Hintergrundpapier bietet dabei eine Entscheidungshilfe. Das Bundesumweltministerium fördert die Erstellung von Anpassungskonzepten zunehmend mit bis zu 14 Millionen Euro jährlich.<sup>4</sup>

## 2. AUF DEN KLIMAWANDEL VORBEREITEN, ANPASSEN NACH MASS

Anpassung an den Klimawandel umfasst prinzipiell alle Initiativen und Maßnahmen, die helfen, die Anfälligkeit gegenüber beobachteten oder erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung zu verringern. Unterscheiden lassen sie sich in

- Technologische Maßnahmen - z.B. Bau von Deichen gegen Hochwasser oder der künstlichen Bewässerung von Ackerflächen
- Maßnahmen zur Verbesserung des Wissens – etwa durch Forschung zur möglichen Entwicklung des Klimas

- Änderung des Verhaltens – z. B. durch sparsamen Umgang mit Wasser oder auch betriebswirtschaftliche Entscheidungen wie veränderte Landbewirtschaftung oder Lagerhaltung
- Politische Maßnahmen - z.B. strengere Vorgaben zur Berücksichtigung extremer Wetterereignisse in Planungsverfahren, bei der Ausgestaltung von Infrastrukturen und der Konstruktion von Bauwerken.



Das Umweltbundesamt hat fachliche Empfehlungen zur Anpassung an den Klimawandel und gute Beispiele für den Küstenschutz, Land- und Forstwirtschaft, Energiewirtschaft, Verkehr, Versicherungen und andere Handlungsfelder in Themenblättern zusammengefasst.<sup>5</sup>

Die Verantwortung für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen verteilt sich unterschiedlich auf Bund, Länder und Kommunen. Doch auch Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürger sind gefragt, etwa im Schutz ihrer Häuser vor extremen Wetterereignissen. Mit der Deutschen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (DAS) setzt die Bundesregierung einen nationalen Rahmen, Gesellschaft und Umwelt widerstandsfähiger gegenüber Klimaänderungen und deren Folgen zu machen.<sup>6</sup>

Nach Ansicht des Umweltbundesamtes müssen die Folgen des Klimawandels auch in bestehenden Politikfeldern berücksichtigt werden. Dies erfordert die Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Gemeinden, etwa im Küsten- und Hochwasserschutz, beim Ausbau und Erhalt von Wasserstraßen, Schienenwegen und Straßennetzen oder in der gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union. Beispielsweise stellen Bund und Länder über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ den Küstenländern für die Durchführung zusätzlicher Maßnahmen des Küstenschutzes, die in Folge des Klimawandels erforderlich sind, schon jetzt rund 103 Mio. Euro jährlich zur Verfügung.

### 3. WIRTSCHAFTLICHKEITSUNTERSUCHUNGEN HELFEN, DIE RICHTIGEN MASSNAHMEN ZU IDENTIFIZIEREN

Länder und Gemeinden stehen vor der Frage, welche Maßnahmen sie ergreifen sollen. Wann lohnt sich Anpassung und welche Maßnahmen sind am besten geeignet, den Folgen des Klimawandels zu begegnen? Solche Abwägungen sollten durch ökonomische Analysen vorbereitet werden. Ein gängiges Instrument der ökonomischen Bewertung von Anpassungsmaßnahmen ist die Kosten-Nutzen-Analyse.

Kosten-Nutzen-Analysen sind Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, die Kosten und Nutzen von Maßnahmen vergleichen. Derartige Analysen unterstützen die Entscheidungsfindung. Kosten und Nutzen werden in Geldeinheiten gemessen und gegenübergestellt. Eine Maßnahme gilt dann als vorteilhaft, wenn der Nutzen die Kosten überwiegt (Siehe Abbildung 1).

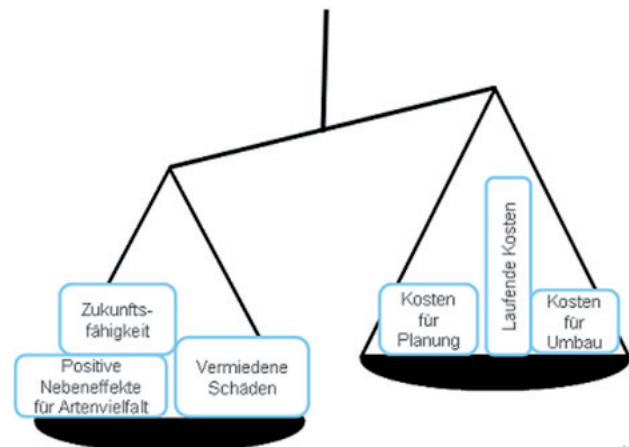


Abbildung 1: Erweiterte Kosten-Nutzen Analyse

- In der klassischen Kosten-Nutzen-Analyse wird dasjenige Vorhaben ausgewählt, welches unter Berücksichtigung direkter Kosten und Nutzen entweder das beste Gesamtergebnis (Effektivität) erbringt oder mit Blick auf die eingesetzten Mittel die beste Rentabilität (Effizienz) verspricht.
- In erweiterten Kosten-Nutzen-Analysen werden neben den direkten auch indirekte Nutzen- und Kostenkomponenten betrachtet, wie etwa Folgekosten für die Gesellschaft - sogenannte „externe Kosten“ - beispielsweise durch die Schädigung der Umwelt oder weitere Zusatznutzen z.B. durch Verbesserung der Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger oder den Erhalt der Artenvielfalt.

Da Informationen insbesondere zu indirekten Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen häufig nicht oder nur teilweise vorliegen, sind oft umfangreiche Recherchen bzw. Schätzungen erforderlich. Deswegen schrecken gerade Städte und Gemeinden oft vor einer solchen Methode zurück. Mit einer aktuellen Studie zeigt das Umweltbundesamt, dass erweiterte Kosten-Nutzen-Analysen trotz Unsicherheiten in der monetären Erfassung helfen können, die Wirtschaftlichkeit von Anpassungsmaßnahmen zu bewerten und damit letztlich besser fundierte Entscheidungen ermöglichen.

