

# Berlin CO2 Leistungsbild

*Bhaskar Kamble*

*15 August 2019*

## Contents

<b>Teil 2.</b>	<b>4</b>
<b>Charlottenburg-Wilmersdorf</b>	<b>4</b>
<b>1.Charlottenburg-Wilmersdorf, alle Wohngebäude, CO2-Emission aus Beheizung 2002 - 2018</b>	<b>4</b>
1.1. Absolute Zahlen . . . . .	4
1.1.1. Stichprobengröße . . . . .	4
1.1.2, alle Wohngebäude, CO2-Emission aus Beheizung 2002 - 2018 in units . . . . .	6
1.1.3, alle Wohngebäude, CO2-Emission aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in units CO2, summiert . . . . .	9
1.1.4, alle Wohngebäude, Emission aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in % . . . . .	11
1.2. Flächenbezug . . . . .	13
1.2.1. alle Wohngebäude, flächenbezogene Emission aus Beheizung 2002 - 2018 . . . . .	13
1.2.2. alle Wohngebäude, flächenbezogene CO2-Emissionen und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018 . . . . .	15
1.3. CO2 Emissionen pro Einwohner . . . . .	17
1.3.1. alle Wohngebäude, CO2-Emissionen aus der Beheizung von Wohnraum pro Einwohner 2002 - 2018 . . . . .	17
1.4. Prognose . . . . .	19
1.4.1. Prognose der CO2-Emissionen aus Beheizung von 1-2 Familiengebäuden 2019 - 2030 in Mio. t (Trend Polynom 2. Grades) . . . . .	19
1.5. Einflussfaktoren . . . . .	19
1.5.1. alle Wohngebäude, Einfluss der Änderung der beheizten Flächen, des flächenbezogenen Heizenergieverbrauchs, des Energieträgerwechsels und der Dekarbonisierung auf die CO2-Emissionen . . . . .	19
1.5.2. alle Wohngebäude, Veränderung der flächenbezogenen CO2-Emissionen aus Beheizung zwischen 2012 und 2018 . . . . .	19
1.5.3. alle Wohngebäude, Emissionsintensität der Beheizung von Wohnraum 2002 - 2018 in kg CO2 - Emission je kWh Heizenergieverbrauch . . . . .	19
1.5.4. alle Wohngebäude, CO2-Emissionen neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV) . . . . .	19

<b>2.Charlottenburg-Wilmersdorf, 1-2 Familiengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018</b>	<b>19</b>
2.1 Absolute Zahlen . . . . .	19
2.1.1. Stichprobengröße . . . . .	19
2.1.2, 1-2 Familiengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 in kilo t. . . . .	21
2.1.3, 1-2 Familiengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in units CO2, summiert . . . . .	23
2.1.4, 1-2 Familiengebäude, CO2 Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in % . . . . .	26
2.2. Flächenbezug . . . . .	28
2.2.1. 1-2 FH, flächenbezogene Emission aus Beheizung 2002 - 2018 . . . . .	28
2.2.2. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogene CO2-Emssionen und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018 . . . . .	30
2.3. CO2 Emissionen pro Einwohner . . . . .	32
2.3.1. 1-2 Familiengebäude, CO2-Emissionen aus der Beheizung von Wohnraum pro Einwohner 2002 - 2018 . . . . .	32
2.4. Prognose . . . . .	33
2.4.1. Prognose der CO2-Emissionen aus Beheizung von 1-2 Familiengebäuden 2019 - 2030 in Mio. t (Trend Polynom 2. Grades) . . . . .	33
2.5. Einflussfaktoren . . . . .	33
2.5.1. 1-2 FH, Einfluss der Änderung der beheizten Flächen, des flächenbezogenen Heizenergieverbrauchs, des Energieträgerwechsels und der Dekarbonisierung auf die CO2-Emissionen . . . . .	33
2.5.2. 1-2 FH, Veränderung der flächenbezogenen CO2-Emissionen aus Beheizung zwischen 2012 und 2018 . . . . .	33
2.5.3. 1-2 FH, Emissionsintensität der Beheizung von Wohnraum 2002 - 2018 in kg CO2 - Emissionen je kWh Heizenergieverbrauch . . . . .	33
2.5.4. 1-2 FH, CO2-Emissionen neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV) . . . . .	33
<b>3.Charlottenburg-Wilmersdorf, Mehrfamiliengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018</b>	<b>33</b>
3.1 Absolute Zahlen . . . . .	33
3.1.1 Stichprobengröße . . . . .	33
3.1.2, Mehrfamiliengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 in units . . . . .	35
3.1.3, Mehrfamiliengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in units CO2, summiert . . . . .	37
3.1.4, MFH, Emission aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in % . . . . .	40
3.2. Flächenbezug . . . . .	42
3.2.1. MFH, flächenbezogene Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 . . . . .	42
3.2.2. MFH, flächenbezogene CO2-Emssion und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018 . . . . .	44
3.3. Emission pro Einwohner . . . . .	46

3.3.1. MFH, CO2-Emission aus der Beheizung von Wohnraum pro Einwohner 2002 - 2018 . .	46
3.4. Prognose . . . . .	48
3.4.1. Prognose der CO2-Emission aus Beheizung von Mehrfamiliengebäuden 2019 - 2030 in Mio. t (Trend Polynom 2. Grades) . . . . .	48
3.5. Einflussfaktoren . . . . .	48
3.5.1. MFH, Einfluss der Änderung der beheizten Flächen, des flächenbezogenen Heizenergieverbrauchs, des Energieträgerwechsels und der Dekarbonisierung auf die CO2-Emission	48
3.5.2. MFH, Veränderung der flächenbezogenen CO2-Emission aus Beheizung zwischen 2012 und 2018 . . . . .	48
3.5.3. MFH, Emissionsintensität der Beheizung von Wohnraum 2002 - 2018 in kg CO2 - Emission je kWh Heizenergieverbrauch . . . . .	48
3.5.4. MFH, CO2-Emission neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV) . . . . .	48
<b>4.Charlottenburg-Wilmersdorf alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018</b>	<b>48</b>
4.1. alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh . . . . .	48
4.2. alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in TWh . .	50
4.3. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh . . . . .	52
4.4. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch nach Energieträgern 2002 - 2018 in TWh - <b>Should this not be TWh/m<sup>2</sup> ?</b> . . . . .	54
4.5. alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in % . . . .	60
4.6. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018	61
4.7. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV) . . . . .	62
<b>5.Charlottenburg-Wilmersdorf 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 ? 2018</b>	<b>63</b>
5.1. 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh . . . . .	63
5.2. 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in TWh	65
5.3. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh . . . . .	67
5.4. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch nach Energieträgern 2002 - 2018 in TWh - <b>Should this not be TWh/m<sup>2</sup> ?</b> . . . . .	69
5.5. 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in % . .	75
5.6. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018 . . . . .	77
5.7. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV) . . . . .	77
<b>6.Charlottenburg-Wilmersdorf Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018</b>	<b>78</b>
6.1. Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh . . . . .	78
6.2. Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in TWh	80
6.3. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh . . . . .	82

6.4. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch nach Energieträgern 2002 - 2018 in TWh - <b>Should this not be TWh/m<sup>2</sup> ?</b> . . . . .	84
6.5. Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in % . .	86
6.6. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018 . . . . .	88
6.7. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch neu errichteter Gebäude, Ver- gleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV) . . . . .	88

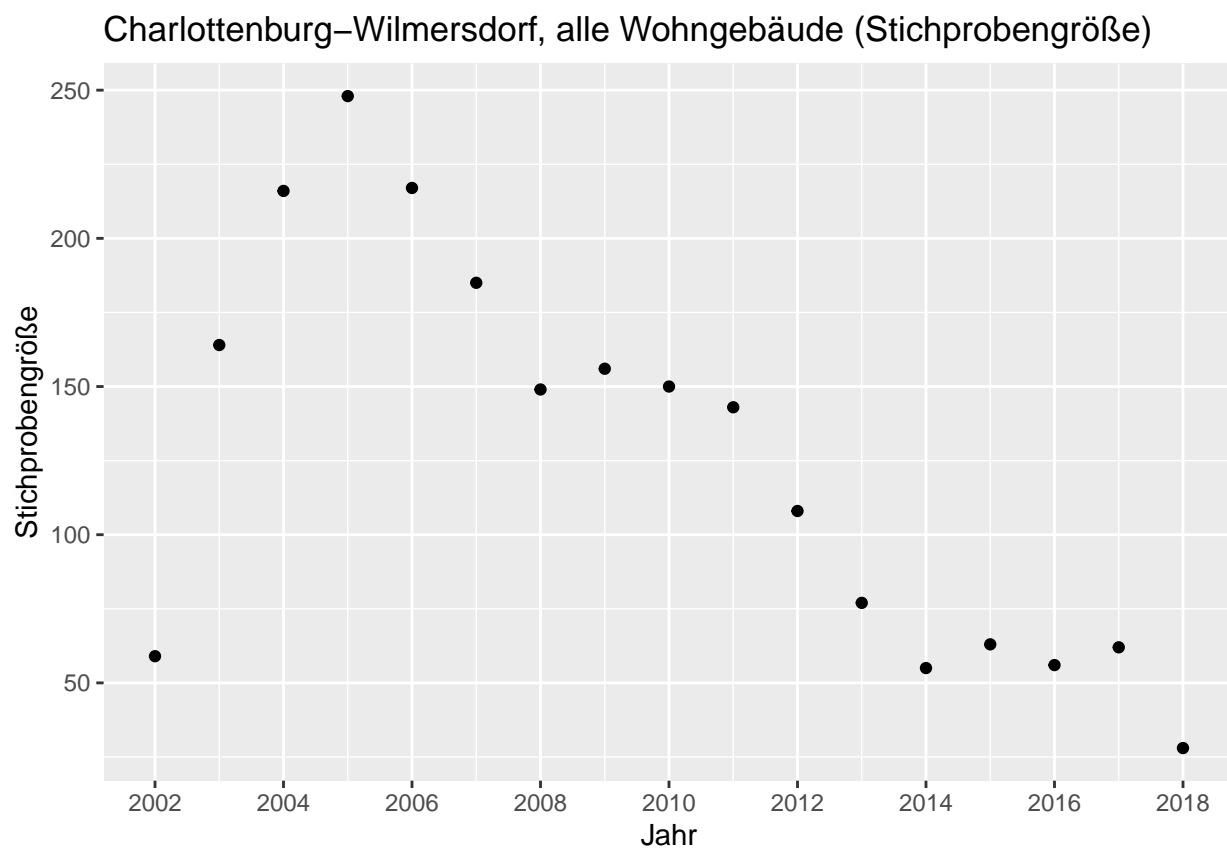
## Teil 2.

### Charlottenburg-Wilmersdorf

#### 1.Charlottenburg-Wilmersdorf, alle Wohngebäude, CO<sub>2</sub>-Emission aus Beheizung 2002 - 2018

##### 1.1. Absolute Zahlen

##### 1.1.1. Stichprobengröße



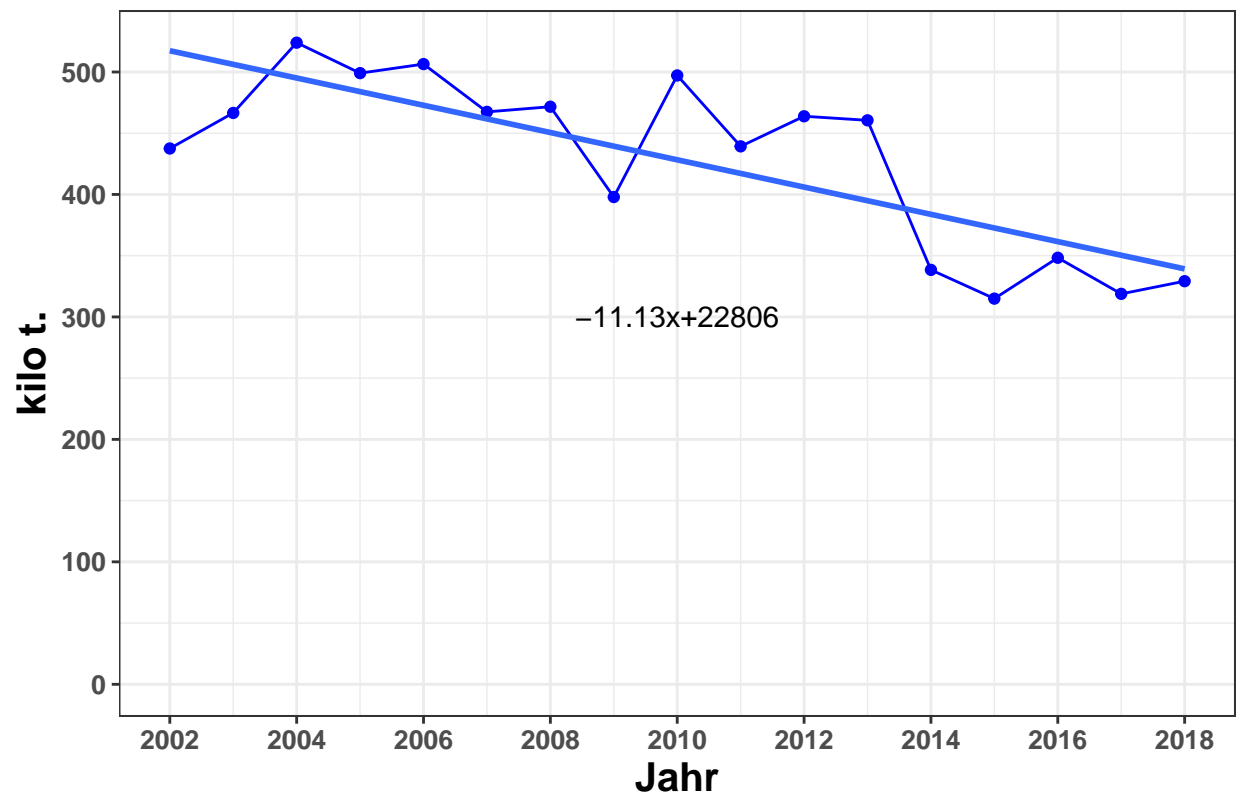
<b>Charlottenburg–Wilmersdorf, alle Wohngebäude, Stichprobengröße</b>	
<b>Jahr</b>	<b>N</b>
2002	59
2003	164
2004	216
2005	248
2006	217
2007	185
2008	149
2009	156
2010	150
2011	143
2012	108
2013	77
2014	55
2015	63
2016	56
2017	62
2018	28
Gesamt	2136

Charlottenburg-Wilmersdorf, alle Wohngebäude, Stichprobengröße nach Energieträgern							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	7	20	0	32	0	0	59
2003	38	33	0	93	0	0	164
2004	43	24	0	149	0	0	216
2005	67	39	0	142	0	0	248
2006	47	41	2	127	0	0	217
2007	40	42	1	102	0	0	185
2008	35	27	0	87	0	0	149
2009	42	53	3	58	0	0	156
2010	39	30	1	79	1	0	150
2011	48	19	1	74	1	0	143
2012	27	19	2	59	0	1	108
2013	27	12	1	37	0	0	77
2014	20	12	0	23	0	0	55
2015	26	13	0	24	0	0	63
2016	15	13	0	27	1	0	56
2017	20	17	1	22	1	1	62
2018	7	9	0	9	0	3	28

### 1.1.2, alle Wohngebäude, CO2-Emission aus Beheizung 2002 - 2018 in units

Here you need just the total co2 emitted, not split by ET.

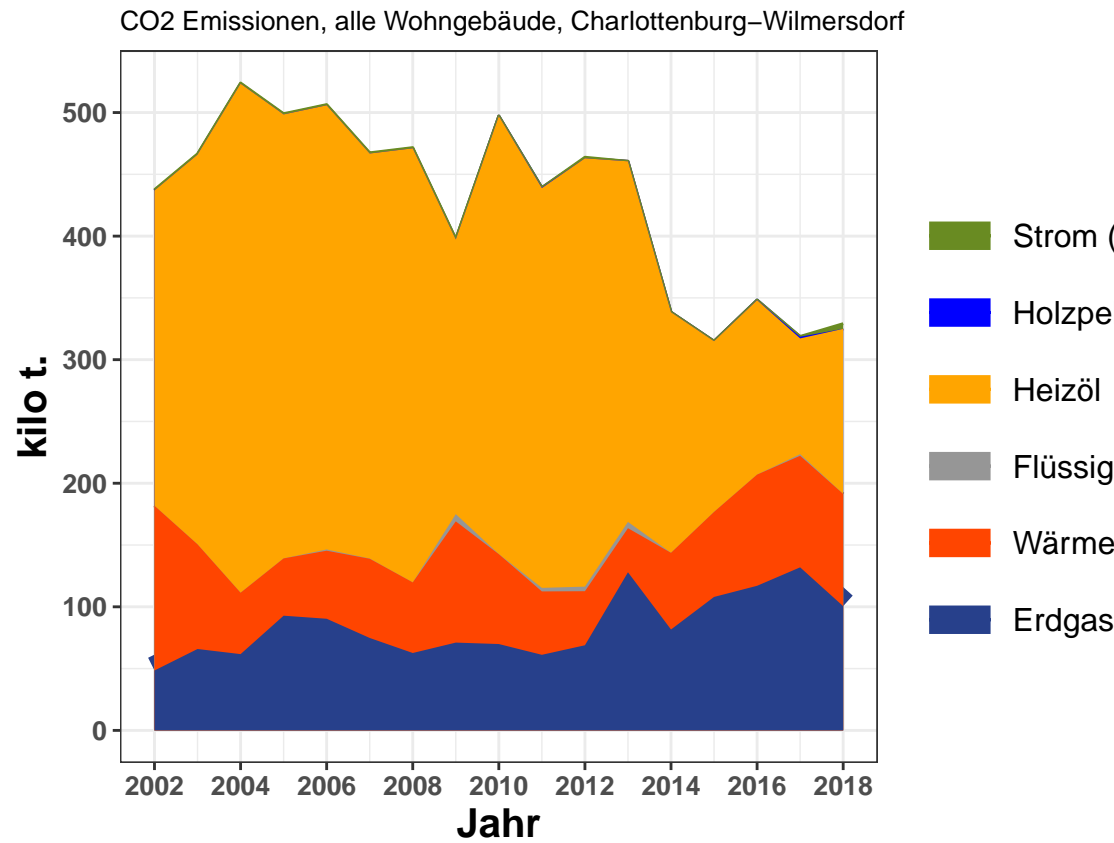
CO<sub>2</sub> Emissionen in Charlottenburg–Wilmerdorf, alle Wohngebäude



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf alle Wohngebäude CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kilo t.</b>
2002	437.53
2003	466.56
2004	523.93
2005	499.07
2006	506.45
2007	467.43
2008	471.64
2009	397.9
2010	497.18
2011	439.28
2012	463.85
2013	460.54
2014	338.42
2015	314.95
2016	348.3
2017	318.84
2018	329.17



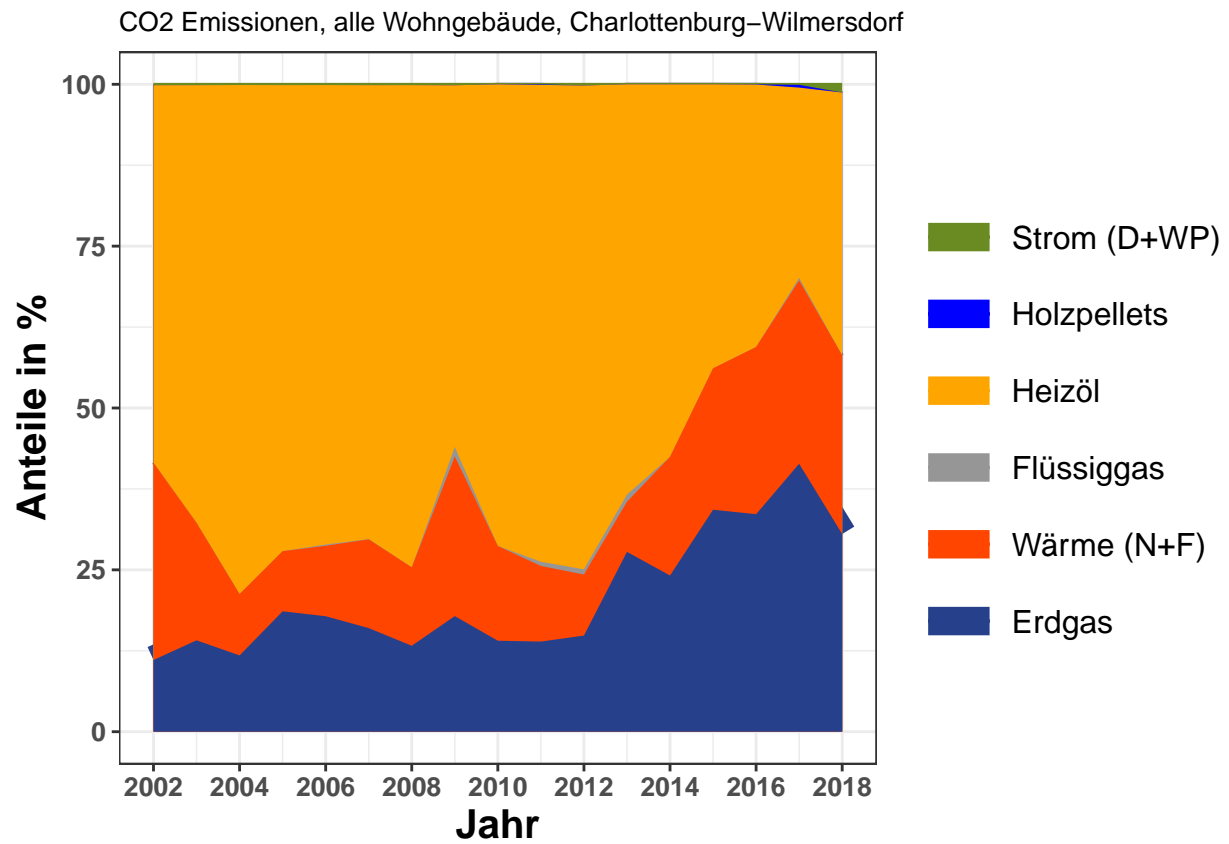
1.1.3, alle Wohngebäude, CO2-Emission aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in units CO2, summiert



Here you need to split by ET

Charlottenburg–Wilmerdorf, alle Wohngebäude, CO2 Emissionen nach Energieträgern (kilo t.)							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	48.47	133.27	0	255.19	0	0.59	437.53
2003	65.86	84.68	0	315.43	0	0.59	466.56
2004	61.71	49.67	0	411.95	0	0.59	523.93
2005	92.81	46.36	0	359.3	0	0.59	499.07
2006	90.34	55.08	1.02	359.43	0	0.59	506.45
2007	74.81	64.09	0.19	327.75	0	0.59	467.43
2008	62.62	57.14	0	351.28	0	0.59	471.64
2009	71.04	98.09	5.89	222.28	0	0.59	397.9
2010	69.87	72.72	0.07	354.51	0.02	0	497.18
2011	61.16	51.3	2.86	323.57	0.39	0	439.28
2012	68.88	43.75	3.7	346.64	0	0.88	463.85
2013	127.94	35.67	5.1	291.83	0	0	460.54
2014	81.64	62.04	0	194.74	0	0	338.42
2015	107.99	68.81	0	138.16	0	0	314.95
2016	117.02	89.95	0	141.21	0.12	0	348.3
2017	131.95	90.28	1.25	93.71	1.37	0.27	318.84
2018	100.51	90.85	0	133.6	0	4.21	329.17