#### 4. WAS KOSTET DIE ANPASSUNG? BEISPIELE AUS EINER AKTUELLEN STUDIE

Um Kosten-Nutzen Analysen für Anpassungsentscheidungen zu erproben und die Datenbasis z. B. für Kommunen zu verbessern, hat das Umweltbundesamt beispielhafte

Anpassungsmaßnahmen bewertet. Im Folgenden werden drei Fallstudien exemplarisch vorgestellt. Die Studie behandelt insgesamt 28 Fallstudien:

Tabelle 1: Übersicht über alle in der Studie bewerteten Maßnahmen

Handlungsfelder der Deutschen Anpassungsstrategie	In der Studie ausgewählte Maßnahmen
Verkehr	Neue Straßenbeläge/Fahrbahndecken
	Anpassung der Schieneninfrastruktur an stärkere Temperaturschwankungen und Hitze
	Wetterdienstleistungen in der Transportbranche
Raumplanung	Freihaltung von Frischluftschneisen als Instrument der Raumplanung
	Begrünung von Dächern
	Vorsorgende Raumplanung zum Schutz vor Hochwasser und Vergleich mit technischer Anpassungsoption
Finanzen	Bereitstellung neuer Versicherungsprodukte bzw. Integration neuer Risiken
	Kooperationslösung Staat und Versicherungswirtschaft
Wasserwirtschaft	Küstenschutz durch Deicherhöhung und Sandvorspülung
	Vermeidung von Abwassereinleitungen in Gewässer durch zusätzliche Regenüberlaufbecken
	Anpassung der Kläranlagenablaufqualität an die reduzierte Wasserführung von Gewässern
Bauwesen	Bauliche Veränderungen zum Schutz vor Stürmen – Starkregen und Wind
	Bauliche Veränderungen zum Schutz vor verstärkter Sonneneinstrahlung / höheren Temperaturen im Wohnungsbau
Industrie+Gewerbe	Vermeidung von hitzebedingten Produktivitätseinbußen durch Klimatisierung
	Information über Auswirkungen des Klimawandels und Anpassungsmaßnahmen
Menschliche Gesundheit	Einrichtung von Warnsystemen für Hitze
	Kühlung von Krankenhäusern
Boden	Bodenschonende konservierende Bewirtschaftungsmethoden
Biologische Vielfalt	Aufbau und Management von Naturschutzgebieten und deren Vernetzung
	Renaturierung von Auenlandschaften
Landwirtschaft	Anpassung der Bewässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen
	Einsatz von angepassten Pflanzensorten (tiefwurzeln, hitzeresistente Sorten)
Energie	Auslegung des Stromleitungsnetzes für Extremwetterereignisse
	Kühlung von thermischen Kraftwerken
Tourismus	Diversifikation der Angebote im Tourismus zu Sommer- bzw. Alljahrestourismus
	Erhaltung der derzeitigen Tourismusangebote über Präparierung der Pisten
Bevölkerungsschutz	Erarbeitung/Überarbeitung von Katastrophenschutzplänen (inkl. Notfall- und Evakuierungsplänen)
	Aus- und Weiterbildung von Katastrophenschutzorganisationen (Katastrophenschutzübungen)



Beispiel 1: Straßen hitzefest machen - Hitzeangepasste Beläge und Fahrbahndecken lohnen sich

Verkehrsinfrastruktur gilt insgesamt als „Kritische Infrastruktur“, da von ihrem Funktionieren viele andere wirtschaftliche und gesellschaftliche Funktionen abhängen. Von den zu erwartenden Klimaänderungen sind für die Verkehrsinfrastruktur insbesondere die Zunahme von Starkregenereignissen, starken Stürmen und Hitzetagen von Bedeutung. Die Fallstudie konzentriert sich auf zunehmende Hitzetage im Sommer. Mögliche Folgen für die Straßen sind etwa Veränderung und Ermüdung im Material, die Zunahme von Spurrinnen, Hitzeaufbrüche und eine andauernde Beanspruchung von Beton und Asphalt über die technische Auslegung hinaus. All dies kann die Funktionsfähigkeit der Straßeninfrastruktur beeinträchtigen. Es entstehen zusätzliche Gefahren, Verkehrsbehinderungen und Straßensperrungen, Unterhaltungsarbeiten werden häufiger und teurer.

Die groben Kostenschätzungen wurden beispielhaft für das Netz der Bundesautobahnen durchgeführt. Um die Kosten nicht zu hoch anzusetzen, wurden für die Analyse nur die Autobahnen in denjenigen Bundesländern berücksichtigt, in denen die Temperaturen und Hitzetage überdurchschnittlich ansteigen: Gemäß regionalem Klimaatlas der Helmholtz Gesellschaft sind dies insbesondere die fünf Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Nach grober Schätzung sind somit rund 6.600 km bzw. 52 % des deutschen Autobahnnetzes in der Fallstudie berücksichtigt.

Nach der Wegekostenrechnung für die Bundesfernstraßen in Deutschland liegen die regulären Kosten für die Erneuerung der Asphaltdecke bei einer sechsspurigen Straße im Mittel bei 0,35 Mio. € pro Kilometer. Für die Verwendung besonders hitzebeständiger Asphaltmischungen werden Mehrkosten von ca. 5-15 % gegenüber heutigem Standard-Asphalt angesetzt. Die Mehrkosten für die 6.600 km liegen somit in einer Bandbreite von 10 bis 40 Mio. € pro Jahr.

Tabelle 2: Mehrkosten durch Anpassung an den Klimawandel

	Heutiger Asphalt	Neuer Asphalt min	Neuer Asphalt max
Sanierung alle 10 Jahre (Mio. €)	2300	2400	2700
Kosten pro Jahr (Mio. €)	230	240	270
<b>Mehrkosten pro Jahr (Mio. €)</b>		10	40

Um den Nutzen hitzeresistenter Straßenbeläge grob zu bestimmen, schätzt die Fallstudie folgende Aspekte ab:

- Eingesparte Zeitverluste, da temporäre Straßensperrungen und damit zusammenhängende Umwegfahrten und Umweltkosten vermieden werden können.
- Eingesparte Unfallkosten, da zusätzliche Risiken durch Verformungen der Fahrbahndecken reduziert werden.
- Eingesparte Wartungs- und Unterhaltskosten.

Die Zeitverluste werden aus den zukünftig erwarteten Hitzetagen mit plausiblen Annahmen auf rund 60 bis 90 zusätzliche Störungen pro Jahr geschätzt. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke auf den deutschen Autobahnen von 48.800 Fahrzeugen und durchschnittlichen Umwegen von 30 min ergeben sich die folgenden Zeitkosten:

Tabelle 3: Zeitkosten

	Mittlerer Wert	Max Wert
Anzahl Störungen pro Jahr	63	92
Durchschnittl. Verkehrsstärke auf Autobahnen (pro h)	48.800	48.800
Zeitverlust in h	0,5	0,5
Zeitkosten in € pro Stunde	6	6
<b>Zeitkosten gesamt (Mio. €)</b>	<b>9</b>	<b>14</b>

Für die Unfallkosten wird hier vorläufig angenommen, dass sich an jedem zweiten Hitzetag ein zusätzlicher Unfall pro 500 km Autobahn ergibt. Die Unfälle führen jeweils zu einer schweren Verletzung. Die Kosten pro schwerer Verletzung werden in der Rechnung mit 229.400 € angesetzt.<sup>7</sup>

Tabelle 4: Erwartete zusätzliche Unfälle durch Hitze

	Anzahl Hitzetage			Anzahl Unfälle	
	Mittlerer Wert	Max	km Autobahn	Mittlerer Wert	Max
Baden-Württemberg	6,4	8,6	1020	7	9
Bayern	11,2	16,1	2503	28	40
Rheinland-Pfalz, Saarland	7,7	10,3	1106	9	11
Hessen	9,8	15,9	2000	20	32
Gesamt Unfälle pro Jahr				63	92
Unfallkosten bei „schweren Verletzungen“ in Mio. €				14	21

Für die vermiedenen Reparaturarbeiten werden Erfahrungswerte aus dem Bereich der Frostschäden verwendet. Pro Kilometer werden aufgrund von Annahmen zusätzliche Reparaturkosten in Höhe von 2.000 € bis 6.000 € geschätzt. Für das betroffene Autobahnnetz ergeben sich auf dieser Basis eingesparte Reparaturkosten in Höhe von rund 13 bis 40 Mio. €.

Bei dieser sehr groben Nutzenbetrachtung mit Fokus auf Zeit- und Unfallkosten sowie die eingesparten Reparaturkosten liegen die Nutzen der Maßnahme fast immer über den Kosten.<sup>8</sup>

Tabelle 5: Kosten-Nutzen-Gegenüberstellung

In Mio. €	Kosten	Nutzen Zeit	Nutzen Unfälle	Nutzen Reparatur	Nutzen gesamt	Nutzen-Kosten Verhältnis
Min	10	9	14	13	36	Bei min. Kosten: 3,6 bis 7,5 : 1
Max	40	14	21	40	75	Bei max. Kosten: 0,9 bis 1,9 : 1

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass weitere Nutzenkomponenten nicht mit quantifiziert wurden, insbesondere, dass die Maßnahme auch ohne Klimawandel zu einer längeren Lebensdauer der Fahrbahn führt. Berücksichtigt man diesen Vorteil, würde dies noch schneller zu einem positiven Nutzen-Kosten Verhältnis führen. Gleiches gilt, wenn die Kosten eher an der unteren geschätzten Bandbreite liegen, z. B. weil über die Jahre die technischen Verfahren billiger werden. Auch könnten sich Synergien mit anderen Investitionen ergeben, z.B. dem gleichzeitigen Einbau verbesserter Drainage-Systeme zur Verhinderung von Aquaplaning, Spurrinnen und Hitzeaufbrüche verursachen auch stärkere Reifen-Fahrbahn-Geräusche. Fahrbahndecken, die auch bei höheren

Temperaturen beständig sind, dienen deshalb auch dem Lärmschutz. Es gibt hier also positive Nebeneffekte.

Das Beispiel zeigt einige wichtige Probleme von Kosten-Nutzen-Schätzungen auf. Es wird deutlich, dass eine Vielzahl von Unsicherheitsebenen vorhanden ist, die sowohl auf der Kosten- als auch auf der Nutzenseite die Quantifizierung erschweren. In der Gesamtsicht ist das Ergebnis somit nur als erste grobe Schätzung zu verstehen. Die Fallstudie bezieht sich explizit auf den Straßenbelag und die Fahrbahndecke, Oberbau genannt. Mögliche Folgen der Hitzebelastung auf den Unterbau werden nicht betrachtet. Die Bundesanstalt für Straßenwesen setzt sich in einem Forschungsprojekt detailliert mit diesen Fragen auseinander, Ergebnisse werden im Jahr 2013 erwartet.

Tabelle 6: Kosten-Nutzen Schätzung

Handlungsfeld/ Maßnahme	Nutzen (Mio. Euro /Jahr)	Kosten (Mio. Euro /Jahr)	Nutzen-Kosten-Verhältnis	Unsicherheit der Schätzung
Hitzeresistentere Straßenbeläge	36 bis 75	10 bis 40	0,9 : 1 bis 7,5 : 1	Mittel

### Fazit der Fallstudie

Der Nutzen des Einbaus hitzeresistenter Straßenbeläge übersteigt deren Kosten, insbesondere, wenn die Anpassung an den Klimawandel heute schon bei Investitionen in den Straßenbau mit berücksichtigt wird. Deshalb empfiehlt das Umweltbundesamt bei anstehenden Ertüchtigungen des Straßennetzes und Erneuerungen der Fahr-

bahndecken den Einbau hitzeresistenter Materialien, die sich auch bei Lufttemperaturen über 40°C nicht verformen. Bauvorschriften und -normen sollten entsprechend angepasst werden.