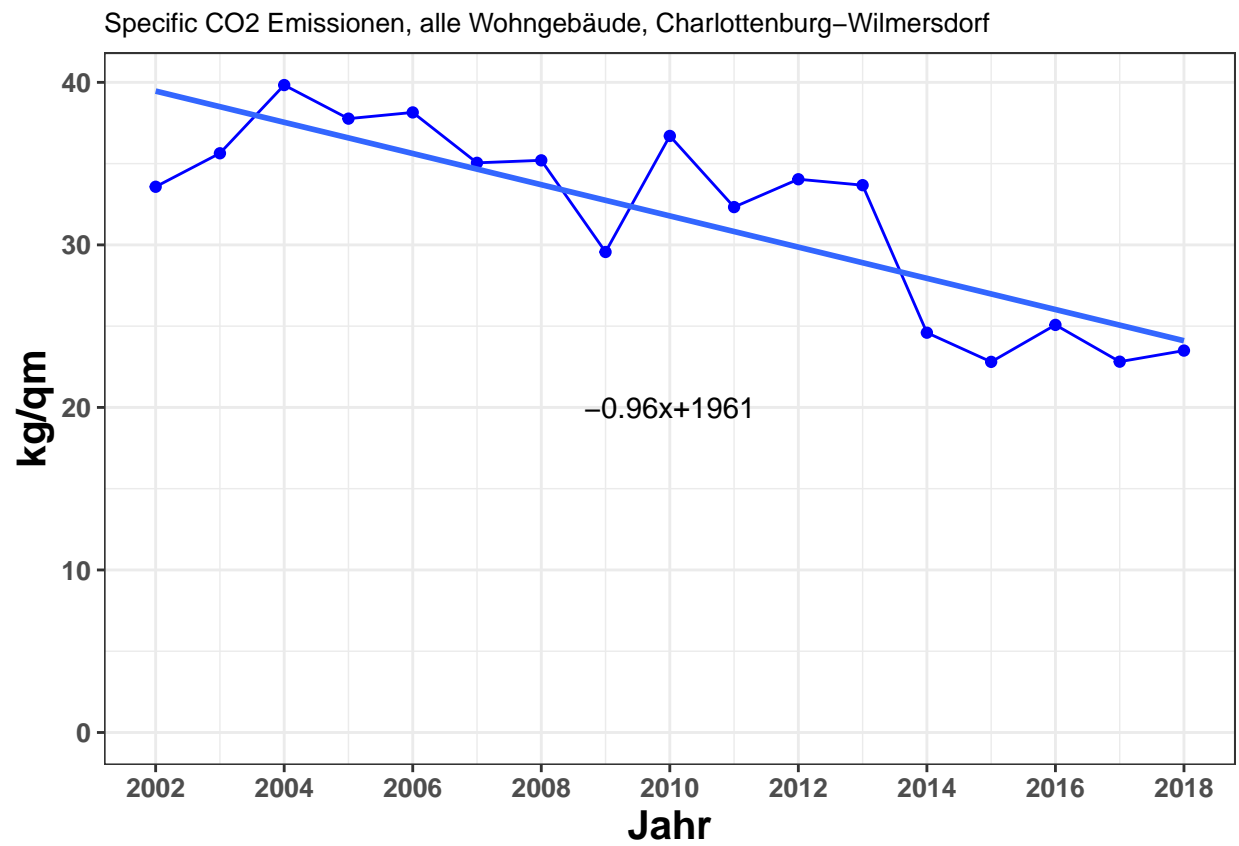
1.1.4, alle Wohngebäude, Emission aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in %



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf, alle Wohngebäude, CO2 Emissionen, Anteile nach Energieträgern (%)</b>						
<b>Jahr</b>	<b>Erdgas</b>	<b>Wärme</b>	<b>Flüssiggas</b>	<b>Heizöl</b>	<b>Holzpellets</b>	<b>Strom</b>
2002	11.08	30.46	0	58.33	0	0.14
2003	14.12	18.15	0	67.61	0	0.13
2004	11.78	9.48	0	78.63	0	0.11
2005	18.6	9.29	0	71.99	0	0.12
2006	17.84	10.87	0.2	70.97	0	0.12
2007	16	13.71	0.04	70.12	0	0.13
2008	13.28	12.12	0	74.48	0	0.13
2009	17.85	24.65	1.48	55.86	0	0.15
2010	14.05	14.63	0.01	71.3	0	0
2011	13.92	11.68	0.65	73.66	0.09	0
2012	14.85	9.43	0.8	74.73	0	0.19
2013	27.78	7.75	1.11	63.37	0	0
2014	24.12	18.33	0	57.54	0	0
2015	34.29	21.85	0	43.87	0	0
2016	33.6	25.83	0	40.54	0.04	0
2017	41.39	28.32	0.39	29.39	0.43	0.08
2018	30.53	27.6	0	40.59	0	1.28

## 1.2. Flächenbezug

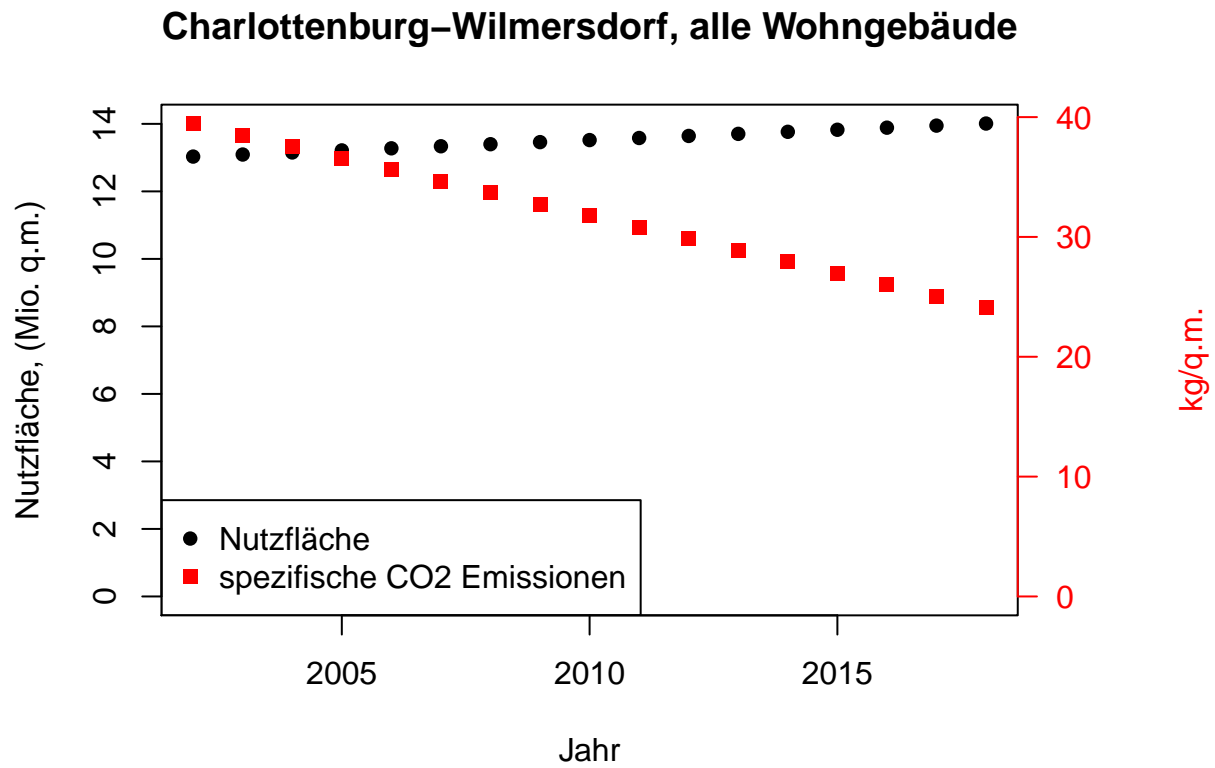
### 1.2.1. alle Wohngebäude, flächenbezogene Emission aus Beheizung 2002 - 2018



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf alle Wohngebäude spezifische CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kg / q.m.</b>
2002	33.58
2003	35.64
2004	39.83
2005	37.77
2006	38.15
2007	35.05
2008	35.2
2009	29.56
2010	36.7
2011	32.33
2012	34.04
2013	33.67
2014	24.6
2015	22.8
2016	25.08
2017	22.81
2018	23.5

Isn't it strange that the above graph has almost exactly the same shape as total co2 emissions?

1.2.2. alle Wohngebäude, flächenbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018

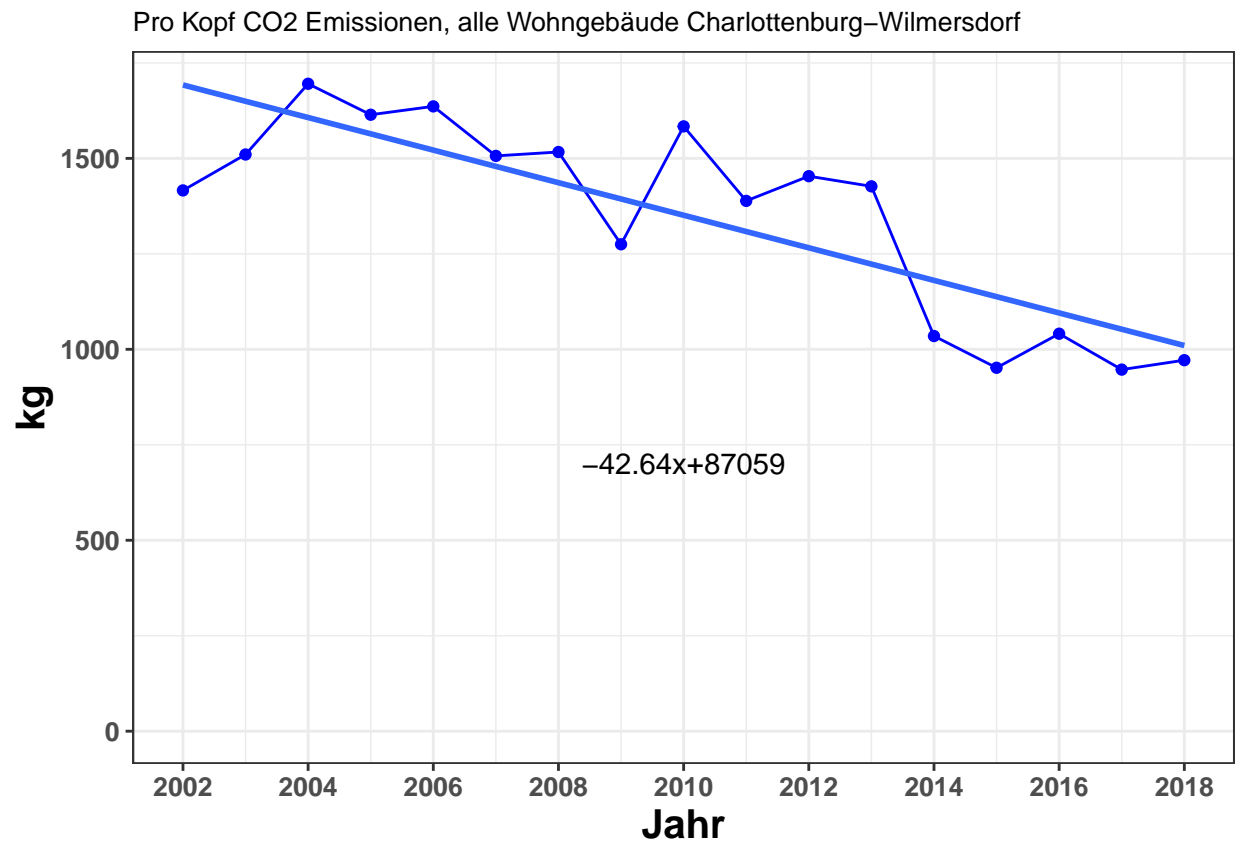


<b>Charlottenburg–Wilmersdorf, alle Wohngebäude</b>		
<b>Jahr</b>	<b>Wohnfläche (Mio. q.m.)</b>	<b>spezifische CO2 Emissionen (kg/q.m.)</b>
2002	13.03	33.58
2003	13.09	35.64
2004	13.15	39.83
2005	13.21	37.77
2006	13.28	38.15
2007	13.34	35.05
2008	13.4	35.2
2009	13.46	29.56
2010	13.55	36.7
2011	13.59	32.33
2012	13.63	34.04
2013	13.68	33.67
2014	13.76	24.6
2015	13.81	22.8
2016	13.89	25.08
2017	13.98	22.81
2018	14.01	23.5



### 1.3. CO2 Emissionen pro Einwohner

#### 1.3.1. alle Wohngebäude, CO2-Emissionen aus der Beheizung von Wohnraum pro Einwohner 2002 - 2018



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>alle Wohngebäude</b> <b>Pro Kopf CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kg</b>
2002	1416.13
2003	1510.17
2004	1695.34
2005	1614.3
2006	1636.16
2007	1506.48
2008	1516.67
2009	1275.03
2010	1583.83
2011	1388.68
2012	1453.37
2013	1426.8
2014	1034.78
2015	951.65
2016	1040.81
2017	946.89
2018	971.58

## 1.4. Prognose

1.4.1. Prognose der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Beheizung von 1-2 Familiengebäuden 2019 - 2030 in Mio. t (Trend Polynom 2. Grades)

## 1.5. Einflussfaktoren

1.5.1. alle Wohngebäude, Einfluss der Änderung der beheizten Flächen, des flächenbezogenen Heizenergieverbrauchs, des Energieträgerwechsels und der Dekarbonisierung auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen

1.5.2. alle Wohngebäude, Veränderung der flächenbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Beheizung zwischen 2012 und 2018

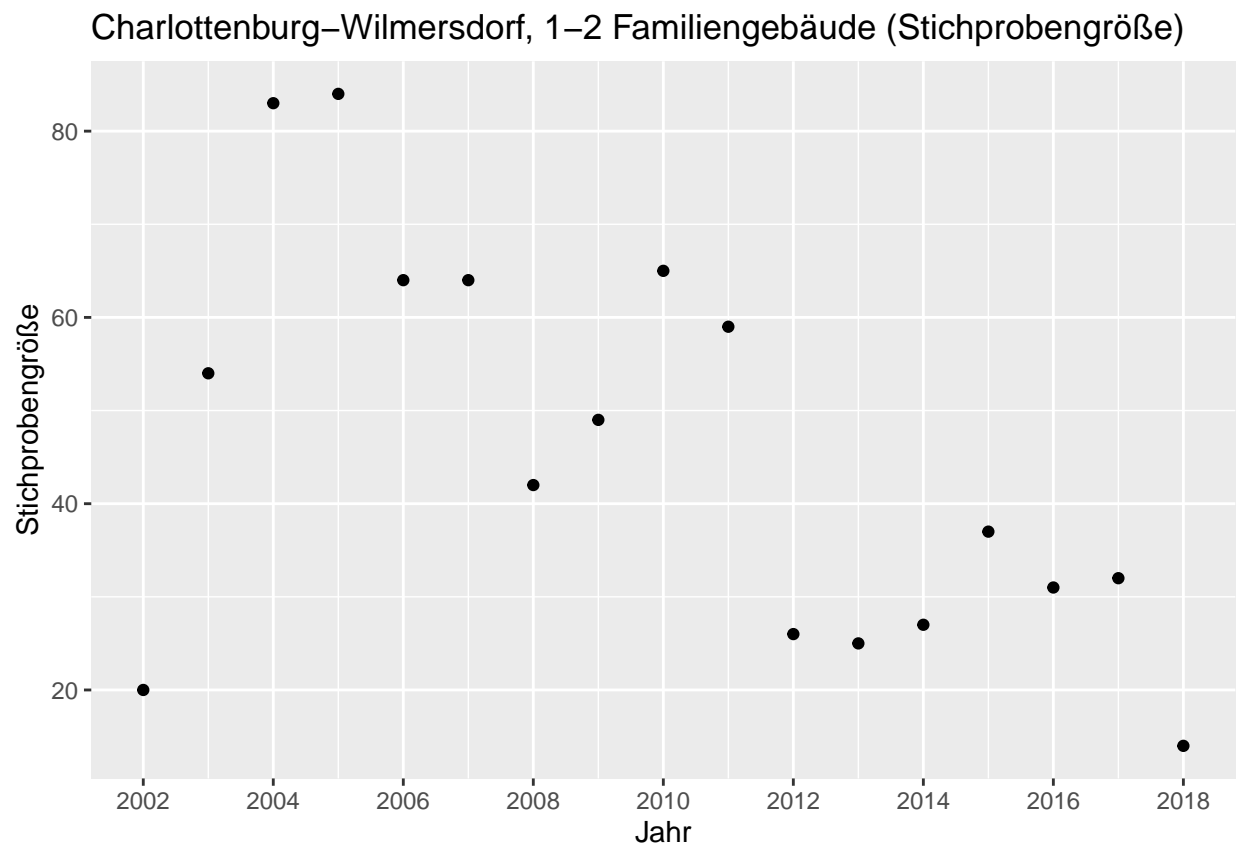
1.5.3. alle Wohngebäude, Emissionsintensität der Beheizung von Wohnraum 2002 - 2018 in kg CO<sub>2</sub> - Emission je kWh Heizenergieverbrauch

1.5.4. alle Wohngebäude, CO<sub>2</sub>-Emissionen neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV)

## 2.Charlottenburg-Wilmersdorf, 1-2 Familiengebäude, CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018

### 2.1 Absolute Zahlen

#### 2.1.1. Stichprobengröße

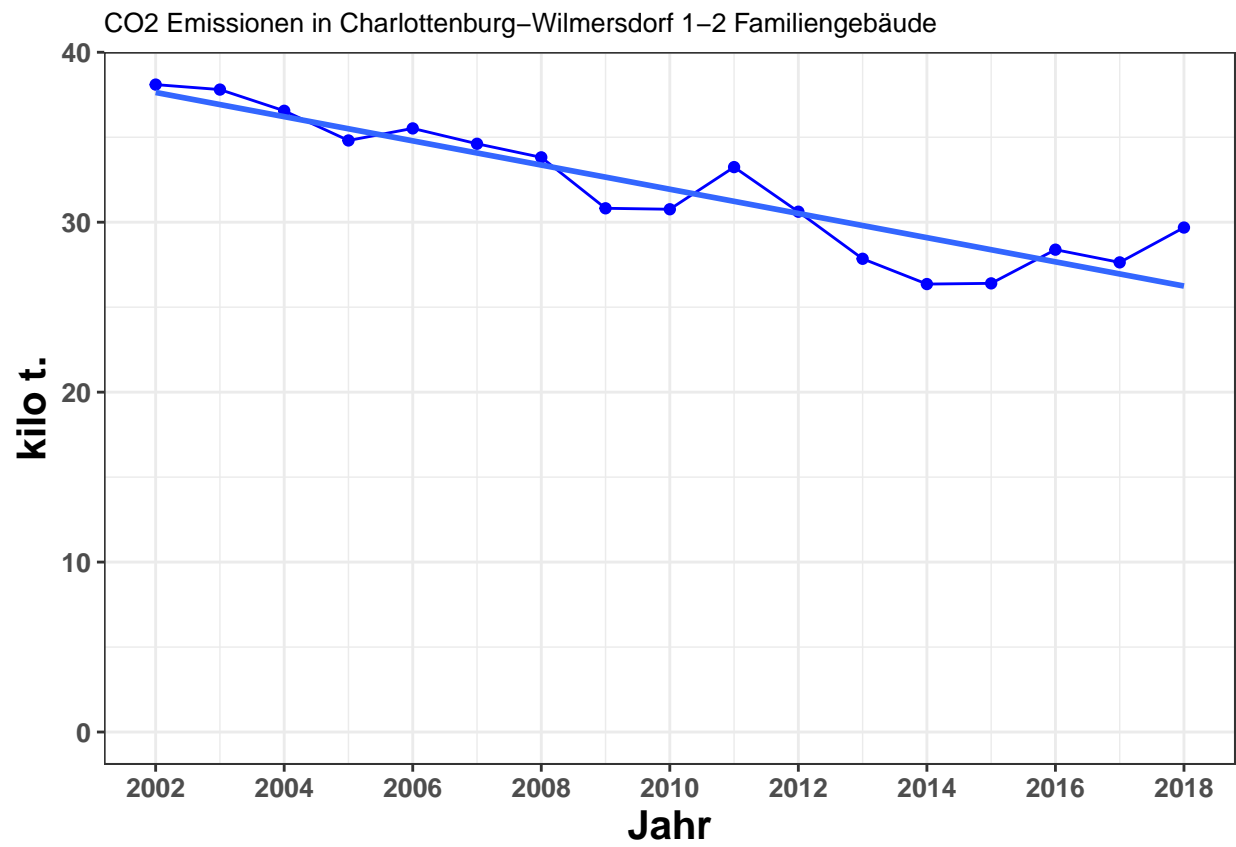


<b>Charlottenburg–Wilmersdorf, 1–2 Familiengebäude, Stichprobengröße</b>	
<b>Jahr</b>	<b>N</b>
2002	20
2003	54
2004	83
2005	84
2006	64
2007	64
2008	42
2009	49
2010	65
2011	59
2012	26
2013	25
2014	27
2015	37
2016	31
2017	32
2018	14
Gesamt	776

Charlottenburg-Wilmersdorf, 1-2 Familiengebäude, Stichprobengröße nach Energieträgern							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	3	0	0	17	0	0	20
2003	21	0	0	33	0	0	54
2004	23	0	0	60	0	0	83
2005	33	5	0	46	0	0	84
2006	17	2	1	44	0	0	64
2007	19	2	1	42	0	0	64
2008	13	0	0	29	0	0	42
2009	21	2	1	25	0	0	49
2010	25	4	1	34	1	0	65
2011	31	1	0	27	0	0	59
2012	11	2	1	11	0	1	26
2013	11	4	0	10	0	0	25
2014	12	3	0	12	0	0	27
2015	18	3	0	16	0	0	37
2016	8	2	0	20	1	0	31
2017	8	5	1	17	0	1	32
2018	4	1	0	7	0	2	14

#### 2.1.2, 1-2 Familiengebäude, CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 in kilo t.

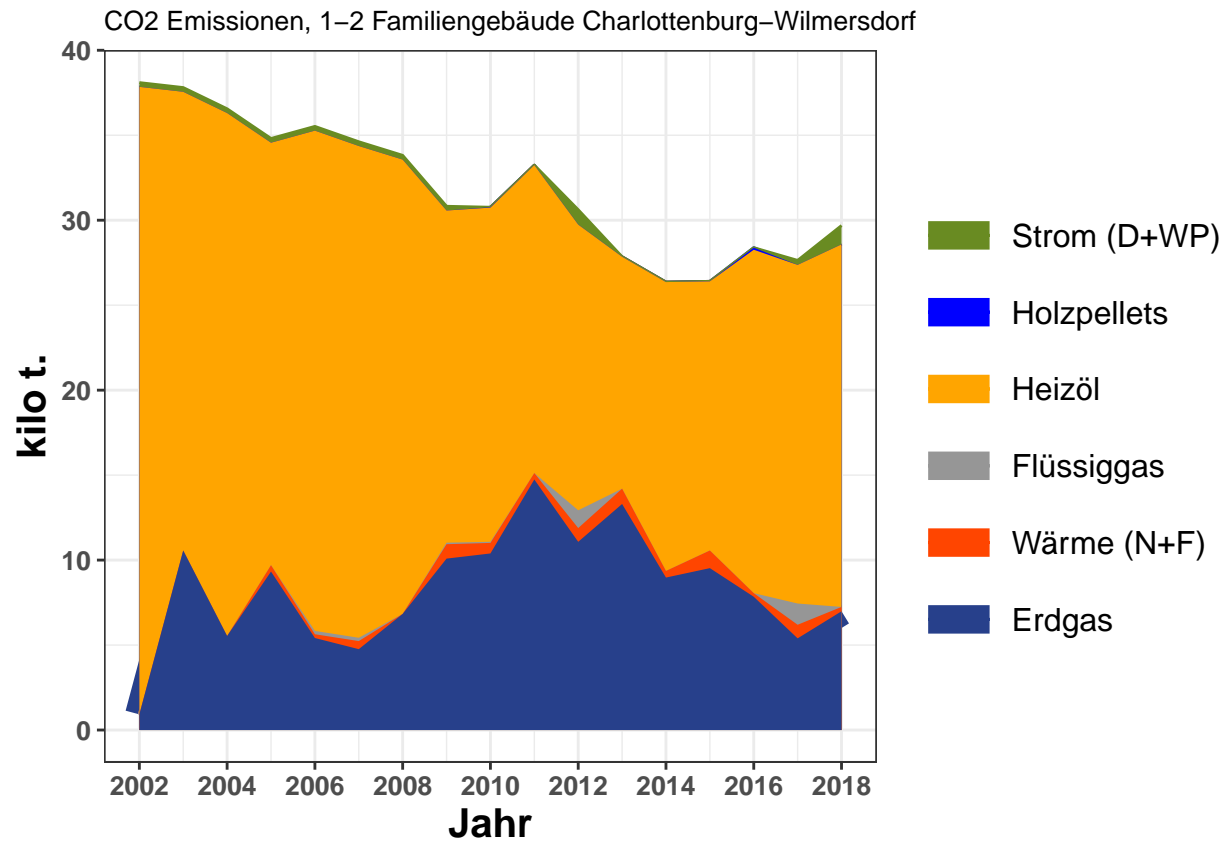
Here you need just the total co2 emitted, not split by ET.