**Beispiel 2: Hochwasserschutz und Naturschutz effektiv verbinden  
- Renaturierung einer Auenlandschaft**



Die deutschen Auenwälder gehören zu den artenreichsten Ökosystemen in Mitteleuropa. Auwälder sind geprägt vom Wechsel zwischen Überflutung und Trockenzeiten. Sie stellen einzigartige Lebensgemeinschaften dar, in denen seltene Tier- und Pflanzenarten zu Hause sind. Das Einrichten von großen zusammenhängenden Auenwäldern als Schutzgebiete unterstützt Wanderungsbewegungen und die Verschiebung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren. Gerade in Zeiten globaler Erwärmung, in denen Artenwanderungen nach Norden und in größere Höhen beobachtet werden, sind Wanderkorridore erforderlich, um dem Verschwinden von Arten zu begegnen.

Zugleich tragen Auenwälder als natürliche Überschwemmungs- und Rückhalteräume bei Hochwasser zu einem langsamen Abfluss des Wassers bei und erfüllen somit eine wichtige Funktion um Hochwasserereignisse abzuschwächen. Sie sorgen außerdem für die Reinigung des Wassers von organischen und mineralischen Stoffen. Da durch den Klimawandel intensivere und häufigere Starkregenereignisse und Hochwasser erwartet werden, ist es von besonderer Bedeutung, dass flussnahe Ökosysteme auch zukünftig intakt sind. Ein solcher naturverträglicher Hochwasserschutz rückte nach den Hochwasserereignissen an Elbe (2002) und Oder (1997) verstärkt ins öffentliche Interesse.

Zuvor waren allerdings Auenflächen immer weiter reduziert worden, etwa für eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, als Bauland für die Ausweitung von Siedlungen oder als Korridor für Verkehrsinfrastrukturen. Im letzten Jahrhundert wurden an allen großen Flüssen die natürlichen Überschwemmungsflächen zum Rückhalt von Hochwasser stark reduziert. Allein an der Elbe sind 80 % der Überschwemmungsflächen durch Begradigung und Deichbau verloren gegangen. Nach den letzten Hochwasserereignissen wurden zwar zahlreiche Maßnahmen zur Auenrenaturierung und zur Deichrückverlegung diskutiert und geplant, in der Umsetzung gibt es aber häufig Schwierigkeiten.

Als Fallstudie für eine Deichrückverlegung inklusive der Wiederherstellung von Überflutungsflächen wird ein aktuell diskutiertes Beispiel aus der Garbe-Niederung in Sachsen-Anhalt (nahe der Landesgrenzen zu Niedersachsen und Brandenburg) verwendet. Diese Maßnahme wurde noch nicht realisiert. Die Kosten-Nutzen Betrachtung basiert daher auf geschätzten Werten. Die Kosten für die Rückverlegung fallen zum Großteil zu Beginn der Maßnahme an. Der Nutzen, der durch einen naturschutzgerechten Verbund der beiden letzten größeren Hartholzauenwäldern in Sachsen-Anhalt begründet wird, tritt hingegen erst in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts ein.<sup>9</sup> Die größten Kostenfaktoren sind einerseits der Bau eines neuen Deichabschnitts mit 5,6 bis 7,3 Millionen Euro und andererseits der Ertragsverlust auf den landwirtschaftlichen Flächen die zusammengerechnet in heutigen Preisen rund 7,3 bis 9,2 Millionen Euro ausmachen. Die Kosten für den Abbau eines Teils der Deiche und die geringeren Unterhaltungskosten für die verbleibenden kürzeren Deiche stellen dagegen einen vergleichsweise geringen Teil der Kosten dar. Letztlich liegen die Kosten für die Renaturierung der Auenlandschaften voraussichtlich zwischen 13,7 Millionen und 18 Millionen Euro.

Doch welchen in Euro messbaren Nutzen weist die Maßnahme auf? Ein zentraler Ansatzpunkt ist die Bewertung des Artenreichtums im Ökosystem. Hier greifen die Ökonomen auf die Methode der Zahlungsbereitschaft zurück. Weiterhin wurde der Beitrag von Auen zur Reinigung des Flusswassers - etwa von Einträgen aus der Landwirtschaft - bewertet.<sup>10</sup> Um den Einfluss des Klimawandels zu verdeutlichen, wurden zwei Szenarien erstellt. Im Szenario ohne Klimawandel bleiben die Hochwasserereignisse gleich, im Szenario mit Klimawandel nehmen die Hochwasserereignisse zu. Die Kosten der Deichrückverlegung in beiden Szenarien sind gleich hoch, sie fallen bereits jetzt an. Der zukünftige Nutzen beider Szenarien ist jedoch sehr unterschiedlich: Intakte Auenwälder helfen, die Artenvielfalt auch unter geänderten Klimabedingungen zu erhalten. Diese Tatsache bewertet die Fallstudie mit einer höheren Wertschätzung der Artenvielfalt. Weiterhin werden durch die intakte Aue Hochwasserschäden in naheliegenden Dörfern und Städten vermieden.<sup>11</sup> In der Summe stehen als Nutzen zwischen 20,0 und 36,7 Millionen Euro in einem Szenario ohne sowie 29,3 bis 46,5 Millionen Euro in einem - nach Klimamodellrechnungen wahrscheinlicheren - Szenario mit verstärkten Hochwasserereignissen. Die Ergebnisse der Kosten- und Nutzenberechnungen der detaillierten Untersuchung finden sich in Tabelle 7.

Tabelle 7: Kosten und Nutzen des Fallbeispiels zur Renaturierung von Auenflächen

	Szenario ohne Klimawandel in Mio. Euro (für 2011-2100, in heutigen Preisen)	Szenario mit Klimawandel in Mio. Euro (für 2011-2100, in heutigen Preisen)
<b>Kostenerhöhung</b>		
Deichbau	5,6 - 7,3	5,6 - 7,3
Deichschlitzung	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05
Flächenankauf	0,74 - 1,4	0,74 - 1,4
Ertragsverlust	7,33 - 9,21	7,33 - 9,21
Anpflanzung	0,01 - 0,02	0,01 - 0,02
<b>Kosteneinsparung</b>		
Kosteneinsparung bei Deich-Unterhaltskosten	-0,04 - -0,12	-0,04 - -0,12
<b>Summe aller Kostengrößen</b>	<b>13,67 - 17,86</b>	<b>13,67 - 17,86</b>
<b>Nutzen</b>		
Nährstoffretention	1,06 - 16,45	1,06 - 16,45
Wertschätzung Artenreichtum	18,39	27,58
Hochwasserschutz	0,5 - 1,85	0,65 - 2,46
<b>Summe aller Nutzenwerte</b>	<b>19,95 - 36,69</b>	<b>29,29 - 46,49</b>

Die Fallstudie zeigt, dass sich die Kosten der Renaturierung durch den erwarteten Klimawandel nicht verändern. Der Nutzen der Maßnahme steigt dagegen, wenn die Klimaänderungen mit berücksichtigt werden: Die Wertschätzung für biologische Vielfalt steigt ebenso wie

der Nutzen durch möglicherweise verhinderte Hochwasserschäden. Die Renaturierung von Auen lohnt sich mit Blick auf den Hochwasser- und Naturschutz und verbessert sich noch, wenn die Klimaänderungen mit einbezogen werden.<sup>12</sup>

Tabelle 8: Kosten-Nutzen Schätzung

Maßnahme	Nutzen (Mio. Euro / Jahr)	Kosten (Mio. Euro / Jahr)	Nutzen-Kosten- Verhältnis	Unsicherheit der Schätzung
Renaturierung von Auenlandschaften	Gesamter Zeitraum: 20 bis 46,5	Gesamter Zeitraum: 13,7 bis 18	1,1 : 1 bis 3,4 : 1	Hoch

### Fazit der Fallstudie

Die Renaturierung von Auenwäldern in Verbindung mit der Wiederherstellung von Überflutungsflächen ist eine wirksame Maßnahme, um den Hochwasser- und Biodiversitätsschutz zu verstärken. Da diese Aussage bereits ohne Klimaänderung gilt, empfiehlt das Umweltbundesamt Ländern und Kommunen, die Renaturierung von Auenwäldern zu forcieren. Durch den Klimawandel und häufigere Hochwasser verstärkt sich die Dringlichkeit hier aktiv zu werden.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf Gesundheit und Wohlbefinden werden besonders in größeren Städten und Ballungsräumen zu spüren sein, da dort der sogenannte Wärmeinsel-Effekt die allgemeinen Klimawirkungen verstärkt. Der Wärmeinsel-Effekt entsteht über versiegelten Flächen wie Straßen und Gebäude, welche das Sonnenlicht absorbieren und in Form von Hitze wieder abstrahlen. Zudem behindert die Versiegelung die Speicherung von Regenwasser im Boden, das sonst bei

Hitze verdunsten könnte und große Gebäude können den Austausch frischer und kalter Luft den Städten behindern. Dadurch sind die Temperaturen in Ballungsräumen oft signifikant höher als im Umland.

Extreme Hitzebelastung gefährdet die menschliche Gesundheit. Flüssigkeitsmangel, eine Verschlimmerung verschiedener Krankheiten, Hitzekrämpfe sowie Sonnenstich und Hitzschlag können die Folge sein. Für gesunde Erwachsene gibt es in Deutschland bei normaler Lebensführung und ausreichender Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme auch bei längeren Hitzewellen in der Regel keine gesundheitlichen Gefahren. Hingegen können ältere Menschen und Menschen mit eingeschränkter Anpassungsfähigkeit durch Hitze in Gefahrensituationen geraten.<sup>13</sup> Die Auswirkungen wurden im Rahmen der Hitzewelle im Jahr 2003 besonders deutlich, die europaweit zu wesentlich gestiegenen Todesfällen führten. Für Deutschland werden ca. 7.000 hitzebedingte Todesfälle angegeben.<sup>14</sup>



**Beispiel 3: Begrünung von Dächern – Eine effiziente Maßnahme gegen Sommerhitze in Städten**

Grünflächen wie Parks, Gärten und Alleen haben die Fähigkeit, Niederschlagswasser zu speichern, führen über Verdunstung zu einer Verringerung der Lufttemperatur und können somit den Wärmeinsel-Effekt in Städten reduzieren. In vielen dicht besiedelten Städten besteht am Boden jedoch nur noch wenig Freiraum für Grünflächen. Dachbegrünungen stellen daher eine wichtige Option zur Schaffung weiterer innerstädtischer Grünflächen dar. Dachbegrünungen tragen zur Absorption von Sonnenenergie bei. Sie sind auf den meisten Dächern möglich, insbesondere Flachdächer können zumeist problemlos begrünt werden.

Auf lange Sicht gesehen sind Gründächer für Hausbesitzer bereits heute wirtschaftlich. Zwar sind die Baukosten höher, dafür rechnen sich Grüne Dächer über ihre längere Lebensdauer, die nach bisherigen Erkenntnissen als doppelt so hoch eingeschätzt wird wie konventionelle Dächer. Während letztere bei einer Lebensdauer der Häuser von 40 bis 50 Jahren einmal komplett saniert werden müssen, ist dies bei Grünen Dächern nicht notwendig. Der Dachwinkel beschränkt zwar die Begrünung, grundsätzlich ist dies aber bis zu einem Winkel von 35 Grad möglich. Dachbegrünungen können auch bei Bestandsbauten im Rahmen einer Dachsanierung durchgeführt werden. Grundsätzlich werden bei begrüntem Dächern schnellwachsende Pflanzen eingesetzt, so dass die Wirkung der grünen Dächer schnell einsetzt.