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>1–2 Familiengebäude</b> <b>CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kilo t.</b>
2002	38.1
2003	37.8
2004	36.56
2005	34.81
2006	35.52
2007	34.62
2008	33.82
2009	30.82
2010	30.76
2011	33.24
2012	30.62
2013	27.85
2014	26.36
2015	26.4
2016	28.38
2017	27.64
2018	29.69

**2.1.3, 1-2 Familiengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in units CO2, summiert**

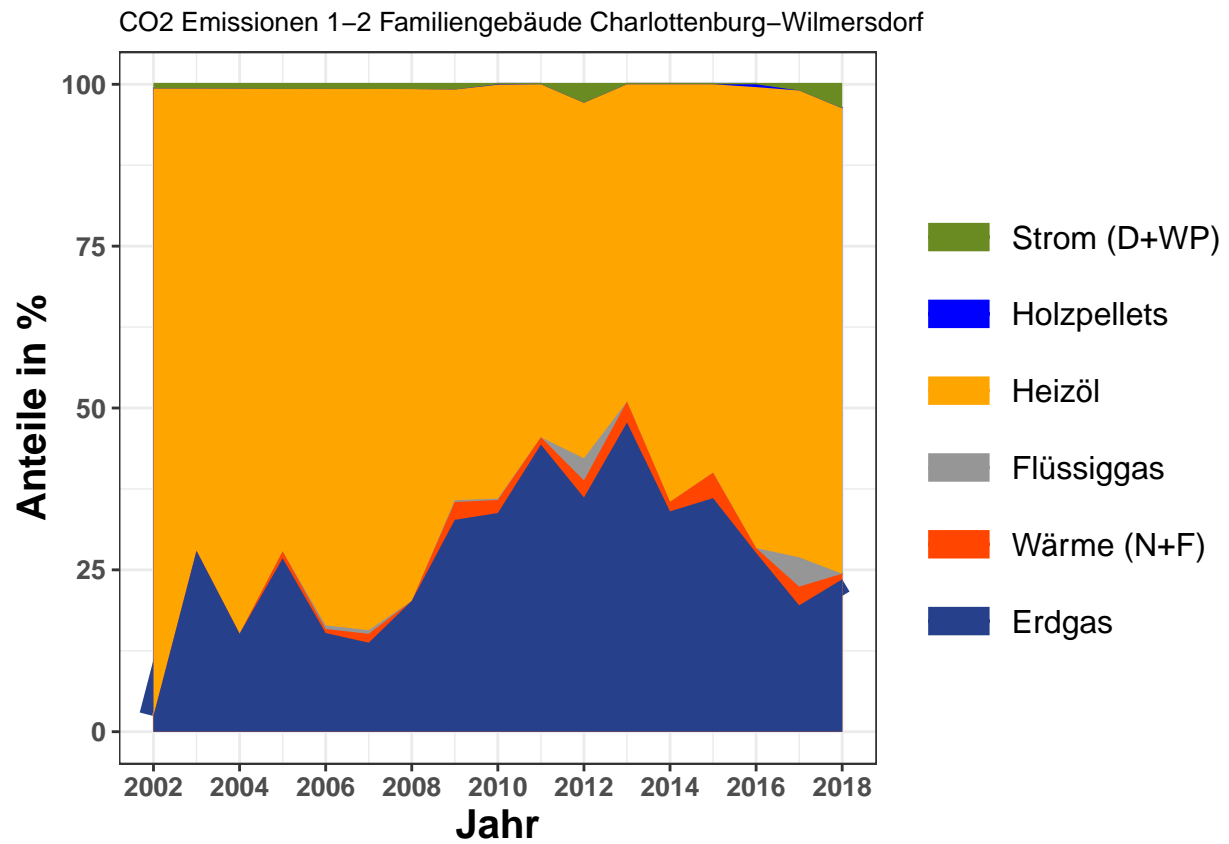
Here you need to split by ET





Charlottenburg–Wilmersdorf, 1–2 Familiengebäude, CO2 Emissionen nach Energieträgern (kilo t.)							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	0.92	0	0	36.93	0	0.25	38.1
2003	10.56	0	0	26.99	0	0.25	37.8
2004	5.53	0	0	30.77	0	0.25	36.56
2005	9.32	0.38	0	24.86	0	0.25	34.81
2006	5.41	0.22	0.2	29.44	0	0.25	35.52
2007	4.76	0.48	0.19	28.94	0	0.25	34.62
2008	6.83	0	0	26.73	0	0.25	33.82
2009	10.09	0.85	0.09	19.55	0	0.25	30.82
2010	10.39	0.62	0.07	19.67	0.02	0	30.76
2011	14.74	0.38	0	18.12	0	0	33.24
2012	11.07	0.81	1.05	16.81	0	0.88	30.62
2013	13.3	0.9	0	13.65	0	0	27.85
2014	8.97	0.39	0	17	0	0	26.36
2015	9.53	1.04	0	15.84	0	0	26.4
2016	7.84	0.21	0	20.21	0.12	0	28.38
2017	5.39	0.8	1.25	19.93	0	0.27	27.64
2018	6.99	0.26	0	21.34	0	1.11	29.69

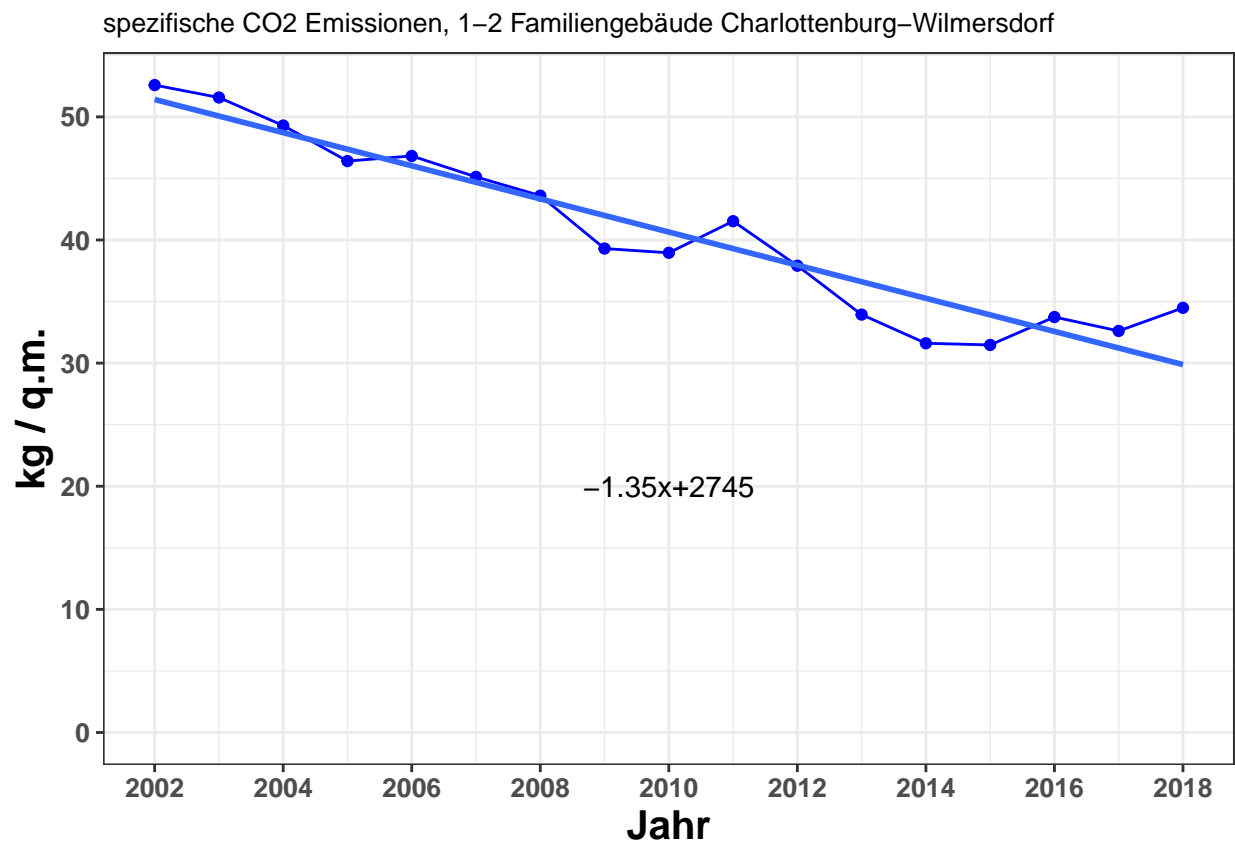
2.1.4, 1-2 Familiengebäude, CO2 Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in %



Charlottenburg–Wilmersdorf, 1–2 Familiengebäude, CO2 Emissionen, Anteile nach Energieträgern (%)						
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom
2002	2.42	0	0	96.93	0	0.66
2003	27.94	0	0	71.4	0	0.66
2004	15.13	0	0	84.18	0	0.68
2005	26.79	1.08	0	71.42	0	0.72
2006	15.24	0.62	0.55	82.88	0	0.7
2007	13.75	1.37	0.56	83.6	0	0.72
2008	20.2	0	0	79.06	0	0.74
2009	32.73	2.75	0.29	63.42	0	0.81
2010	33.77	2.02	0.21	63.93	0.06	0
2011	44.35	1.13	0	54.52	0	0
2012	36.17	2.64	3.42	54.9	0	2.86
2013	47.76	3.23	0	49	0	0
2014	34.03	1.47	0	64.49	0	0
2015	36.08	3.93	0	60	0	0
2016	27.63	0.74	0	71.2	0.43	0
2017	19.51	2.9	4.52	72.1	0	0.96
2018	23.53	0.87	0	71.88	0	3.73

## 2.2. Flächenbezug

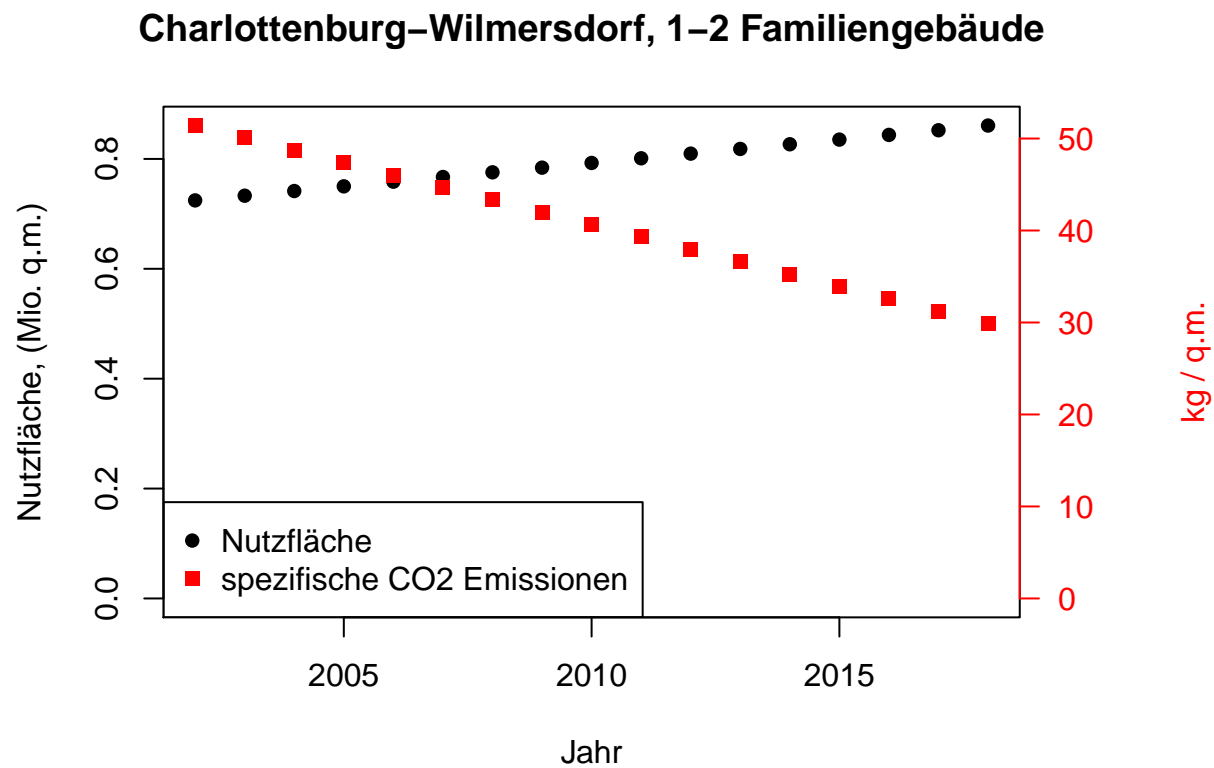
### 2.2.1. 1-2 FH, flächenbezogene Emission aus Beheizung 2002 - 2018



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>1–2 Familiengebäude</b> <b>spezifische CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kg / q.m.</b>
2002	52.58
2003	51.57
2004	49.3
2005	46.41
2006	46.82
2007	45.13
2008	43.6
2009	39.3
2010	38.96
2011	41.53
2012	37.91
2013	33.94
2014	31.61
2015	31.47
2016	33.74
2017	32.61
2018	34.49

Isn't it strange that the above graph has almost exactly the same shape as total co2 emissions?

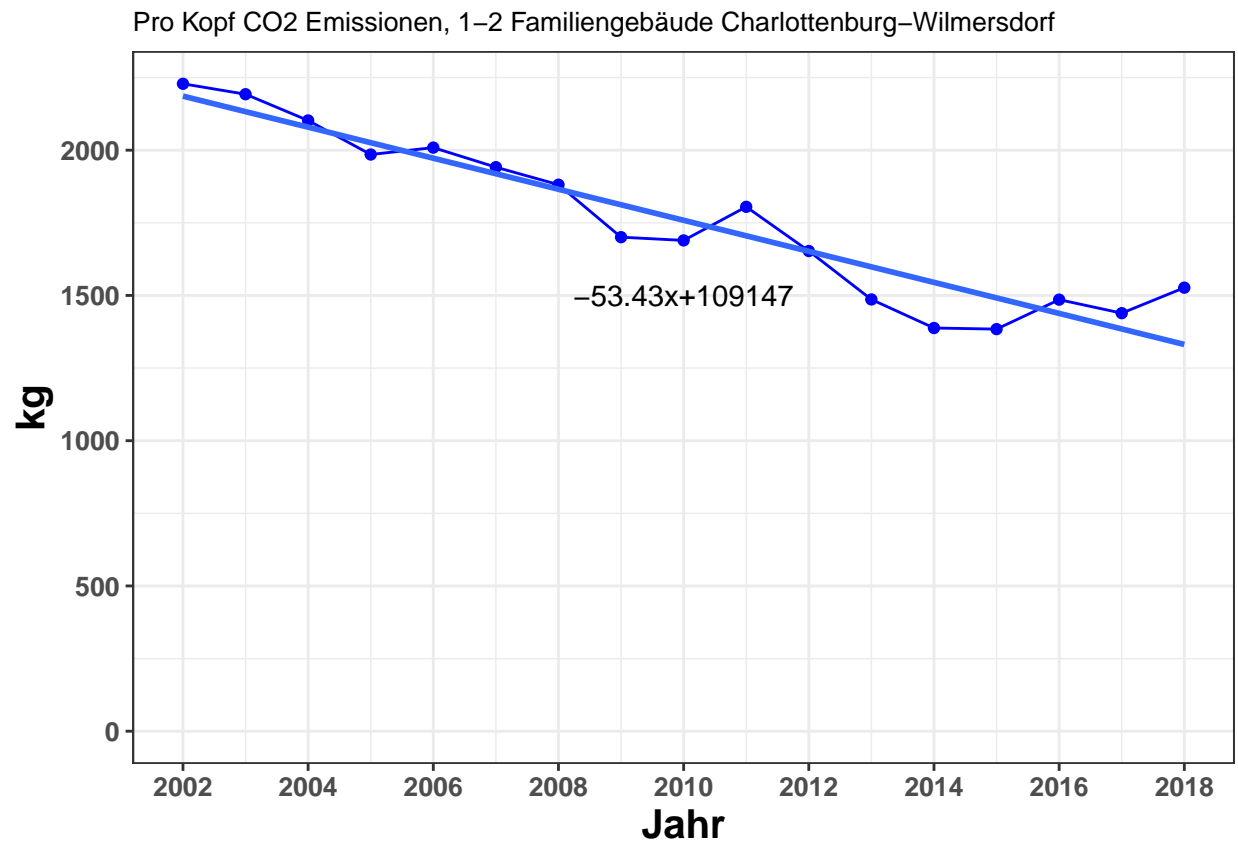
2.2.2. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018



<b>Charlottenburg–Wilmerdorf, 1–2 Familiengebäude</b>		
<b>Jahr</b>	<b>Wohnfläche (Mio. q.m.)</b>	<b>spezifische CO2 Emissionen (kg/q.m.)</b>
2002	0.72	52.58
2003	0.73	51.57
2004	0.74	49.3
2005	0.75	46.41
2006	0.76	46.82
2007	0.77	45.13
2008	0.78	43.6
2009	0.78	39.3
2010	0.79	38.96
2011	0.8	41.53
2012	0.81	37.91
2013	0.82	33.94
2014	0.83	31.61
2015	0.84	31.47
2016	0.84	33.74
2017	0.85	32.61
2018	0.86	34.49

## 2.3. CO2 Emissionen pro Einwohner

### 2.3.1. 1-2 Familiengebäude, CO2-Emissionen aus der Beheizung von Wohnraum pro Einwohner 2002 - 2018





## 2.4. Prognose

2.4.1. Prognose der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Beheizung von 1-2 Familiengebäuden 2019 - 2030 in Mio. t (Trend Polynom 2. Grades)

## 2.5. Einflussfaktoren

2.5.1. 1-2 FH, Einfluss der Änderung der beheizten Flächen, des flächenbezogenen Heizenergieverbrauchs, des Energieträgerwechsels und der Dekarbonisierung auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen

2.5.2. 1-2 FH, Veränderung der flächenbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Beheizung zwischen 2012 und 2018

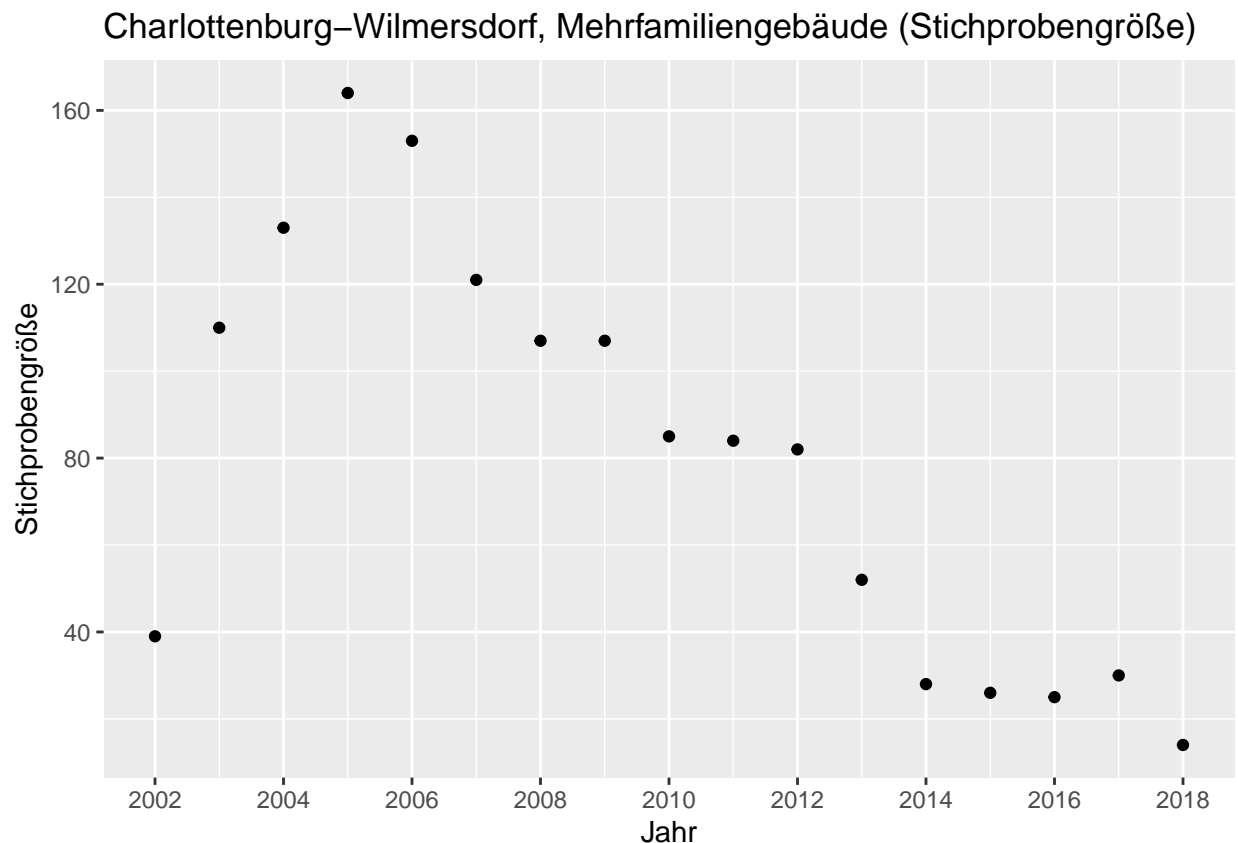
2.5.3. 1-2 FH, Emissionsintensität der Beheizung von Wohnraum 2002 - 2018 in kg CO<sub>2</sub> - Emissionen je kWh Heizenergieverbrauch