Sofern kommunale Gestaltungssatzungen dem nicht entgegen stehen, kann diese Maßnahme von Bauherren in Eigenregie durchgeführt werden. Grüne Dächer können aber auch durch die Kommunen finanziell gefördert oder gar bindend vorgeschrieben werden. Viele Kommunen setzen auf finanzielle Anreize, um den Gründachanteil auf ihrem Gebiet zu erhöhen. Dahinter steht neben stadtklimatologischen Überlegungen auch das Streben nach einer nachhaltigen (kostengünstigeren) Abwasserentsorgung, die bei Gründächern deutlich vereinfacht wird, weil sie Regenwasser zurückhalten und somit einer Überlastung der Kanalisation vorbeugen. Zudem dienen grüne Dächer dem Klimaschutz, da sie die Dämmwirkung der Gebäudehülle verbessern.

In der Fallstudie wurden die Kosten und Nutzen finanzieller Anreize am Beispiel der Stadt Düsseldorf illustriert. In Düsseldorf gibt es aktuell ca. 730.000 m<sup>2</sup> Gründächer, was circa 3% der gesamten Dachflächen entspricht. Für die Fallstudie wird angenommen, dass der Gründachanteil auf mindestens 50% erhöht werden muss, um eine messbare kühlende Wirkung im lokalen Stadtklima zu erreichen. Das würde bedeuten, dass weiterhin circa 11,5 Mio. m<sup>2</sup> Dachfläche begrünt würden.

In dem Fallbeispiel wird eine Bandbreite für die finanzielle Förderung durch die Kommune von 29 Mio. € bis 86 Mio. € angesetzt.<sup>15</sup> Da jedes Jahr nur eine begrenzte Anzahl von Dächern saniert bzw. neue Häuser erstellt werden, wird davon ausgegangen, dass diese Fördermittel nicht in einem Jahr anfallen, sondern sich auf einen Zeitraum von 10 Jahren verteilen.

**Tabelle 9: Notwendige Fördermittel zur Erhöhung des Gründachanteils auf 50%**

	bei 5 €/m <sup>2</sup>	bei 10 €/m <sup>2</sup>	bei 15 €/m <sup>2</sup>
Finanzielle Förderung, in Mio. €	29	57	86
<b>Finanzielle Förderung pro Jahr, in Mio. €</b>	<b>2,9</b>	<b>5,7</b>	<b>8,6</b>

Auf der Nutzenseite werden die Wirkungen der grünen Dächer auf das Mikroklima der städtischen Gebiete und somit auf die Gesundheit der Einwohner betrachtet. Doch wie lassen sich die Folgen der Wärmebelastung für die menschliche Gesundheit in Zahlen fassen? Das Beispiel trifft Annahmen über die positiven Folgen der reduzierten Wärmebelastung auf die Sterblichkeitsrate. Selbst im pessimistischen Fall, dass bei stadtweiten 50% begrünter Dächer nur 5% der Einwohner von der Maßnahme profitieren, ermittelt die Beispielrechnung 8 bis 17 vermiedene Sterbefälle. Diese Zahlen werden mit einem Konzept zur Berechnung des Werts von menschlichen Lebensjahren bewertet.<sup>16</sup> Dies führt dazu, dass allein bei diesen sehr vorsichtigen Annahmen zu den positiven Folgen für die Einwohner der Nutzen mit 4 bis 8 Mio. € beziffert wird. Dabei steigt der Nutzen proportional mit den Annahmen zum Anteil der Einwohner, die von begrüntem Dächern profitieren, auf bis zu 14 Mio. €.



Tabelle 10: Kosten-Nutzen Schätzung

Handlungsfeld/ Maßnahme	Nutzen (Mio. Euro / Jahr)	Kosten (Mio. Euro / Jahr)	Nutzen-Kosten-Verhältnis	Unsicherheit der Schätzung
Gründächer (Fallbeispiel Düsseldorf)	4 bis 8	5,7	0,7 : 1 bis 1,4 : 1	Mittel

### Fazit der Fallstudie

Die Förderung von grünen Dächern kann sich bereits unter sehr vorsichtigen Annahmen zum Nutzen rechnen. Selbst bei einer großzügigen Förderquote von 15 Euro je Quadratmeter liegt der Nutzen ungefähr in der gleichen Größenordnung wie die Kosten, sofern die sozialen Folgen der Maßnahme – hier die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit - mit herangezogen werden. Da grüne Dächer aufgrund ihrer längeren Lebensdauer auch aus privatwirtschaftlicher Sicht vielfach schon heute vorteilhaft sind und weitere Instrumente (etwa gesplittete Abwassergebühr, planerische Vorgaben) zur Forcierung der Umgestaltung eingesetzt werden können, kann

als lohnenswerter Anreiz für die Dachbegrünung bereits ein Fördersatz von 5 €/m<sup>2</sup> ausreichen.

Aufgrund der langen Lebensdauer von Dächern und der Erkenntnis, dass nicht auf allen Dächern eine Begrünung möglich ist, sollten nach Ansicht des Umweltbundesamtes Städte bereits heute den verstärkten Umbau von Dächern zu Gründächern unterstützen und im Fall von Neuplanungen oder städtebaulichen Sanierungen – falls sinnvoll und machbar – Gründächer verbindlich festsetzen.

## 5. NUTZEN – KOSTEN – ANALYSEN ZEIGEN: RECHTZEITIGE ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL LOHNT SICH

Bund, Länder und Kommunen, aber auch private Investoren stehen mehr und mehr vor der Aufgabe, die Risiken extremer Wetterereignisse und schleichender Klimaänderungen in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen. Dabei gilt es, die richtigen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu erkennen und umzusetzen. Kosten-Nutzen-Analysen, in denen die externen Kosten der ökologischen und sozialen Folgen der Maßnahmen berücksichtigt sind, liefern hierfür einen wichtigen Beitrag.

Die Begrünung von Dächern erweist sich als effektive Maßnahme gegen Sommerhitze, da sich das Stadtklima merklich verbessert. Es sollten daher verstärkt Anreize für die Dachbegrünung gesetzt werden, ein Fördersatz von 5 €/m<sup>2</sup> würde hier schon ausreichen. Nach Ansicht des Umweltbundesamtes sollten Städte bereits heute den verstärkten Umbau von Dächern zu Gründächern unterstützen und im Fall von Neuplanungen oder städtebaulichen Sanierungen – falls sinnvoll und machbar – Gründächer verbindlich festsetzen.