2.5.4. 1-2 FH, CO<sub>2</sub>-Emissionen neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV)

## 3.Charlottenburg-Wilmersdorf, Mehrfamiliengebäude, CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018

### 3.1 Absolute Zahlen

#### 3.1.1 Stichprobengröße

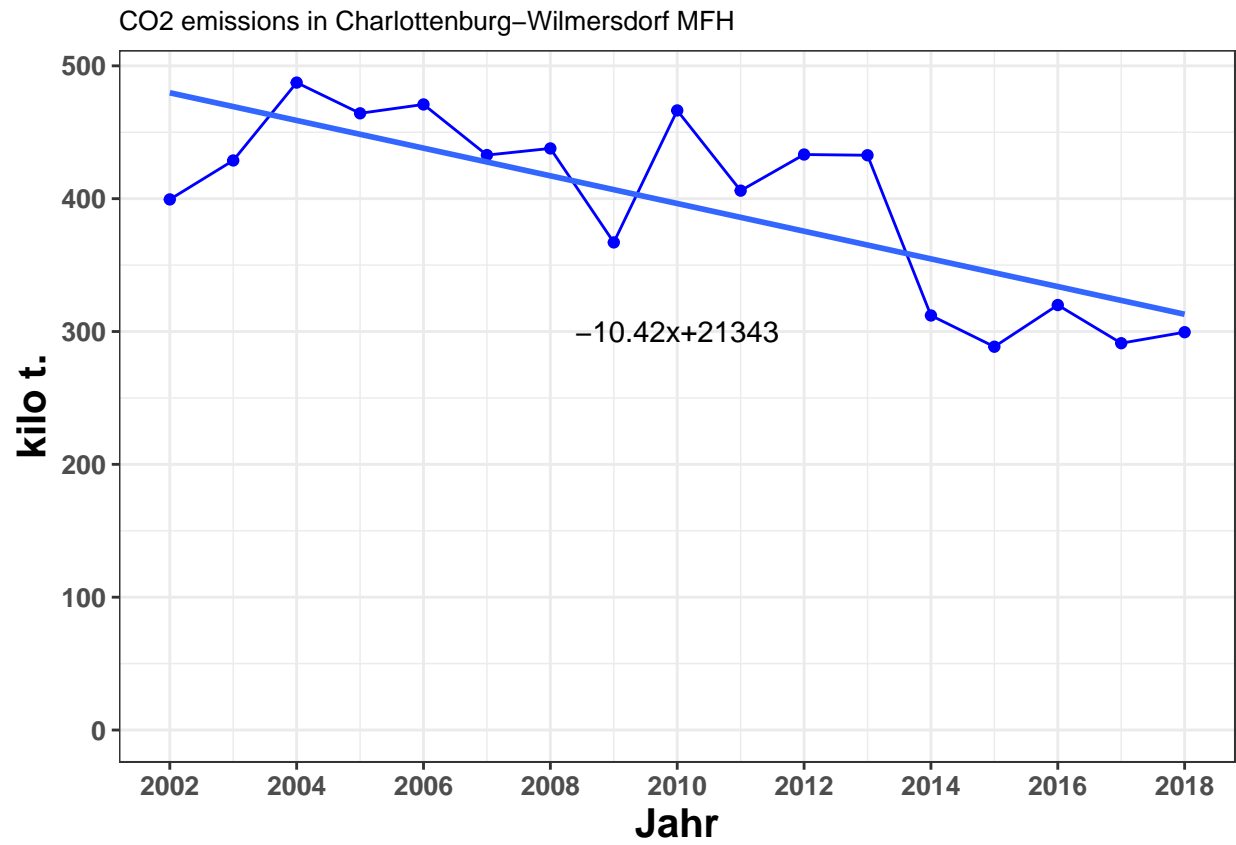


<b>Charlottenburg–Wilmersdorf,  Mehrfamiliengebäude,  Stichprobengröße</b>	
<b>Jahr</b>	<b>N</b>
2002	39
2003	110
2004	133
2005	164
2006	153
2007	121
2008	107
2009	107
2010	85
2011	84
2012	82
2013	52
2014	28
2015	26
2016	25
2017	30
2018	14
Gesamt	1360

Charlottenburg–Wilmerdorf, Mehrfamiliengebäude, Stichprobengröße nach Energieträgern							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	4	20	0	15	0	0	39
2003	17	33	0	60	0	0	110
2004	20	24	0	89	0	0	133
2005	34	34	0	96	0	0	164
2006	30	39	1	83	0	0	153
2007	21	40	0	60	0	0	121
2008	22	27	0	58	0	0	107
2009	21	51	2	33	0	0	107
2010	14	26	0	45	0	0	85
2011	17	18	1	47	1	0	84
2012	16	17	1	48	0	0	82
2013	16	8	1	27	0	0	52
2014	8	9	0	11	0	0	28
2015	8	10	0	8	0	0	26
2016	7	11	0	7	0	0	25
2017	12	12	0	5	1	0	30
2018	3	8	0	2	0	1	14

### 3.1.2, Mehrfamiliengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 in units

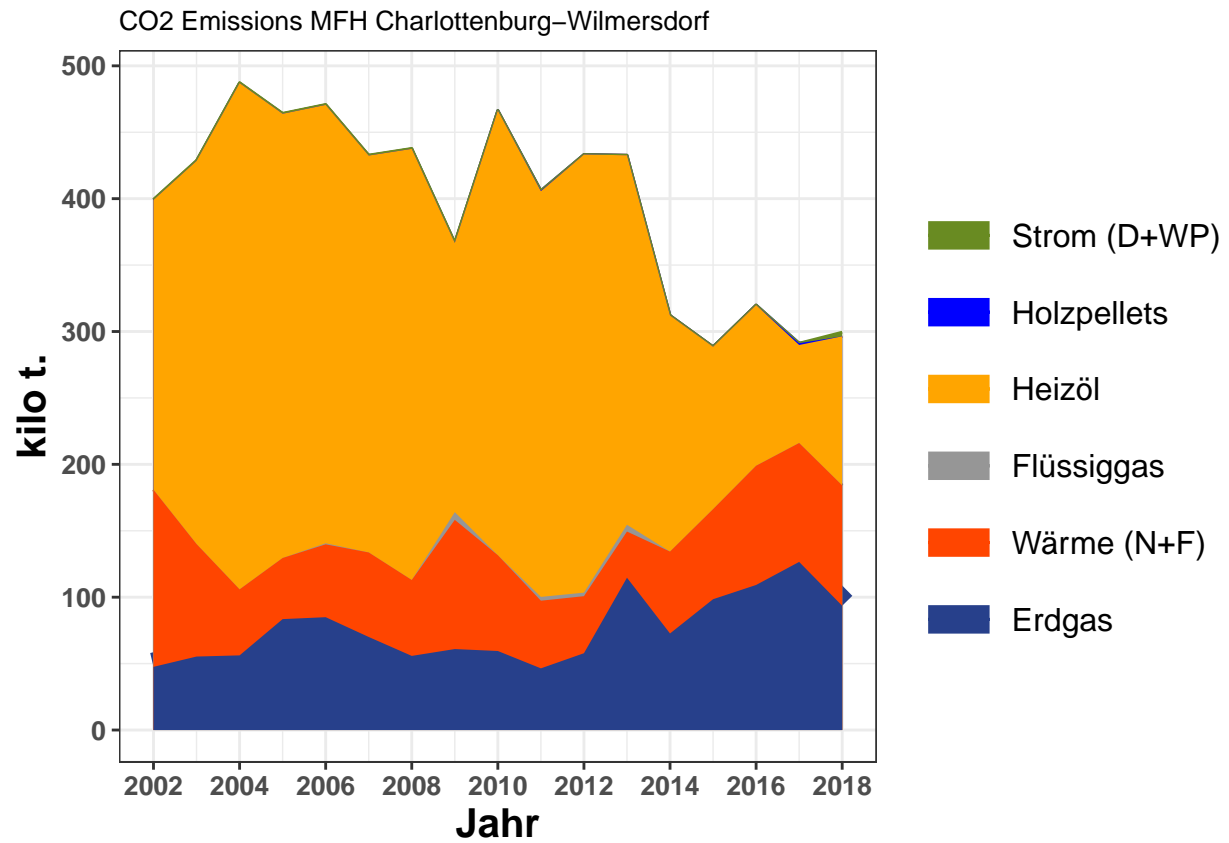
Here you need just the total co2 emitted, not split by ET.



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>Mehrfamiliengebäude</b> <b>CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kilo t.</b>
2002	399.43
2003	428.76
2004	487.37
2005	464.26
2006	470.93
2007	432.82
2008	437.82
2009	367.08
2010	466.42
2011	406.04
2012	433.23
2013	432.69
2014	312.06
2015	288.55
2016	319.92
2017	291.2
2018	299.49

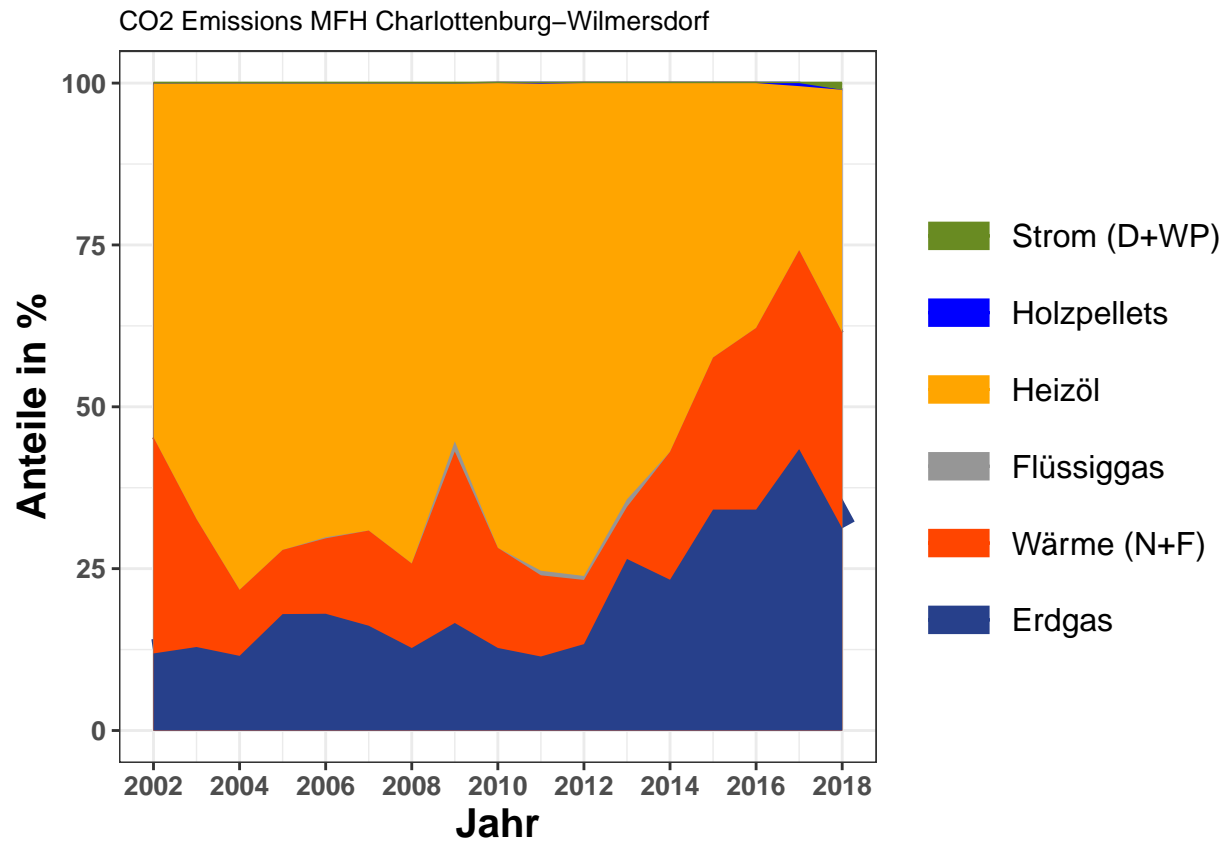
**3.1.3, Mehrfamiliengebäude, CO2-Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in units CO2, summiert**

Here you need to split by ET



Charlottenburg–Wilmersdorf, Mehrfamiliengebäude, CO2 Emissionen nach Energieträgern (kilo t.)							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	47.55	133.27	0	218.27	0	0.34	399.43
2003	55.3	84.68	0	288.43	0	0.34	428.76
2004	56.18	49.67	0	381.18	0	0.34	487.37
2005	83.49	45.98	0	334.44	0	0.34	464.26
2006	84.93	54.85	0.82	329.99	0	0.34	470.93
2007	70.05	63.61	0	298.81	0	0.34	432.82
2008	55.79	57.14	0	324.55	0	0.34	437.82
2009	60.96	97.25	5.8	202.73	0	0.34	367.08
2010	59.48	72.1	0	334.84	0	0	466.42
2011	46.42	50.93	2.86	305.45	0.39	0	406.04
2012	57.81	42.94	2.65	329.83	0	0	433.23
2013	114.64	34.77	5.1	278.18	0	0	432.69
2014	72.67	61.65	0	177.74	0	0	312.06
2015	98.46	67.77	0	122.32	0	0	288.55
2016	109.18	89.74	0	121	0	0	319.92
2017	126.56	89.48	0	73.79	1.37	0	291.2
2018	93.52	90.59	0	112.26	0	3.1	299.49

### 3.1.4, MFH, Emission aus Beheizung 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in %

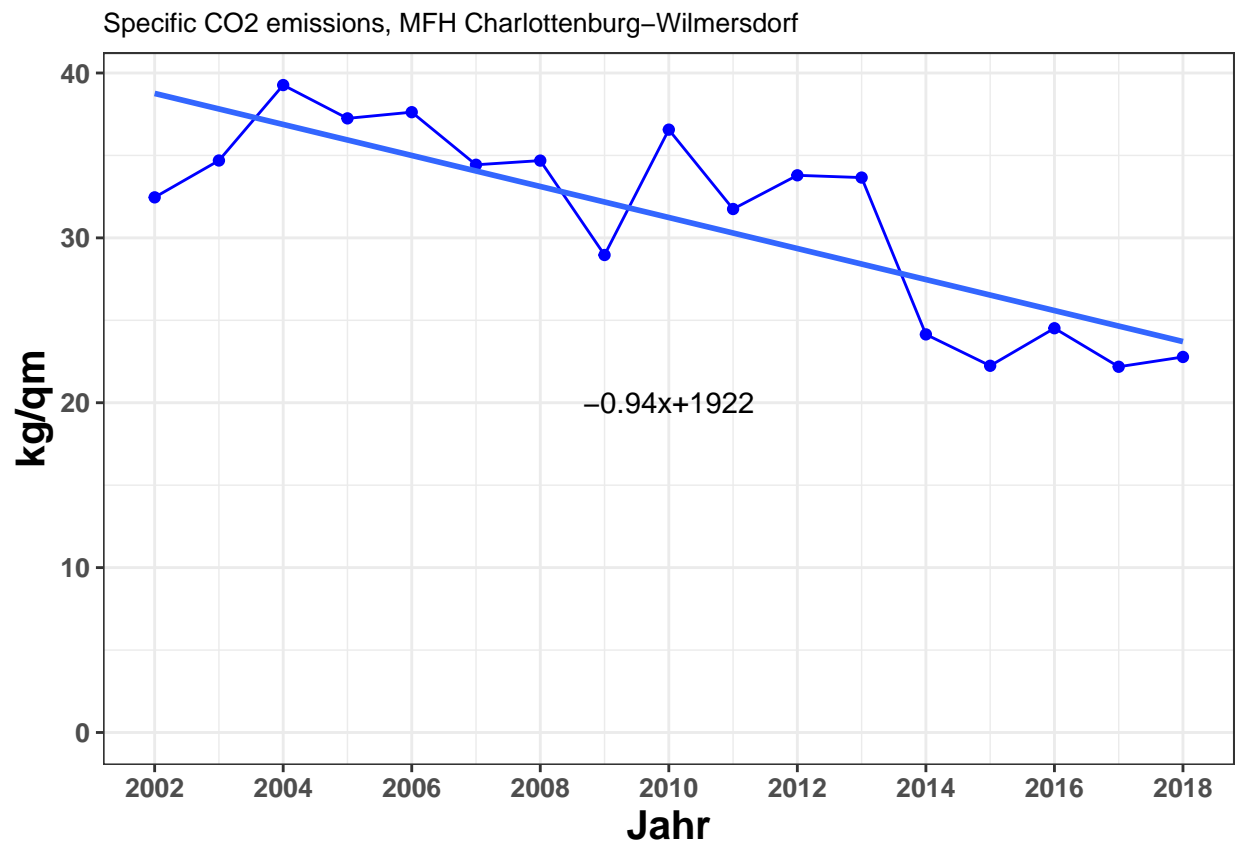




Charlottenburg–Wilmerdorf, Mehrfamiliengebäude, CO2 Emissionen, Anteile nach Energieträgern (%)						
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom
2002	11.9	33.36	0	54.64	0	0.09
2003	12.9	19.75	0	67.27	0	0.08
2004	11.53	10.19	0	78.21	0	0.07
2005	17.98	9.9	0	72.04	0	0.07
2006	18.03	11.65	0.17	70.07	0	0.07
2007	16.18	14.7	0	69.04	0	0.08
2008	12.74	13.05	0	74.13	0	0.08
2009	16.61	26.49	1.58	55.23	0	0.09
2010	12.75	15.46	0	71.79	0	0
2011	11.43	12.54	0.7	75.23	0.1	0
2012	13.34	9.91	0.61	76.13	0	0
2013	26.5	8.04	1.18	64.29	0	0
2014	23.29	19.76	0	56.96	0	0
2015	34.12	23.49	0	42.39	0	0
2016	34.13	28.05	0	37.82	0	0
2017	43.46	30.73	0	25.34	0.47	0
2018	31.23	30.25	0	37.49	0	1.04

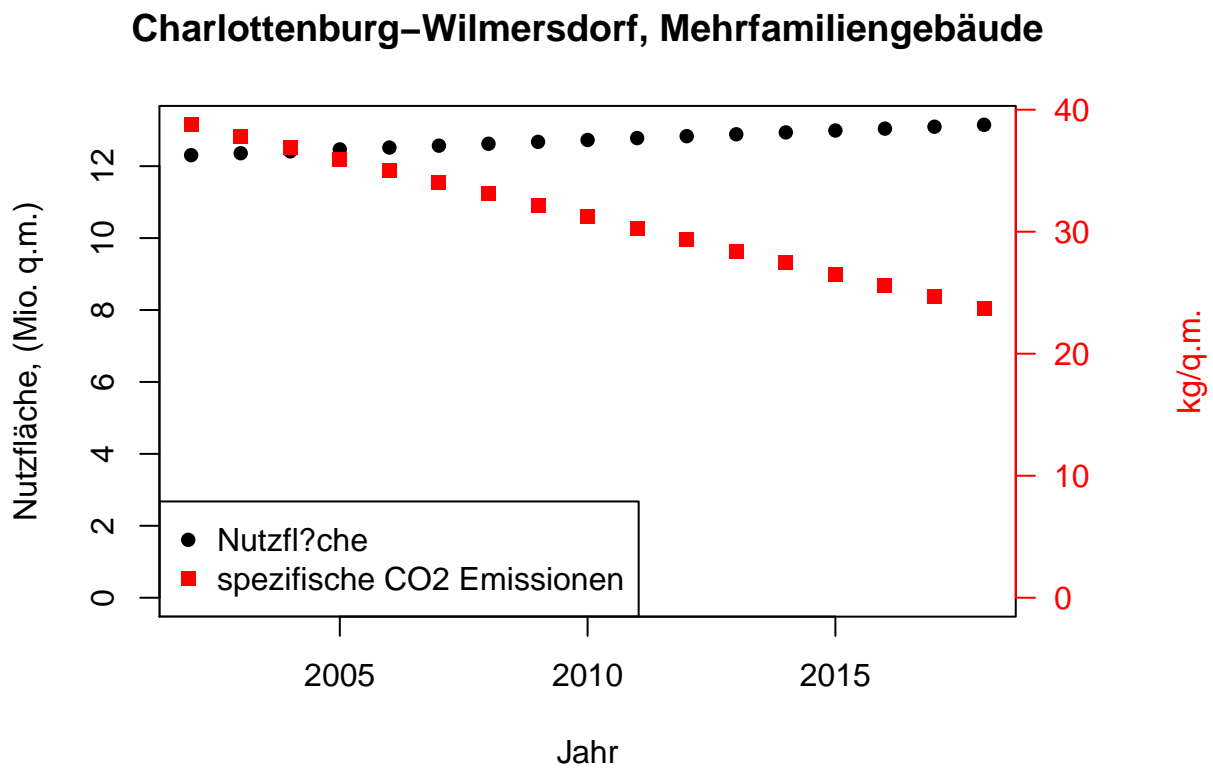
### 3.2. Flächenbezug

#### 3.2.1. MFH, flächenbezogene Emissionen aus Beheizung 2002 - 2018



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>Mehrfamiliengebäude</b> <b>spezifische CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kg / q.m.</b>
2002	32.46
2003	34.69
2004	39.27
2005	37.25
2006	37.62
2007	34.43
2008	34.69
2009	28.96
2010	36.56
2011	31.75
2012	33.79
2013	33.66
2014	24.14
2015	22.24
2016	24.52
2017	22.18
2018	22.78

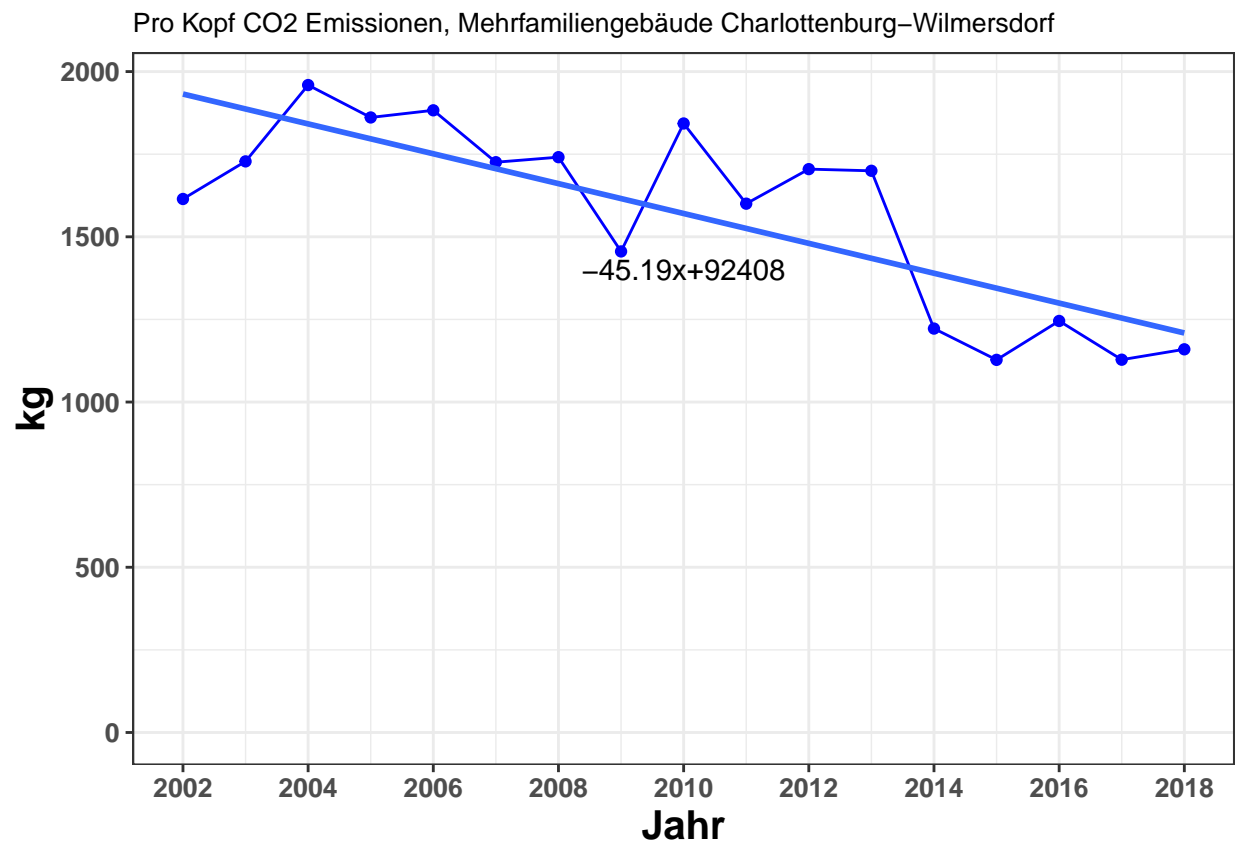
### 3.2.2. MFH, flächenbezogene CO<sub>2</sub>-Emssion und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018



<b>Charlottenburg–Wilmerdorf, Mehrfamiliengebäude</b>		
<b>Jahr</b>	<b>Wohnfläche (Mio. q.m.)</b>	<b>spezifische CO2 Emissionen (kg/q.m.)</b>
2002	12.31	32.46
2003	12.36	34.69
2004	12.41	39.27
2005	12.46	37.25
2006	12.52	37.62
2007	12.57	34.43
2008	12.62	34.69
2009	12.67	28.96
2010	12.76	36.56
2011	12.79	31.75
2012	12.82	33.79
2013	12.86	33.66
2014	12.92	24.14
2015	12.97	22.24
2016	13.05	24.52
2017	13.13	22.18
2018	13.15	22.78

### 3.3. Emission pro Einwohner

#### 3.3.1. MFH, CO<sub>2</sub>-Emission aus der Beheizung von Wohnraum pro Einwohner 2002 - 2018



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>Mehrfamiliengebäude</b> <b>Pro Kopf CO2 Emissionen</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kg</b>
2002	1614.46
2003	1728.25
2004	1959.16
2005	1861.17
2006	1882.79
2007	1725.71
2008	1740.95
2009	1455.71
2010	1842.88
2011	1600.22
2012	1704.79
2013	1699.73
2014	1222.28
2015	1127.63
2016	1245.33
2017	1128.12
2018	1159.56

### 3.4. Prognose

3.4.1. Prognose der CO<sub>2</sub>-Emission aus Beheizung von Mehrfamiliengebäuden 2019 - 2030 in Mio. t (Trend Polynom 2. Grades)

### 3.5. Einflussfaktoren

3.5.1. MFH, Einfluss der Änderung der beheizten Flächen, des flächenbezogenen Heizenergieverbrauchs, des Energieträgerwechsels und der Dekarbonisierung auf die CO<sub>2</sub>-Emission

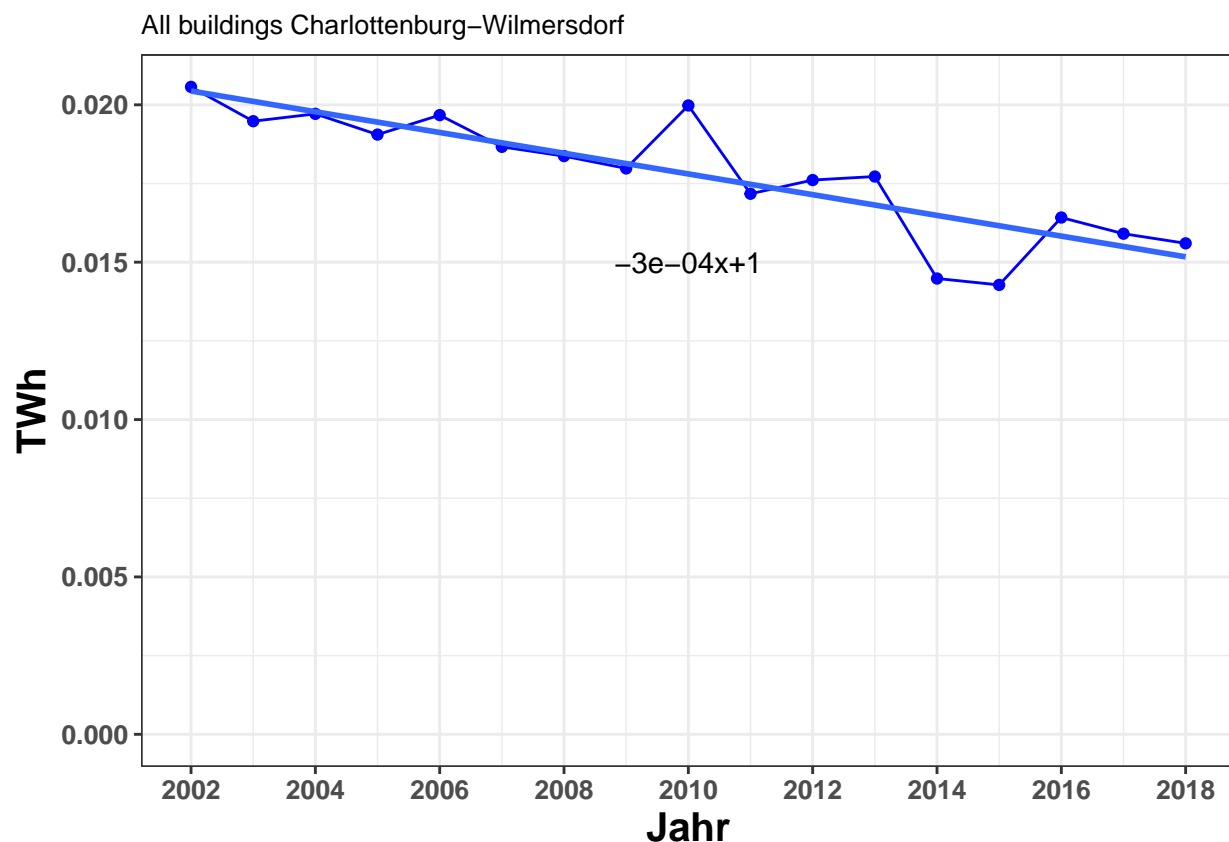
3.5.2. MFH, Veränderung der flächenbezogenen CO<sub>2</sub>-Emission aus Beheizung zwischen 2012 und 2018

3.5.3. MFH, Emissionsintensität der Beheizung von Wohnraum 2002 - 2018 in kg CO<sub>2</sub> - Emission je kWh Heizenergieverbrauch

3.5.4. MFH, CO<sub>2</sub>-Emission neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV)

## 4.Charlottenburg-Wilmersdorf alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018

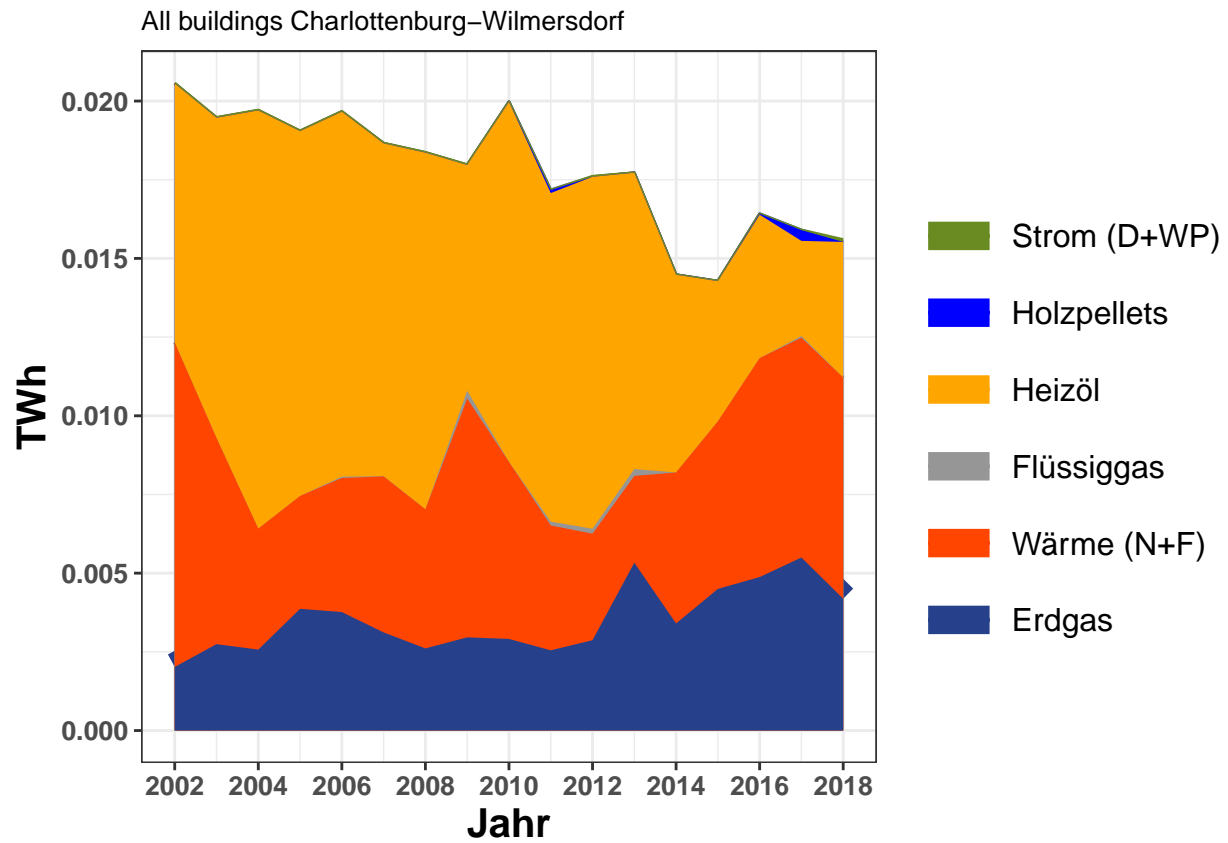
4.1. alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh





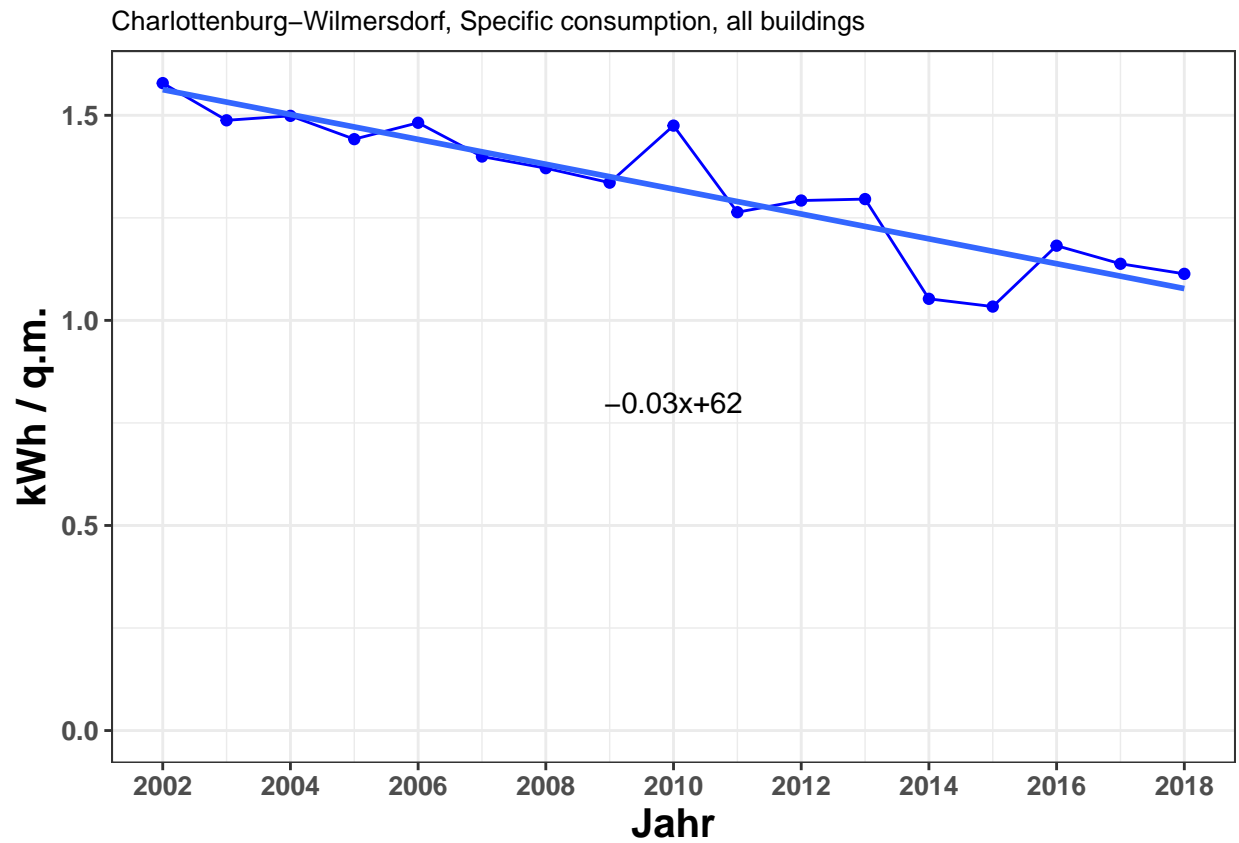
<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>alle Wohngebäude</b> <b>Heizenergieverbrauch</b>	
<b>Jahr</b>	<b>TWh</b>
2002	0.0206
2003	0.0195
2004	0.0197
2005	0.0191
2006	0.0197
2007	0.0187
2008	0.0184
2009	0.018
2010	0.02
2011	0.0172
2012	0.0176
2013	0.0177
2014	0.0145
2015	0.0143
2016	0.0164
2017	0.0159
2018	0.0156

#### 4.2. alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in TWh



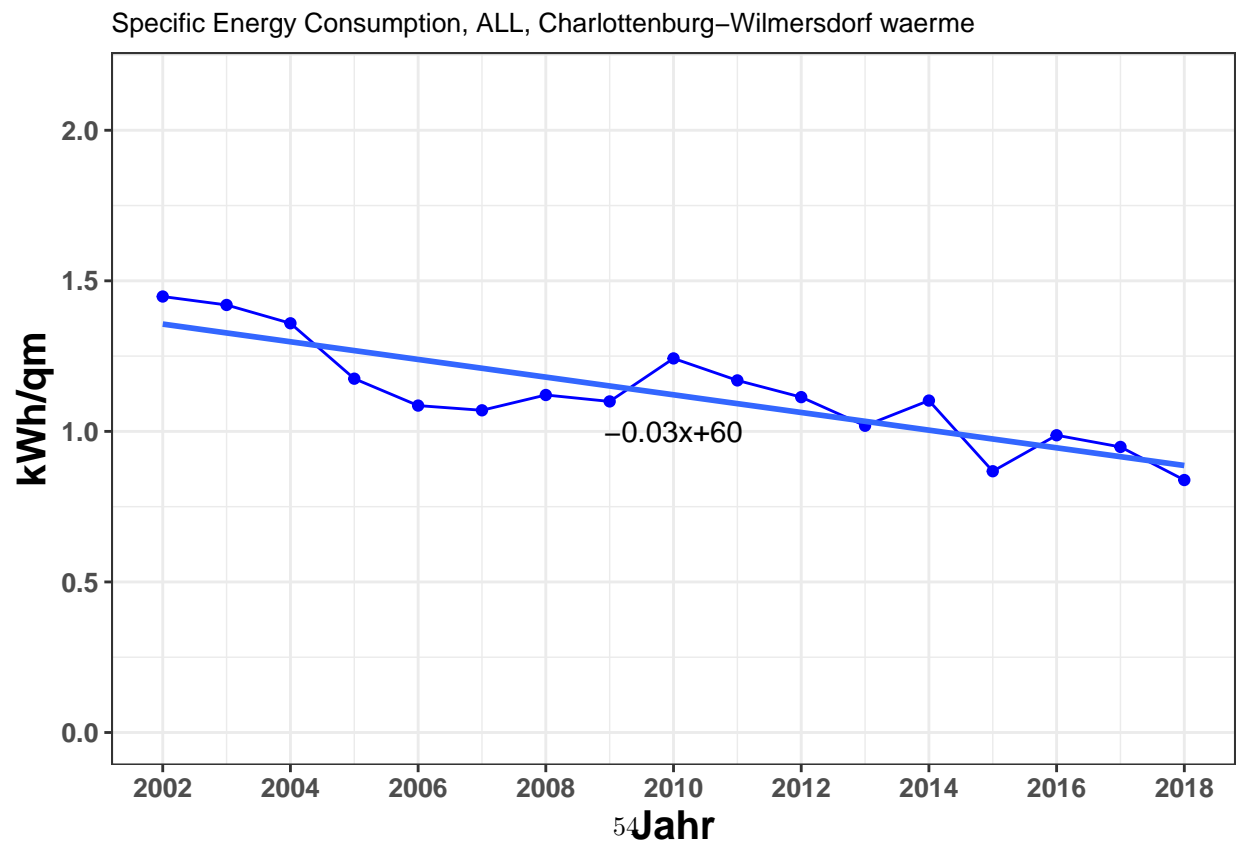
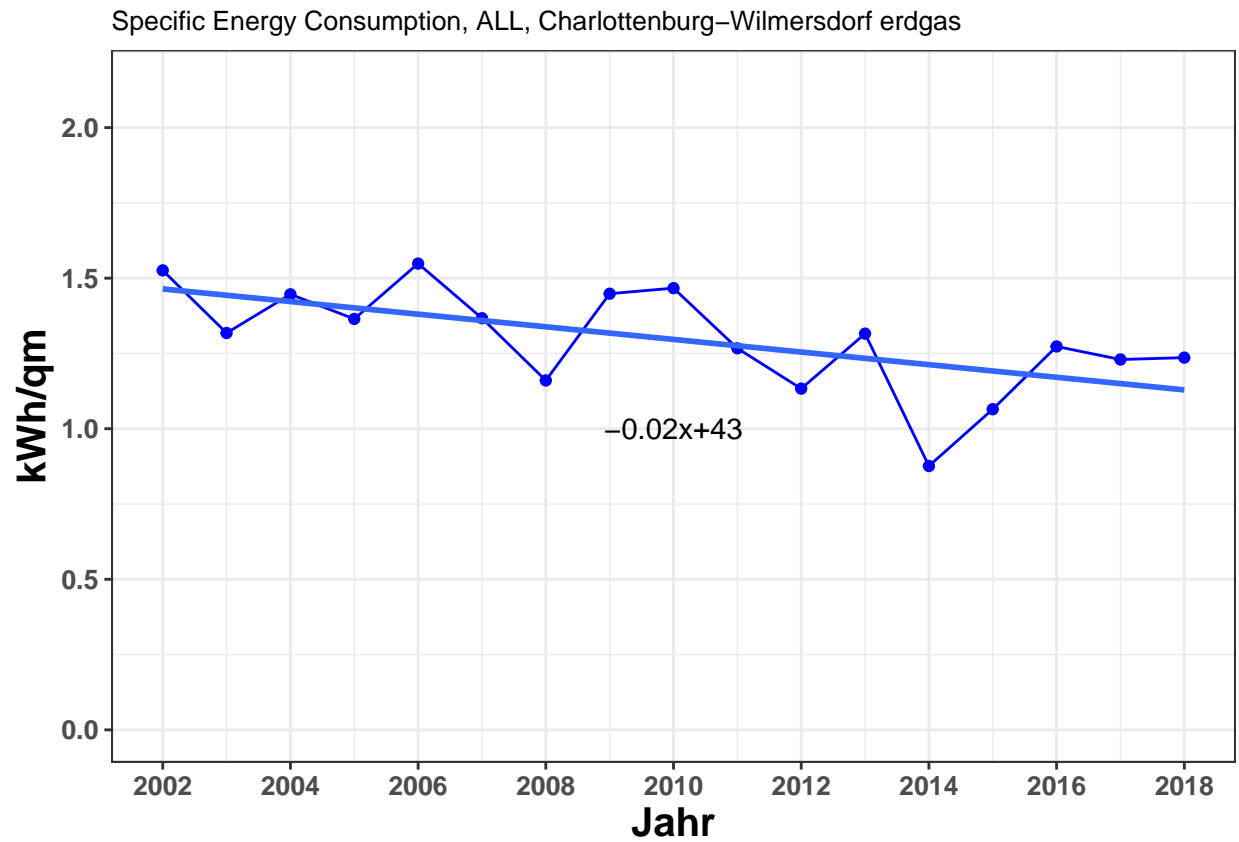
Charlottenburg–Wilmersdorfalle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch nach Energieträgern (TWh)							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	0.002	0.01	0	0.008	0	0	0.021
2003	0.003	0.007	0	0.01	0	0	0.019
2004	0.003	0.004	0	0.013	0	0	0.02
2005	0.004	0.004	0	0.012	0	0	0.019
2006	0.004	0.004	0	0.012	0	0	0.02
2007	0.003	0.005	0	0.011	0	0	0.019
2008	0.003	0.004	0	0.011	0	0	0.018
2009	0.003	0.008	0	0.007	0	0	0.018
2010	0.003	0.006	0	0.011	0	0	0.02
2011	0.003	0.004	0	0.01	0	0	0.017
2012	0.003	0.003	0	0.011	0	0	0.018
2013	0.005	0.003	0	0.009	0	0	0.018
2014	0.003	0.005	0	0.006	0	0	0.014
2015	0.004	0.005	0	0.004	0	0	0.014
2016	0.005	0.007	0	0.005	0	0	0.016
2017	0.005	0.007	0	0.003	0	0	0.016
2018	0.004	0.007	0	0.004	0	0	0.016