Die Verwendung hitzeresistenter Straßenbeläge verhindert Schäden an der Fahrbahn und kann so Staus und Unfälle reduzieren. Die Fallstudie zeigt, dass der Nutzen solcher besonderen Straßenbeläge die Kosten übersteigt. Deshalb empfiehlt das Umweltbundesamt bei anstehenden Ertüchtigungen des Straßennetzes und Erneuerungen der Fahrbahndecken den Einbau hitzeresistenter Materialien, die sich auch bei Lufttemperaturen über 40°C nicht verformen. Bauvorschriften und -normen sollten entsprechend angepasst werden.

Die vorgestellten Fallstudien zeigen die Anwendung von Kosten-Nutzen Analysen in Sachen Klimawandel. Entscheidungsträger in Ländern und Kommunen bekommen mit der Studie des UBA eine praktische Handlungsanleitung an die Hand. Natürlich müssen die Daten an die individuellen Bedürfnisse vor Ort angepasst werden. Das UBA zeigt, dass die Berücksichtigung ökologischer und sozialer Belange in der Praxis machbar ist und in der Folge zumeist das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel positiver ausfallen lässt.

Die Renaturierung der Auenlandschaften zahlt sich für den Hochwasserschutz aus und stärkt gleichzeitig die Artenvielfalt. Die Fallstudie zeigt, dass der Klimawandel und die erwarteten häufigeren Hochwasser an deutschen Flüssen die Wirtschaftlichkeit solcher Maßnahmen noch steigern. Das Umweltbundesamt empfiehlt daher Ländern und Kommunen, die Renaturierung von Auenwäldern stärker zu forcieren.

Effiziente Anpassungsmaßnahmen erfordern nicht unbedingt umfangreiche Investitionen technischer Art. Gerade vorsorgende Maßnahmen der Raum- und Stadtplanung sowie im Gesundheits- und Bevölkerungsschutz weisen in der Studie oft positive Kosten-Nutzen-Verhältnisse auf. Daher sollten Bund, Länder und Kommunen den Klimawandel bereits heute in Planungsprozessen und Ertüchtigungsmaßnahmen berücksichtigen.



Studie „Kosten-Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland“ Umweltbundesamt Climate Change Reihe Nr. 10/2012. Dessau 2012. <http://www.uba.de/uba-info-medien/4298.html>

## WEITERFÜHRENDE VERÖFFENTLICHUNGEN

Bundesregierung: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin  
2008. <http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/42783.php>

Bundesregierung: Aktionsplan Anpassung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin  
2011. <http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/47641.php>

Umweltbundesamt: „Ökonomische Bewertung von Umweltschäden, Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten“. Dessau  
2007. <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3193.pdf>

Umweltbundesamt: „Ökonomische Aspekte der Anpassung an den Klimawandel. Literaturlauswertung zu Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel“ Umweltbundesamt Climate Change Reihe Nr. 19/2011. Dessau 2011.  
<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4185.pdf>

Webseite: Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt (KomPass): <http://www.anpassung.net>

<sup>1</sup> Siehe <http://www.dwd.de/klimawandel>

<sup>2</sup> EU-Forschungsprojekt Climate Cost : <http://www.climatecost.com>

<sup>3</sup> ebenda

<sup>4</sup> Abhängig vom Zertifikatspreis aus dem Emissionshandel, Förderprogramm unter [http://www.bmu.de/foerderprogramme/anpassung\\_an\\_die\\_folgen\\_des\\_klimawandels/doc/47882.php](http://www.bmu.de/foerderprogramme/anpassung_an_die_folgen_des_klimawandels/doc/47882.php) und [http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte\\_nki](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte_nki)

<sup>5</sup> Online auf der Webseite des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt

<sup>6</sup> Siehe [http://www.bmu.de/klimaschutz/anpassung\\_an\\_den\\_klimawandel/doc/42781.php](http://www.bmu.de/klimaschutz/anpassung_an_den_klimawandel/doc/42781.php)

<sup>7</sup> Quelle: EU Handbuch zu externen Kosten im Verkehr, aus Projekt HEATCO.

<sup>8</sup> Nur falls die minimale Nutzenschätzung mit der oberen Bandbreite der Kosten kombiniert wird, ergibt sich ein negatives Nutzen-Kosten Verhältnis.

<sup>9</sup> Die Fallstudie rechnet Kosten und Nutzen, die erst in den nächsten Jahren und Jahrzehnten anfallen in heutige Preise um. Unter Berücksichtigung von Preisentwicklung und Inflation sind die heutigen Preise niedriger angesetzt als sie später voraussichtlich sein werden. Nach der UBA-Methodenkonvention wird für diese sogenannte Abdiskontierung ein Zinssatz von jährlich 3 % angesetzt.

<sup>10</sup> Die Wertschätzung des Artenreichtums wurde mit der Methode der Zahlungsbereitschaft bewertet. Hier liegen Befragungen der Bevölkerung zugrunde, in welcher Höhe sie sich an Maßnahmen zu Schutz

der biologischen Vielfalt beteiligen würden. Der Nutzen der Nährstoffretention wurde mit der Ersatzkostenmethode angesetzt, d.h. der Nutzen wird geschätzt anhand der Kosten für alternative Verfahren, welche dieselbe Leistung (hier: Minderung der Nährstoffkonzentration) erbringen. Die Wissenschaft liefert hierzu unterschiedliche Einschätzungen. Um dem gerecht zu werden, wird im Beispiel eine große Bandbreite an Werten verwendet. Genauere Angaben enthält die zugrundeliegende Studie, siehe Verweise am Ende.

<sup>11</sup> Das Beispiel schätzt die vermiedenen Schäden in der nahegelegenen Stadt Wittenberge.