#### 4.3. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh

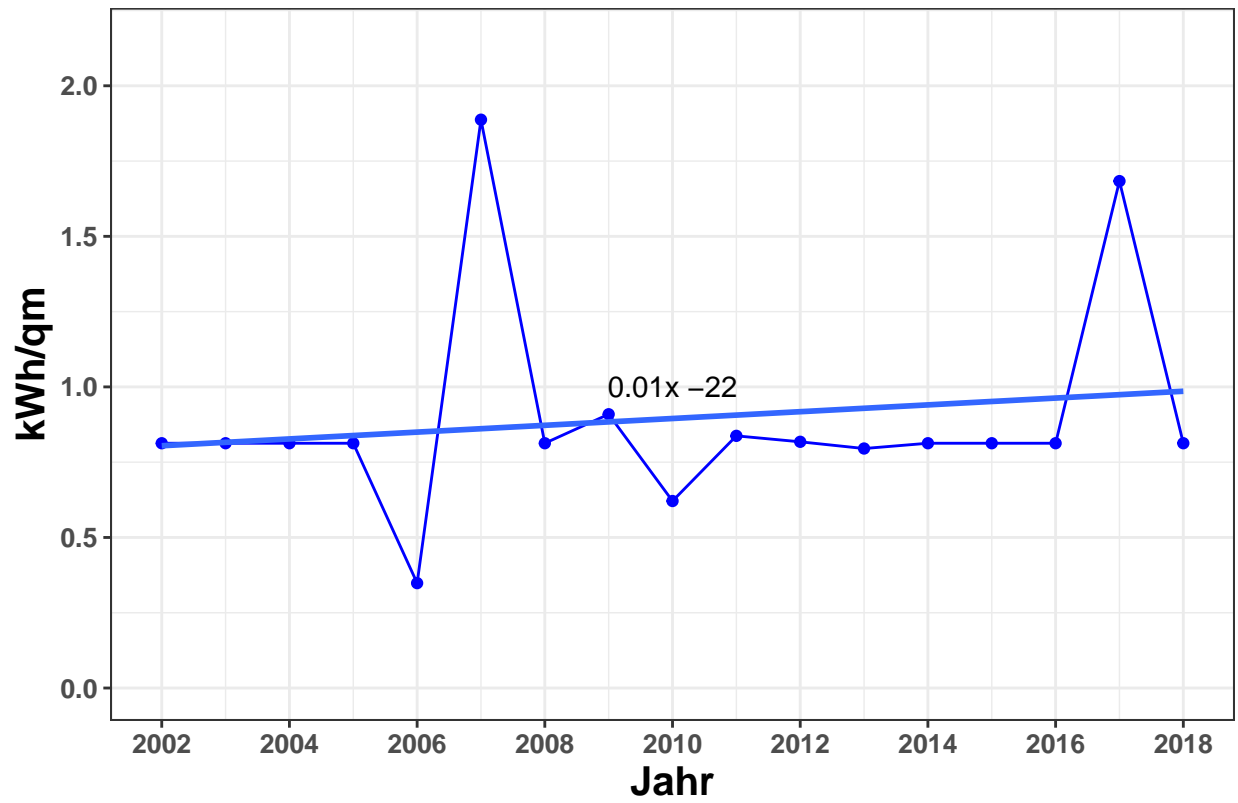


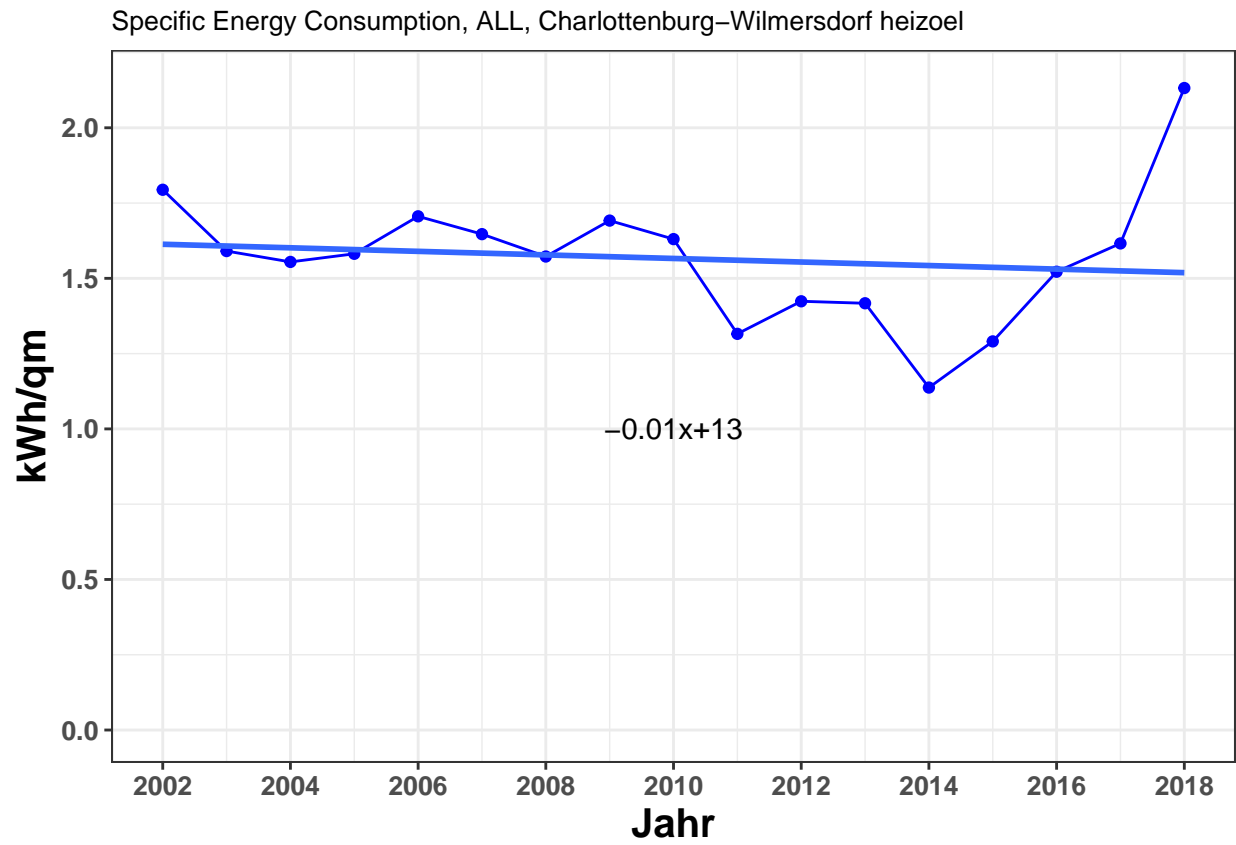
<b>Charlottenburg–Wilmerdorf alle Wohngebäude spezifischer Heizenergieverbrauch</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kWh / q.m.</b>
2002	1.58
2003	1.49
2004	1.5
2005	1.44
2006	1.48
2007	1.4
2008	1.37
2009	1.34
2010	1.47
2011	1.26
2012	1.29
2013	1.3
2014	1.05
2015	1.03
2016	1.18
2017	1.14
2018	1.11

4.4. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch nach Energieträgern 2002 - 2018 in TWh - Should this not be TWh/m<sup>2</sup> ?



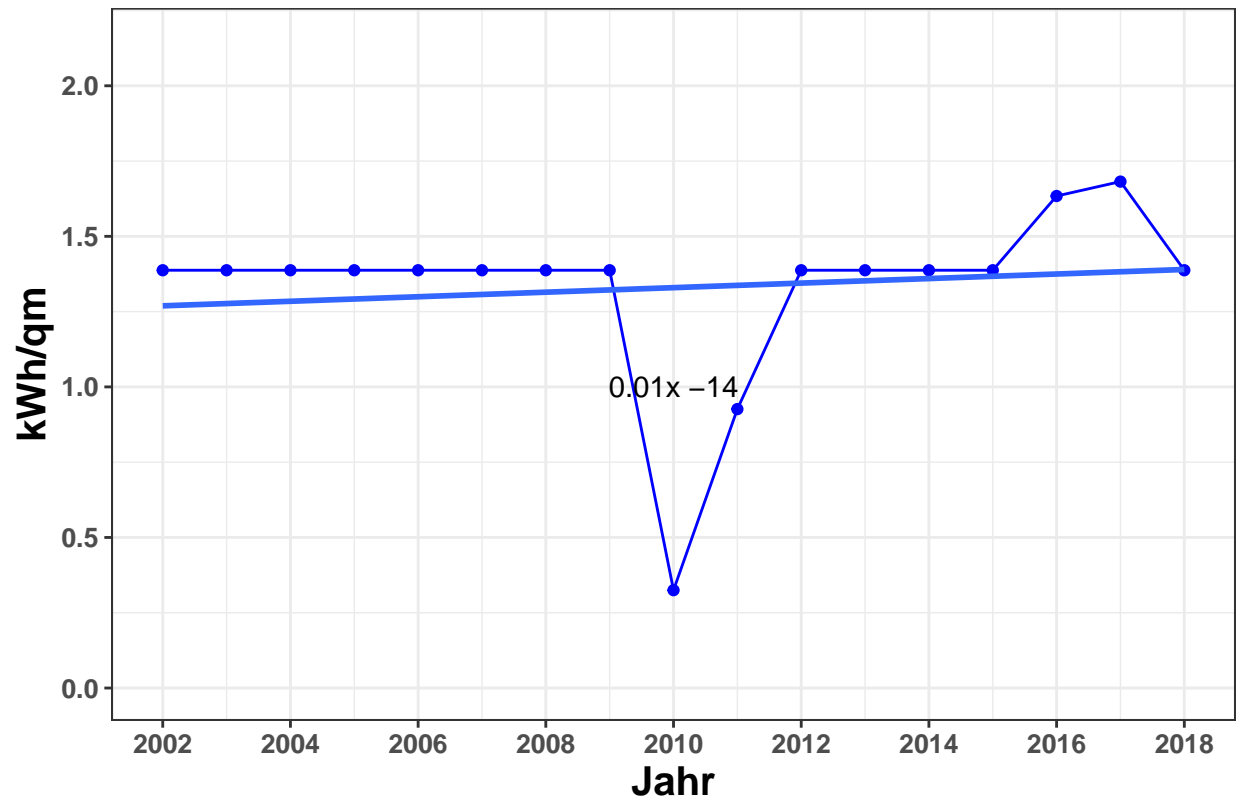
Specific Energy Consumption, ALL, Charlottenburg–Wilmerdsdorf fluessiggas



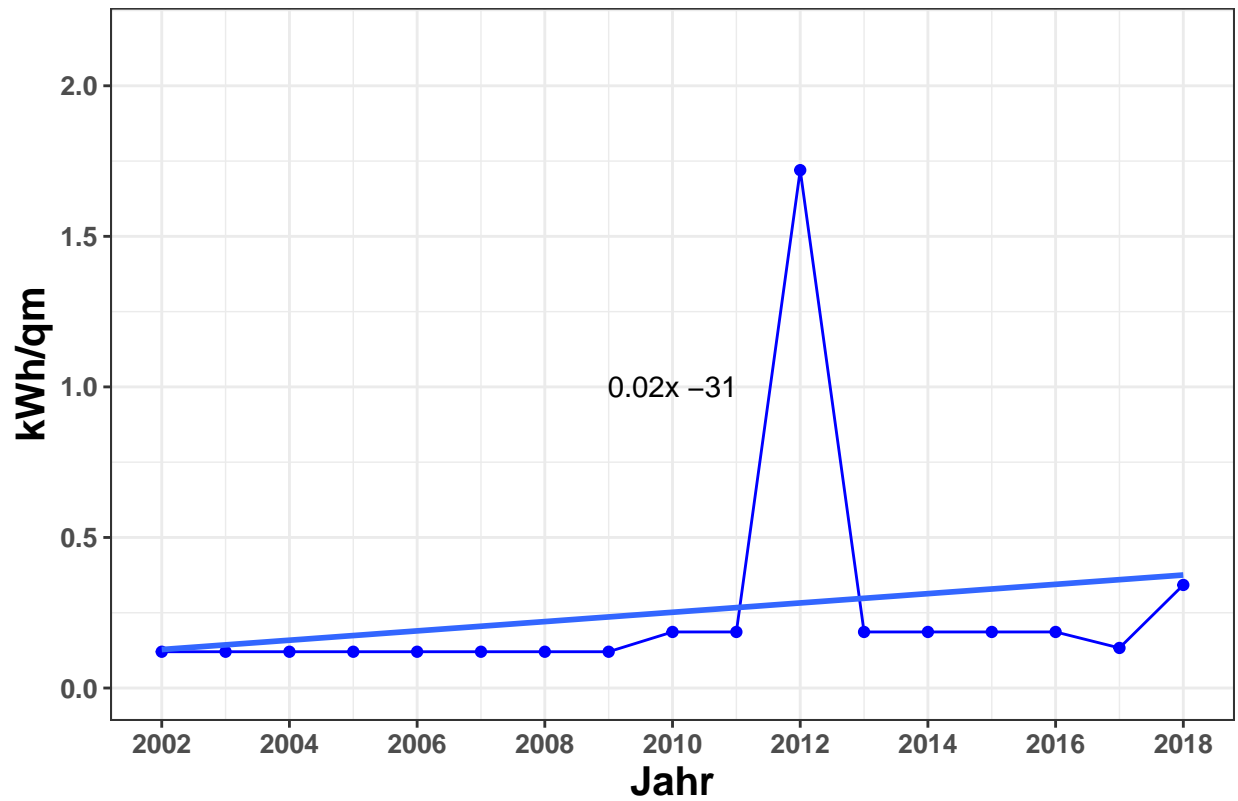




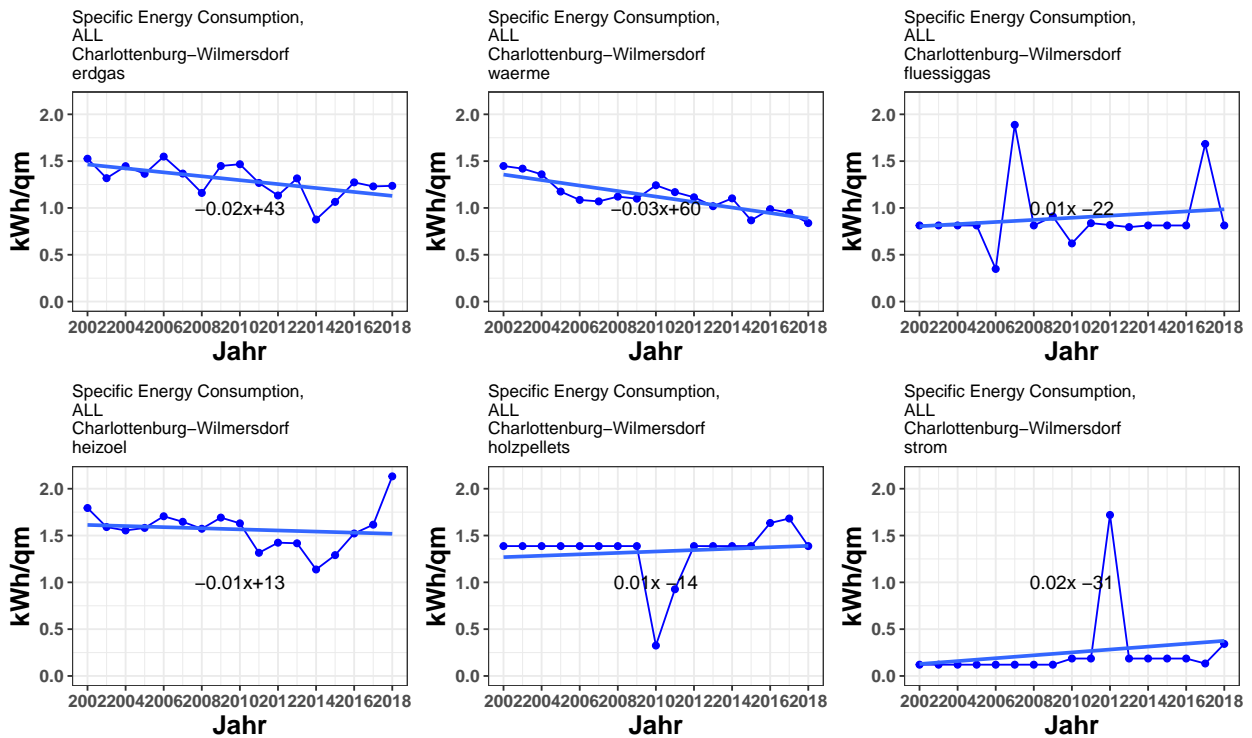
Specific Energy Consumption, ALL, Charlottenburg–Wilmersdorf holzpellets



Specific Energy Consumption, ALL, Charlottenburg–Wilmerdorf strom

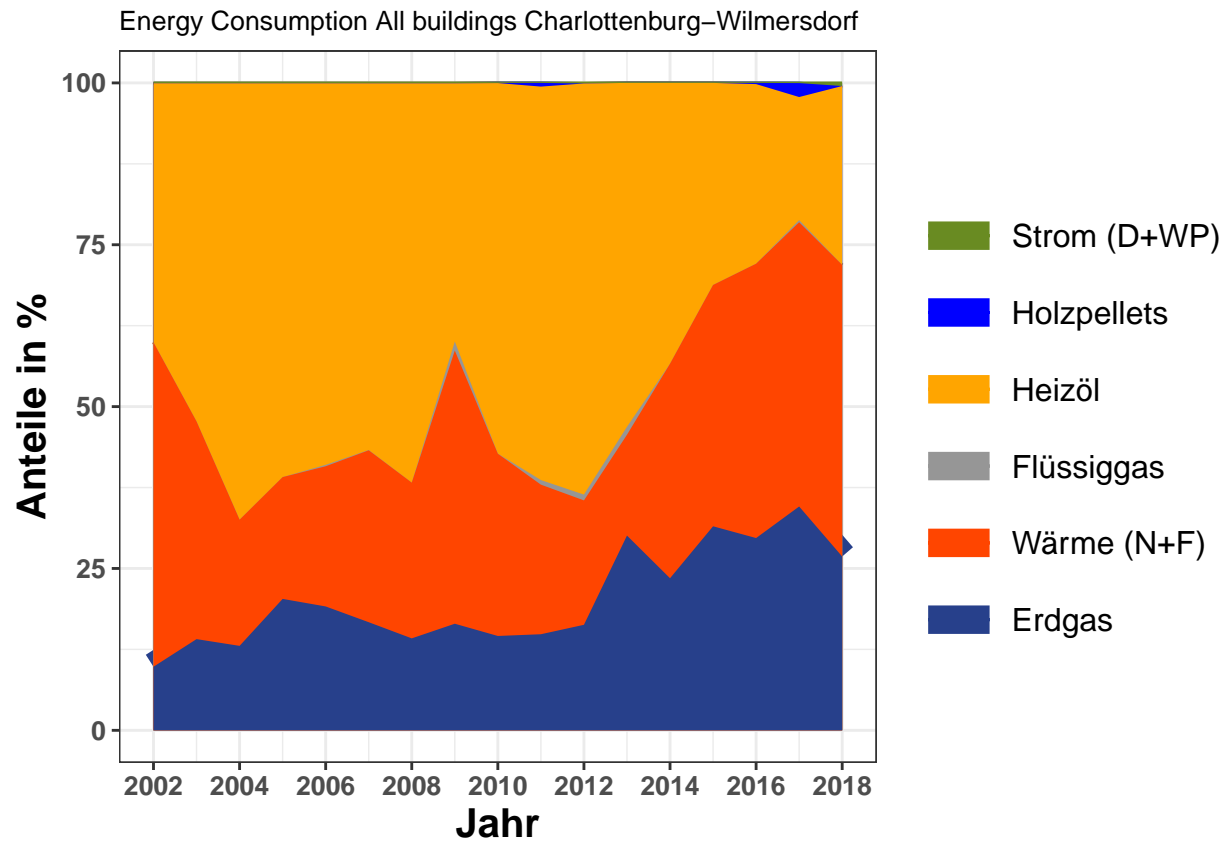


Trying out the above with a function:



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf, alle Wohngebäude</b> <b>spezifischer Heizenergieverbrauch nach Energieträgern (kWh/q.m.)</b>							
<b>Jahr</b>	<b>Erdgas</b>	<b>Wärme</b>	<b>Flüssiggas</b>	<b>Heizöl</b>	<b>Holzpellets</b>	<b>Strom</b>	<b>Gesamt</b>
2002	1.526	1.448	0.813	1.794	1.387	0.12	1.579
2003	1.318	1.42	0.813	1.591	1.387	0.12	1.488
2004	1.446	1.359	0.813	1.554	1.387	0.12	1.499
2005	1.365	1.175	0.813	1.581	1.387	0.12	1.442
2006	1.548	1.086	0.348	1.706	1.387	0.12	1.482
2007	1.367	1.07	1.887	1.647	1.387	0.12	1.4
2008	1.16	1.121	0.813	1.572	1.387	0.12	1.371
2009	1.448	1.099	0.909	1.692	1.387	0.12	1.336
2010	1.467	1.242	0.621	1.63	0.325	0.186	1.475
2011	1.267	1.169	0.837	1.316	0.926	0.186	1.264
2012	1.133	1.114	0.818	1.424	1.387	1.72	1.292
2013	1.316	1.019	0.795	1.417	1.387	0.186	1.296
2014	0.876	1.102	0.813	1.137	1.387	0.186	1.053
2015	1.065	0.868	0.813	1.291	1.387	0.186	1.034
2016	1.273	0.987	0.813	1.522	1.634	0.186	1.182
2017	1.23	0.948	1.683	1.616	1.682	0.133	1.138
2018	1.236	0.838	0.813	2.132	1.387	0.342	1.113

4.5. alle Wohngebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in %



Charlottenburg–Wilmerdorf alle Wohngebäude, CO2 Emissionen, Anteile nach Energieträgern (%)						
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom
2002	9.82	50.11	0	40.02	0	0.05
2003	14.09	33.62	0	52.24	0	0.05
2004	13.04	19.49	0	67.41	0	0.05
2005	20.3	18.82	0	60.83	0	0.06
2006	19.13	21.65	0.22	58.94	0	0.05
2007	16.7	26.56	0.04	56.64	0	0.06
2008	14.2	24.06	0	61.68	0	0.06
2009	16.46	42.2	1.4	39.88	0	0.06
2010	14.57	28.15	0.01	57.24	0.02	0
2011	14.84	23.1	0.71	60.78	0.57	0
2012	16.3	19.22	0.9	63.5	0	0.09
2013	30.08	15.57	1.23	53.12	0	0
2014	23.49	33.13	0	43.38	0	0
2015	31.51	37.27	0	31.21	0	0
2016	29.7	42.37	0	27.74	0.19	0
2017	34.57	43.9	0.34	19.01	2.15	0.03
2018	26.85	45.04	0	27.63	0	0.48

#### 4.6. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018

bezirk\_spz\_verbrauch\_all: only total spzvrbch, not split by ET  
SV\_all\_byET\$spzVrbch gives split by ET also

```
bezirk_spz_verbrauch_all <- data.frame(abrechnungsjahr=2002:2018 , kWh_per_m2 = bezirk_aes_all$total
```

```
SV_all_byET <- getSpzVrbchByET("ALL",
                                bezirk_aes_all,
                                bezirk_total_area,
                                return_SFH$area_prop_table,
                                return_MFH$area_prop_table)
```

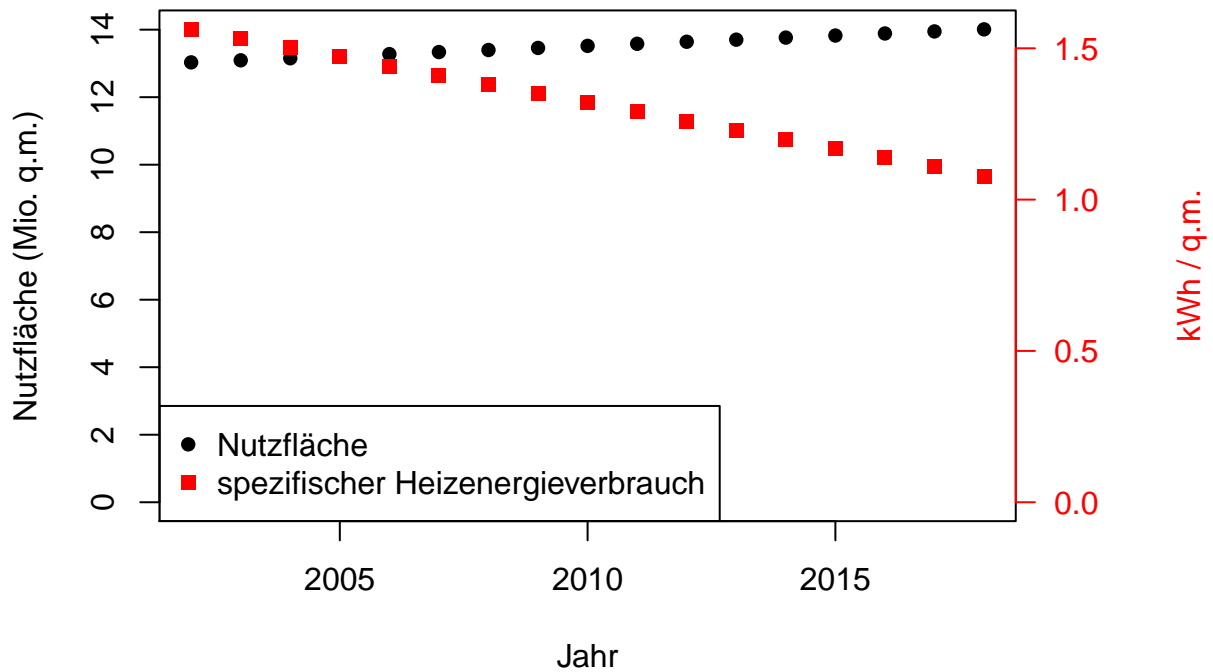
```
spz_vrbch_all_byET <- SV_all_byET$spzVrbch
```

```
SV_all_byET$areas : required for dual plot
```

```
SV_all_byET$aes
```

```
spz_vrbch_all_byET <- SV_all_byET$spzVrbch
```

### Charlottenburg–Wilmerdsorf, alle Wohngebäude

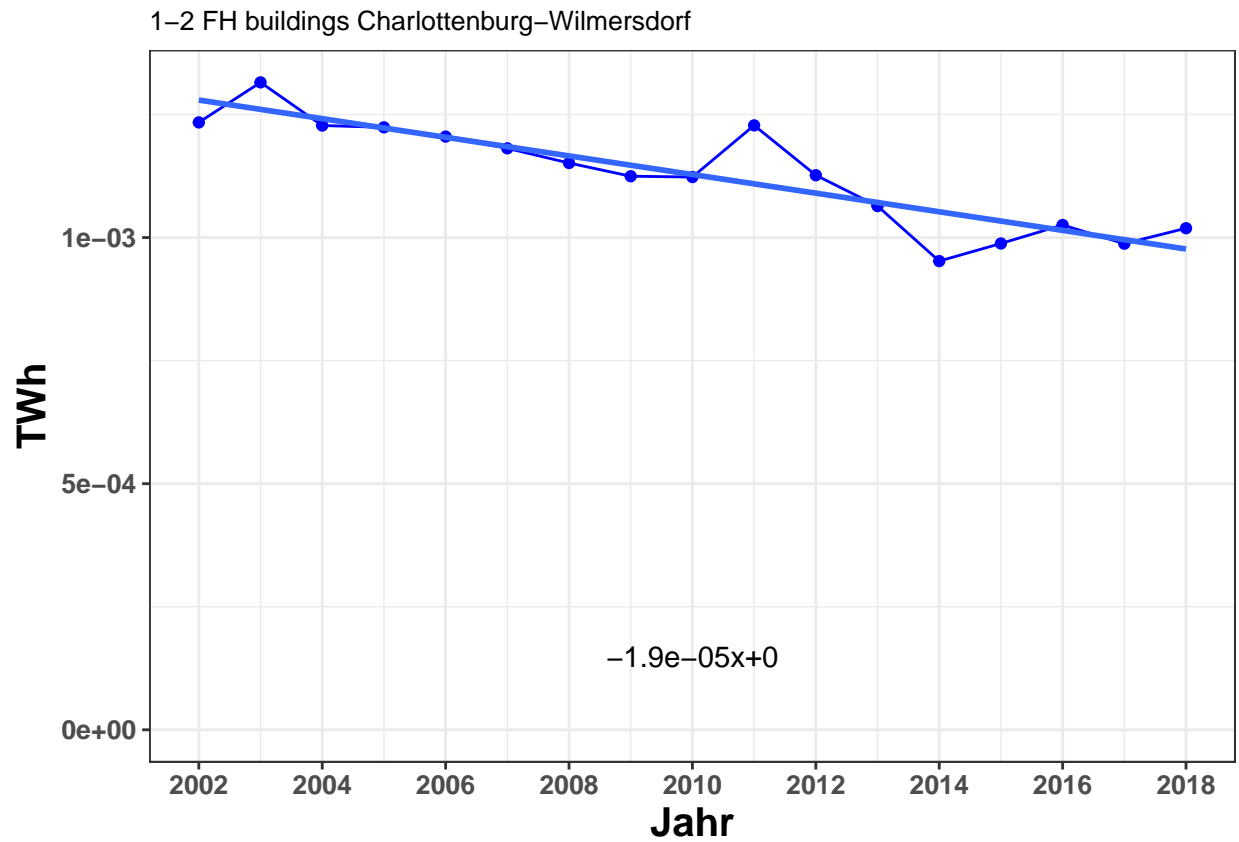


#### 4.7. alle Wohngebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV)

Now Heizenergieverbrauch for 1-2 FH

## 5.Charlottenburg-Wilmersdorf 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 ? 2018

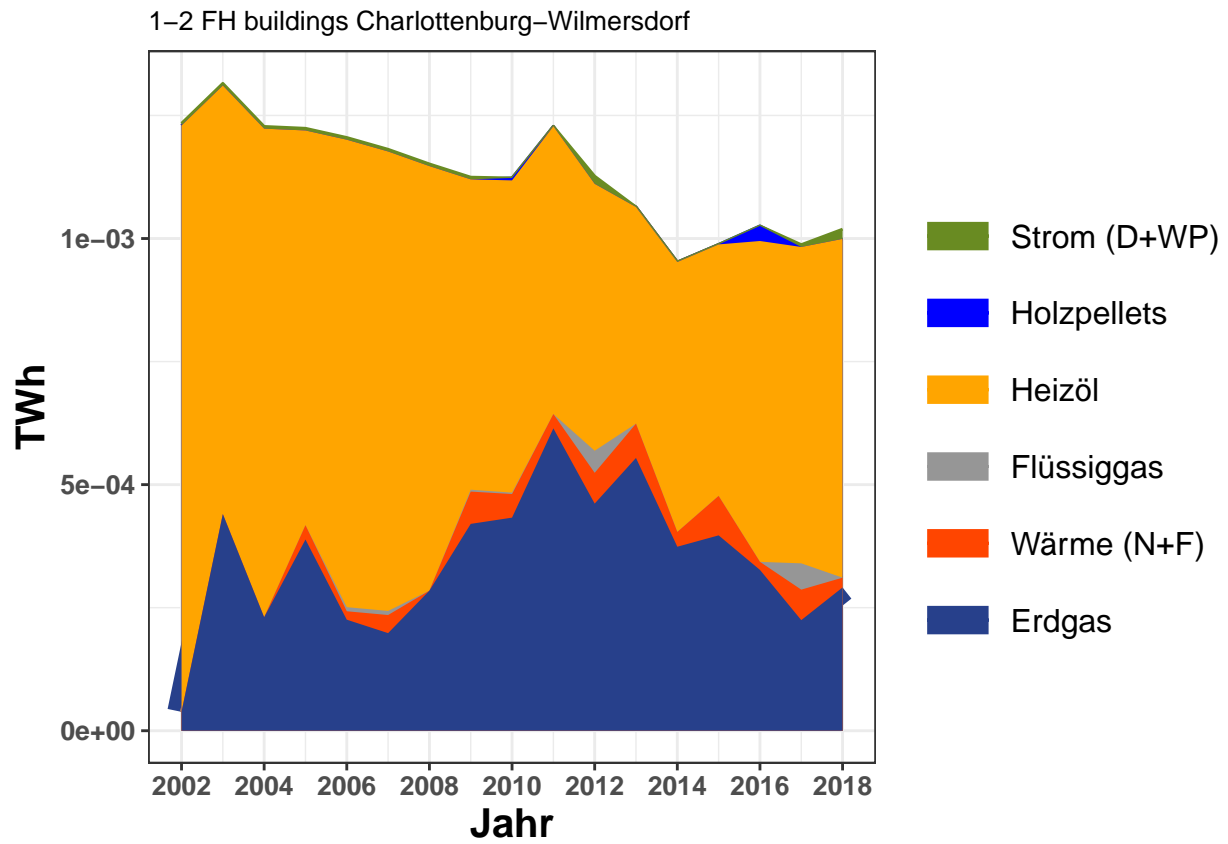
### 5.1. 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>1–2 Familiengebäude</b> <b>Heizenergieverbrauch</b>	
<b>Jahr</b>	<b>TWh</b>
2002	0.00123
2003	0.00132
2004	0.00123
2005	0.00122
2006	0.00121
2007	0.00118
2008	0.00115
2009	0.00112
2010	0.00112
2011	0.00123
2012	0.00113
2013	0.00106
2014	0.00095
2015	0.00099
2016	0.00103
2017	0.00099
2018	0.00102

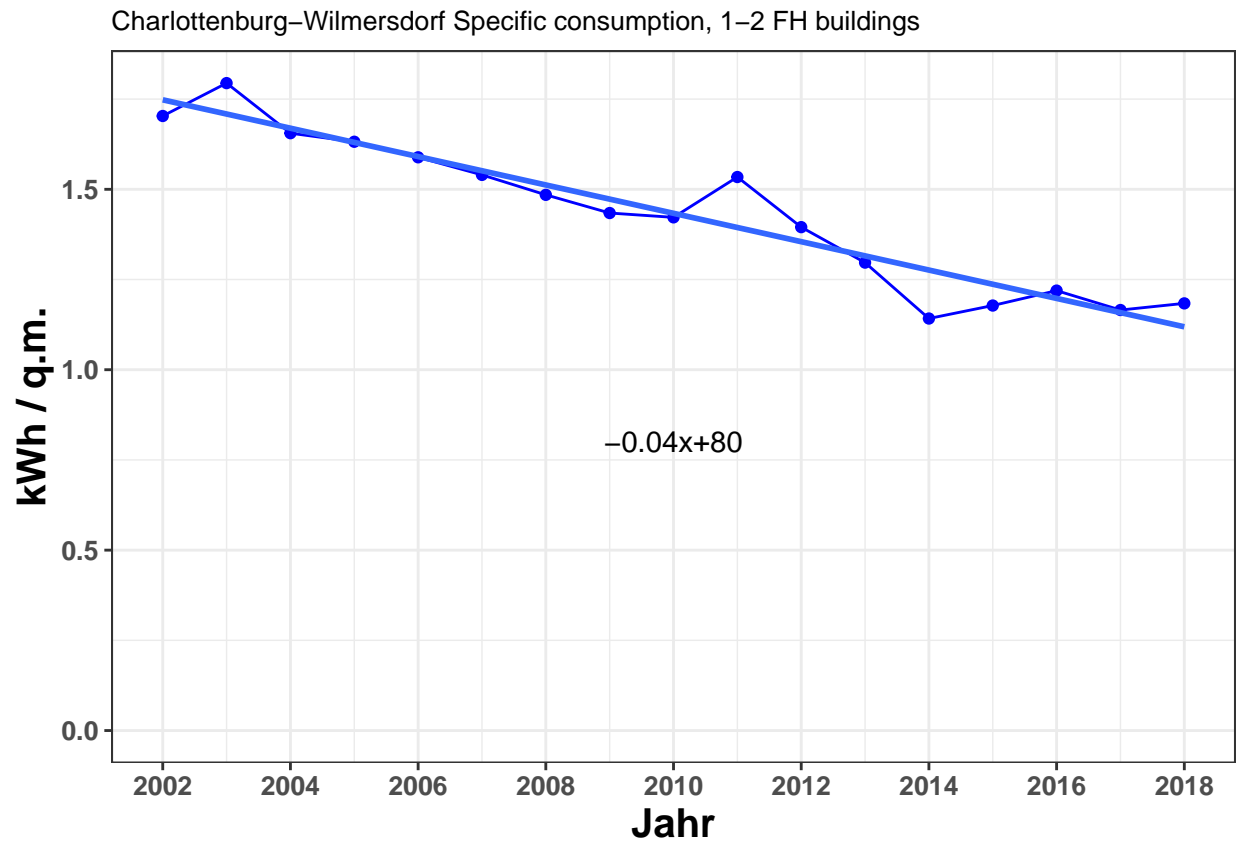


5.2. 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in TWh



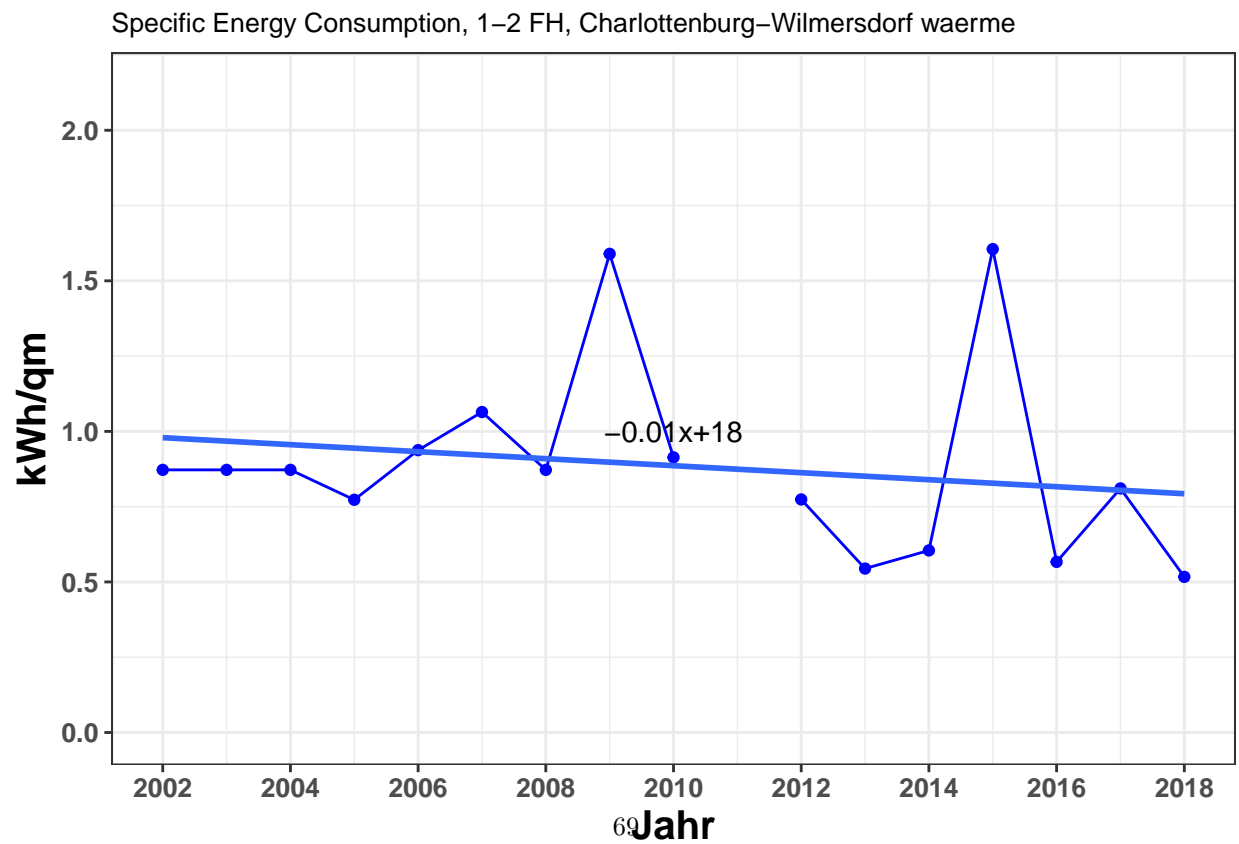
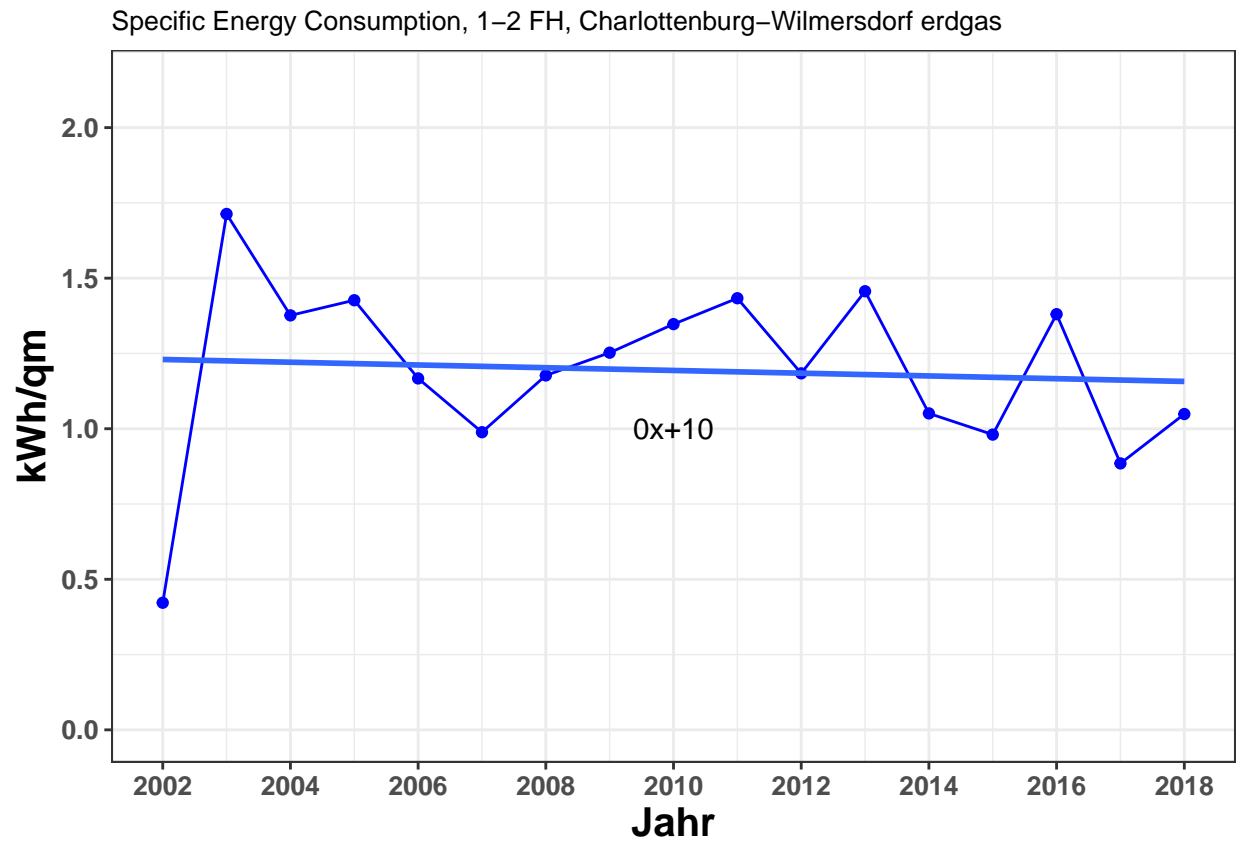
Charlottenburg-Wilmersdorf, 1–2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch nach Energieträgern (TWh)							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	3.8e-05	0	0	0.001191	0	4e-06	0.001234
2003	0.00044	0	0	0.000871	0	4e-06	0.001315
2004	0.000231	0	0	0.000993	0	4e-06	0.001228
2005	0.000389	2.9e-05	0	0.000802	0	4e-06	0.001224
2006	0.000226	1.7e-05	8e-06	0.00095	0	4e-06	0.001205
2007	0.000198	3.7e-05	8e-06	0.000933	0	4e-06	0.001181
2008	0.000285	0	0	0.000862	0	4e-06	0.001152
2009	0.00042	6.6e-05	4e-06	0.000631	0	4e-06	0.001125
2010	0.000433	4.8e-05	3e-06	0.000634	5e-06	0	0.001123
2011	0.000614	2.9e-05	0	0.000585	0	0	0.001228
2012	0.000461	6.3e-05	4.5e-05	0.000542	0	1.6e-05	0.001127
2013	0.000554	7e-05	0	0.00044	0	0	0.001064
2014	0.000374	3e-05	0	0.000548	0	0	0.000952
2015	0.000397	8e-05	0	0.000511	0	0	0.000988
2016	0.000327	1.6e-05	0	0.000652	3.1e-05	0	0.001026
2017	0.000225	6.2e-05	5.3e-05	0.000643	0	5e-06	0.000988
2018	0.000291	2e-05	0	0.000688	0	2e-05	0.001019

### 5.3. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>1–2 Familiengebäude</b> <b>spezifischer Heizenergieverbrauch</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kWh / q.m.</b>
2002	1.7
2003	1.79
2004	1.66
2005	1.63
2006	1.59
2007	1.54
2008	1.48
2009	1.43
2010	1.42
2011	1.53
2012	1.4
2013	1.3
2014	1.14
2015	1.18
2016	1.22
2017	1.17
2018	1.18

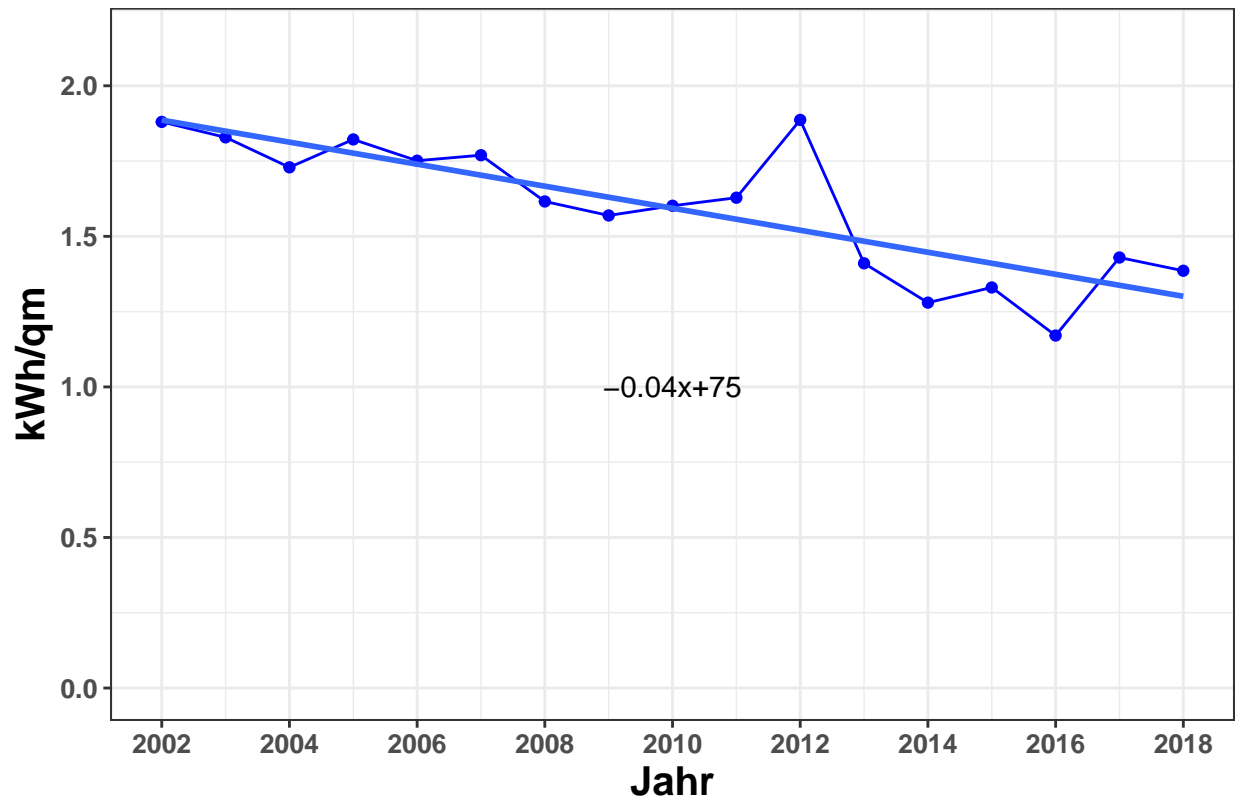
5.4. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch nach Energieträgern 2002 - 2018 in TWh - Should this not be TWh/m<sup>2</sup> ?