<sup>12</sup> Tatsächlich fallen weitere Nutzen der Maßnahme an, die in diesem Beispiel nicht quantifiziert wurden, z.B. der Erholungswert eines vitalen Auenwaldes oder die vermiedenen Hochwasserschäden in anderen Städte und Dörfern an der Elbe.

<sup>13</sup> Vgl. UBA-Ratgeber Klimawandel und Gesundheit, Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen sommerlicher Hitze und Hitzewellen und Tipps zum vorbeugenden Gesundheitsschutz unter <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3519.pdf>

<sup>14</sup> Vgl. Klimawandel und Gesundheit: Informations- und Überwachungssysteme in Deutschland unter <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3816.pdf>

<sup>15</sup> Bei einem Fördersatz von 5 €/m<sup>2</sup> bis 15 €/m<sup>2</sup>. Angaben beruhen auf Literatur sowie der bisherigen Förderung in der Stadt Düsseldorf.

<sup>16</sup> Hier wird die Methode „Value of life years lost“ verwendet. Dieser Ansatz versucht, die verlorene Lebenszeit eines Menschen angemessen zu bewerten. Details sind in der Studie dargelegt.





<b>Mitteilungsvorlage</b>	Vorlage-Nr: VO/2017/252	Status: öffentlich
Federführend: FB 5 Regionalentwicklung, Bauen und Schule	Datum: 28.08.2017	Ansprechpartner/in: Dr. Kruse, Martin
Mitwirkend:	Bearbeiter/in: Krug, Sebastian	<b>öffentliche Mitteilungsvorlage</b>
<b>Sachstand zur Machbarkeitsstudie "Zukunft des Klimaschutzes im Kreis - Verwaltung oder Klimaschutzagentur"</b>		
Beratungsfolge:		
Status	Gremium	Zuständigkeit
Öffentlich	Umwelt- und Bauausschuss	Kenntnisnahme

### 1. Begründung der Nichtöffentlichkeit:

### 2. Sachverhalt:

Mit Beschluss vom 17.11.2016 hat der Umwelt-und Bauausschuss die Verwaltung beauftragt, Fördermittel für eine Machbarkeitsstudie zur Zukunft des Klimaschutzes einzuwerben und anschließend die Entwicklung der Studie zu vergeben (vgl. VO/2016/997). Mit Eingang der Zuwendungsbescheide durch die fünf im Kreisgebiet ansässigen AktivRegionen und der Gesellschaft für Energie und Klimaschutz mbH (EKSH) konnte die Ausschreibung am 19. April 2017 getätigt werden. Der Auftrag wurde an die BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft vergeben und soll bis Ende Januar 2018 abgeschlossen sein.

### Zielsetzung

Die Förderung des Klimaschutzmanagements des Kreises Rendsburg-Eckernförde läuft August 2018 aus. Ziel dieser Machbarkeitsstudie soll es daher sein, die verschiedenen Optionen zur Fortführung des Klimaschutzmanagements gegeneinander abzuwägen und eine Empfehlung für die bestmögliche Fortsetzung abzugeben. Als verschiedene Varianten sollen untersucht werden:

- Verbleib des Klimaschutzes in der Kreisverwaltung
- Wahrnehmung des Klimaschutzes durch die WFG oder durch die AWR
- Gründung einer Klimaschutzagentur

- Gründung einer mit den Ämtern, Städten und amtsfreien Gemeinden gemeinschaftlichen Klimaschutzagentur

Um die Gründung einer Klimaschutzagentur gegenüber den anderen Strategien abzuwägen, müssen die Grundlagen einer möglichen Agentur erarbeitet werden.

### **Inhalte der Machbarkeitsstudie**

1. Gegenüberstellung der verschiedenen Klimaschutzstrategien
2. Aufgabenstellungen des Klimaschutzes
3. Gründungsaufwand einer möglichen Klimaschutzagentur
4. Mögliche Rechtsform einer Klimaschutzagentur
5. Finanzierbarkeit
6. Mögliche Gesellschafter / Förderverein
7. Personalbedarf

### **Beteiligung und Steuerung**

Die Entwicklung der Machbarkeitsstudie durch BDO wird durch vier Beteiligungsformate begleitet, die Steuerungsgruppe, den Beirat, die Vertreterversammlung und durch den Umwelt- und Bauausschuss.

#### **Steuerungsgruppe**

Die Steuerungsgruppe besteht aus der auftraggebenden Kreisverwaltung und jeweils einer/m Vertreter\*in einer Stadt und eines Amtes. Die Aufgabe ist der direkte Kontakt zum Auftragnehmer und die vorbereitende Steuerung für die weiterführenden Beteiligungsformen.

#### **Beirat**

Der Beirat besteht aus der Steuerungsgruppe, den finanzielle beteiligten AktivRegionen und der EKSH, sowie der WFG, der AWR und der Energieagentur des Landes Schleswig-Holstein. Seine Aufgabe ist, auf die grundsätzliche Zielstrategie der Machbarkeitsstudie steuernd einzuwirken und dem Umwelt- und Bauausschuss das weitere Vorgehen zu empfehlen. Vier Beiratssitzungen sind für das Projekt geplant.

#### **Vertreterversammlung**

Alle Ämter, amtsfreien Gemeinden und Städte sind eingeladen, einen Vertreter zu entsenden, um das Projekt aus ihrer Warte heraus zu begleiten. Zwei

Versammlungen sind für das Projekt angesetzt, um eine geeignete Beteiligung des kreisangehörigen Raums zu gewährleisten.

Ziel ist es möglicherweise eine gemeinschaftliche effiziente Lösung für den Klimaschutz zu finden. Hierfür ist eine enge und direkte Beteiligung des kreisangehörigen Raums unerlässlich.

#### **Umwelt- und Bauausschuss**

Der UBA wird über den Fortschritt des Projekts regelmäßig informiert. Die abschließende Studie wird dem Ausschuss im Januar zum Beschluss vorgelegt.

#### **Finanzielle Auswirkungen:**

#### **Anlage/n:**