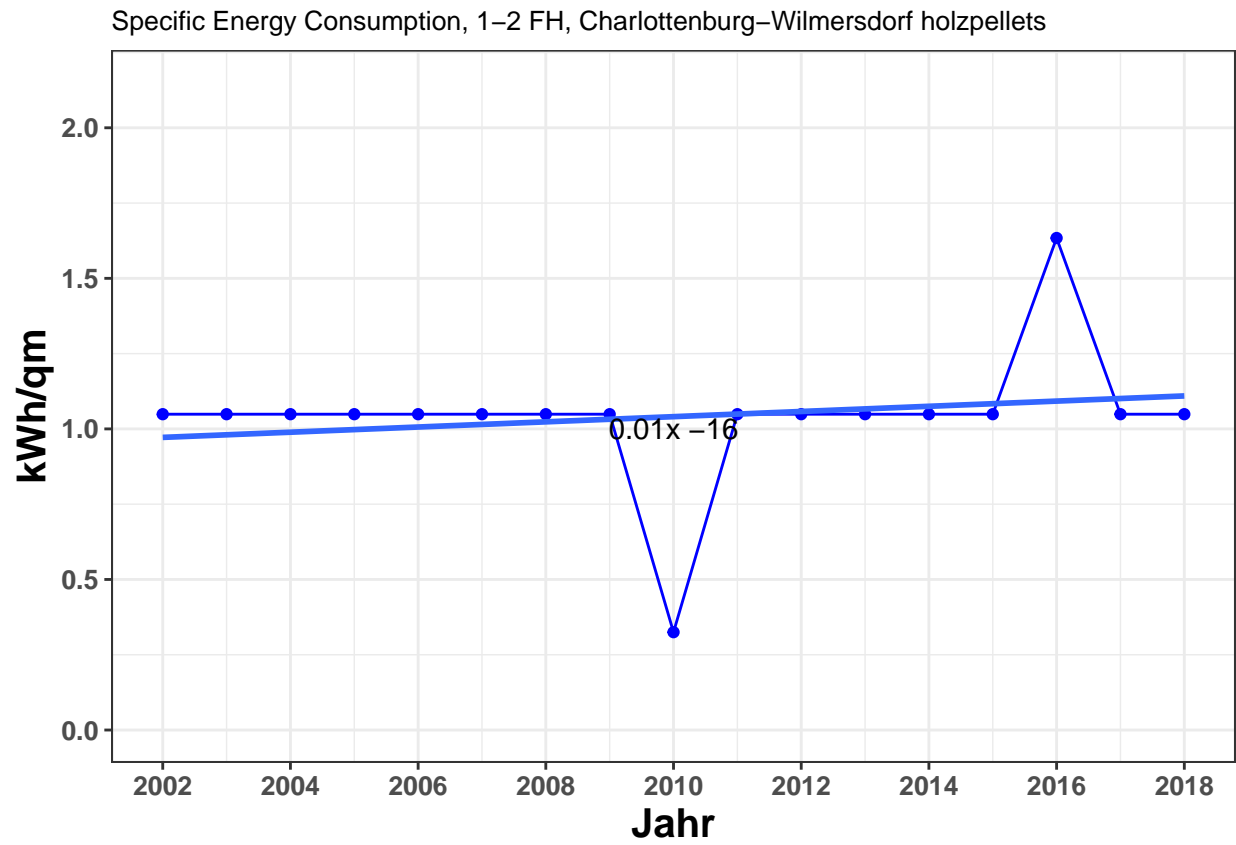


Specific Energy Consumption, 1–2 FH, Charlottenburg–Wilmerdsorf fluessiggas



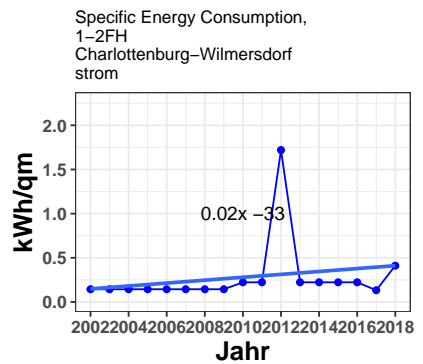
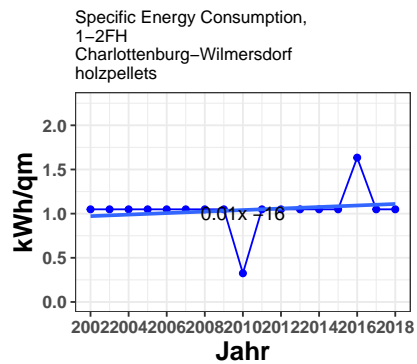
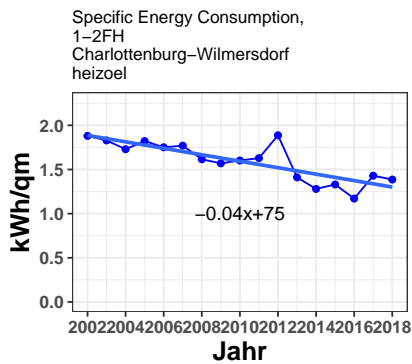
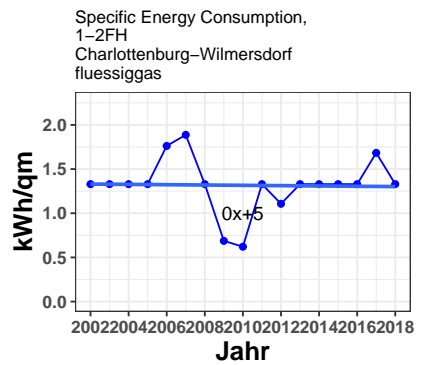
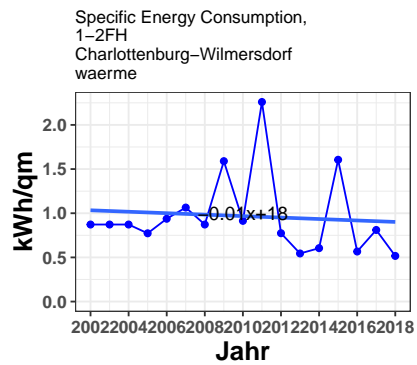
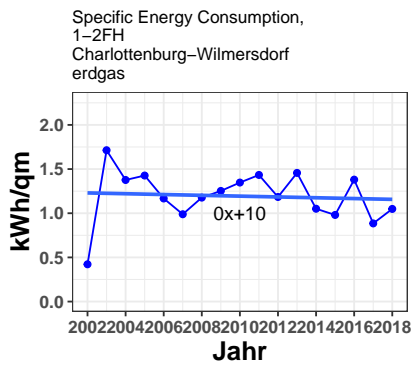
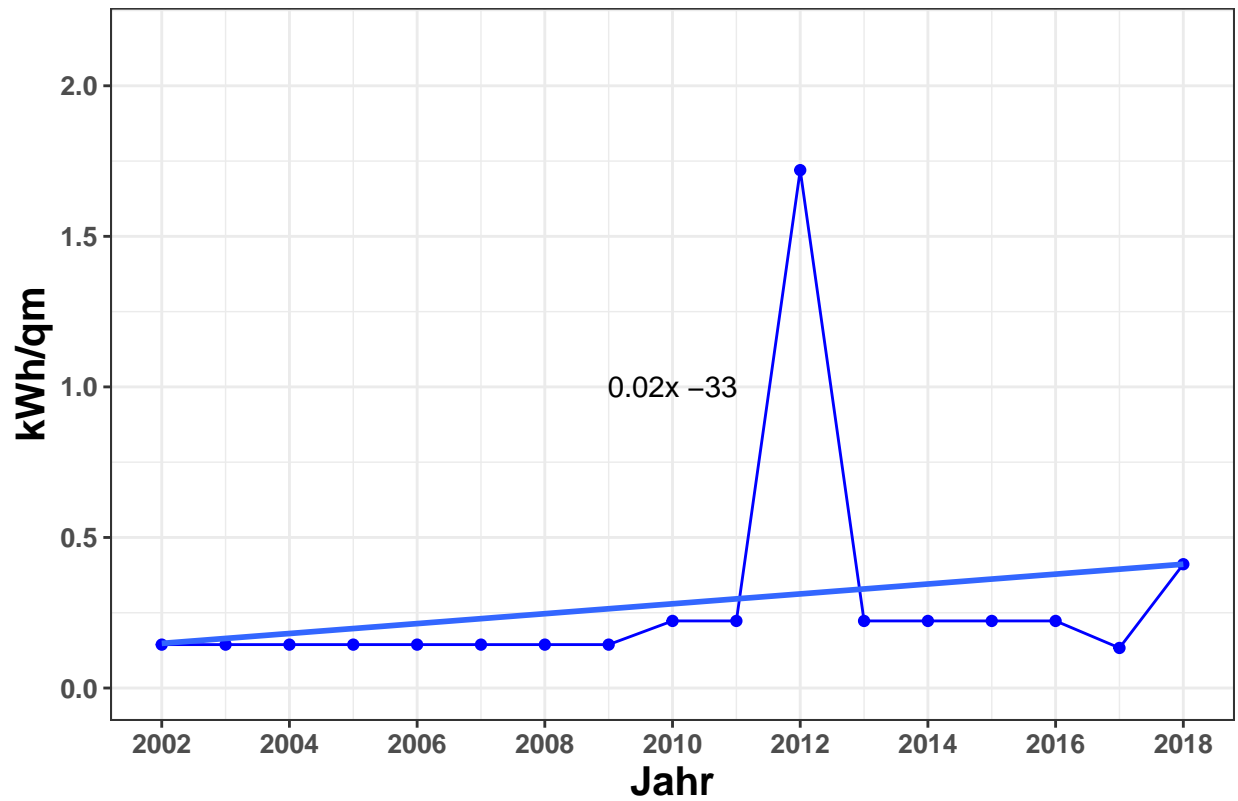
Specific Energy Consumption, 1–2 FH, Charlottenburg–Wilmerdorf heizool





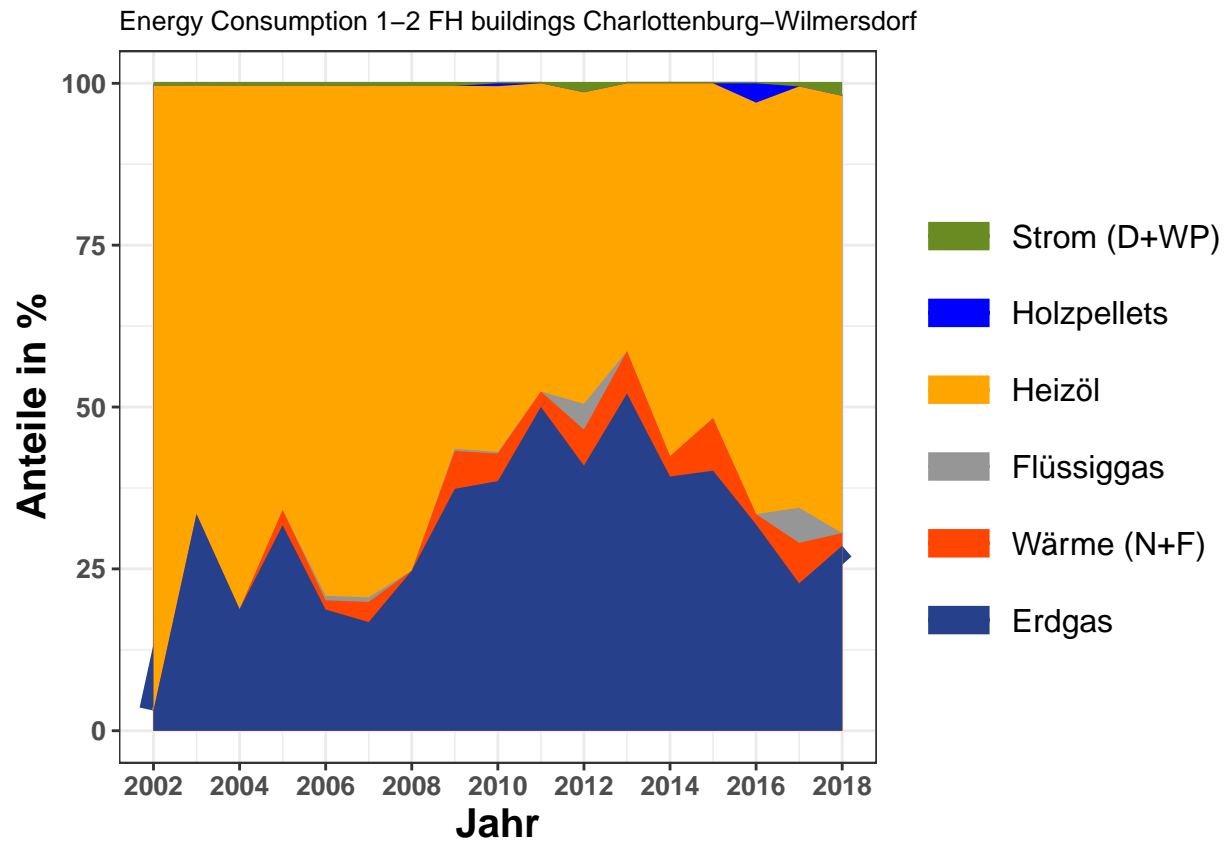


Specific Energy Consumption, 1–2 FH, Charlottenburg–Wilmersdorf strom



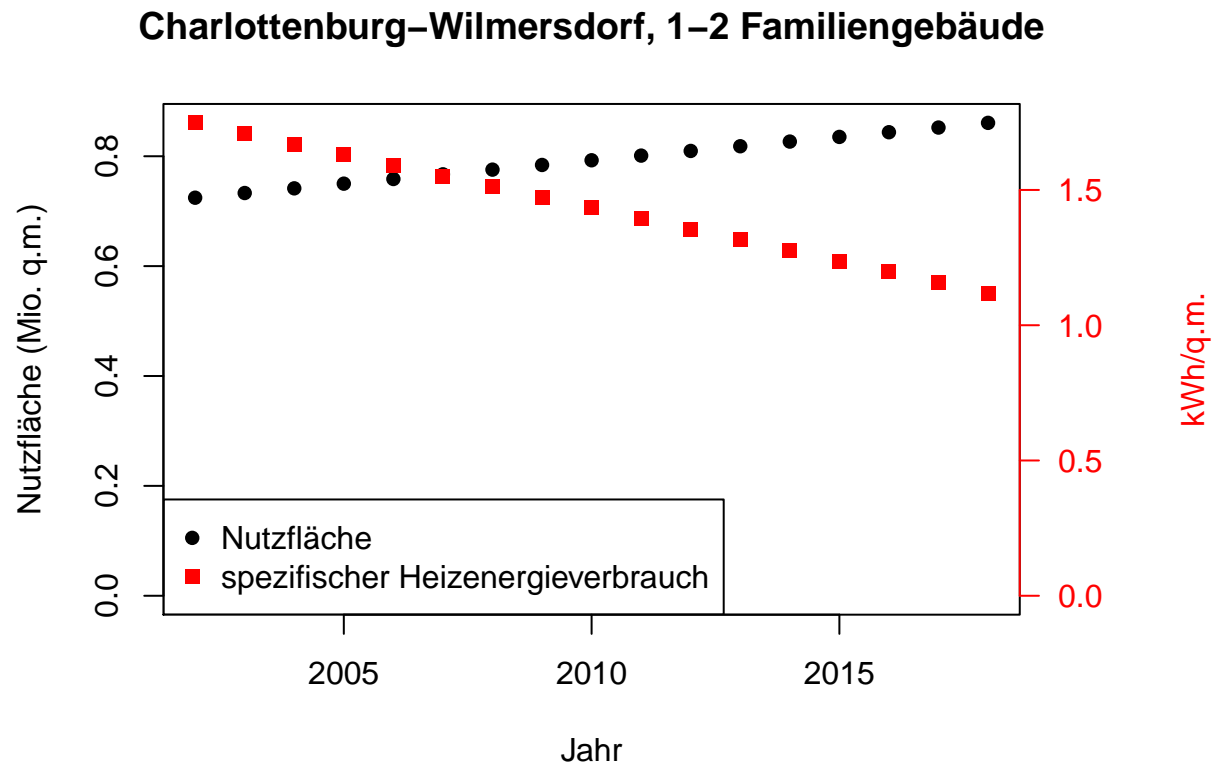
<b>Charlottenburg–Wilmersdorf, 1–2 Familiengebäude</b> <b>spezifischer Heizenergieverbrauch nach Energieträgern (kWh/q.m.)</b>							
<b>Jahr</b>	<b>Erdgas</b>	<b>Wärme</b>	<b>Flüssiggas</b>	<b>Heizöl</b>	<b>Holzpellets</b>	<b>Strom</b>	<b>Gesamt</b>
2002	0.422	0.872	1.329	1.88	1.049	0.144	1.703
2003	1.713	0.872	1.329	1.829	1.049	0.144	1.794
2004	1.376	0.872	1.329	1.729	1.049	0.144	1.656
2005	1.427	0.773	1.329	1.822	1.049	0.144	1.632
2006	1.167	0.938	1.762	1.751	1.049	0.144	1.589
2007	0.988	1.064	1.887	1.769	1.049	0.144	1.54
2008	1.177	0.872	1.329	1.616	1.049	0.144	1.485
2009	1.252	1.59	0.687	1.569	1.049	0.144	1.434
2010	1.347	0.914	0.621	1.602	0.325	0.223	1.422
2011	1.433	2.259	1.329	1.628	1.049	0.223	1.534
2012	1.184	0.774	1.107	1.887	1.049	1.72	1.395
2013	1.457	0.544	1.329	1.41	1.049	0.223	1.297
2014	1.051	0.605	1.329	1.28	1.049	0.223	1.142
2015	0.981	1.605	1.329	1.33	1.049	0.223	1.178
2016	1.38	0.567	1.329	1.171	1.634	0.223	1.219
2017	0.885	0.811	1.683	1.43	1.049	0.133	1.165
2018	1.049	0.517	1.329	1.386	1.049	0.411	1.184

5.5. 1-2 Familiengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in %



Charlottenburg–Wilmerdorf 1–2 Familiengebäude, CO2 Emissionen, Anteile nach Energieträgern (%)						
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom
2002	3.11	0	0	96.53	0	0.36
2003	33.46	0	0	66.2	0	0.34
2004	18.78	0	0	80.86	0	0.36
2005	31.74	2.37	0	65.52	0	0.36
2006	18.72	1.42	0.7	78.8	0	0.37
2007	16.78	3.11	0.7	79.02	0	0.38
2008	24.72	0	0	74.89	0	0.39
2009	37.37	5.83	0.34	56.06	0	0.4
2010	38.55	4.27	0.25	56.49	0.44	0
2011	50.03	2.37	0	47.61	0	0
2012	40.95	5.56	3.97	48.13	0	1.39
2013	52.08	6.54	0	41.37	0	0
2014	39.25	3.15	0	57.59	0	0
2015	40.17	8.11	0	51.72	0	0
2016	31.86	1.59	0	63.56	2.99	0
2017	22.75	6.27	5.41	65.09	0	0.48
2018	28.57	1.95	0	67.55	0	1.94

5.6. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018

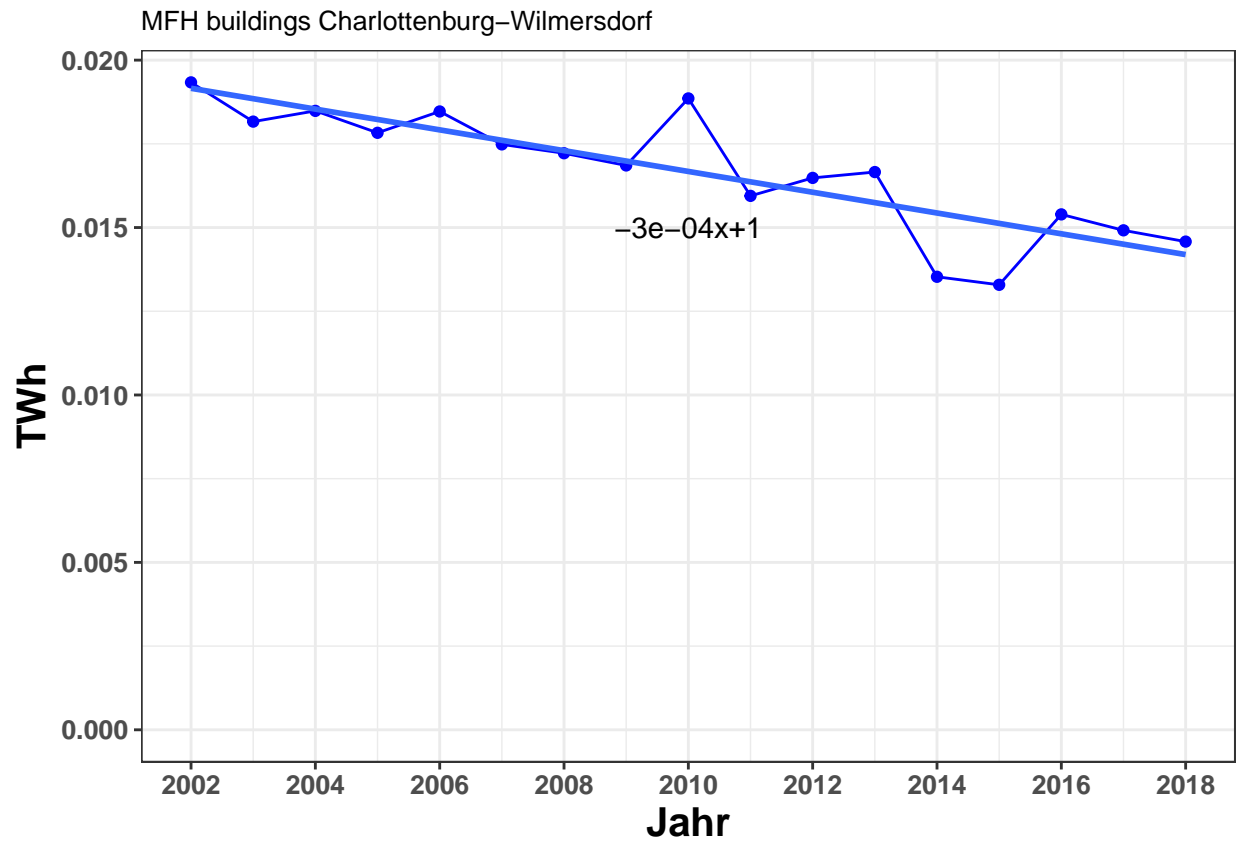


5.7. 1-2 Familiengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV)

Now Heizenergieverbrauch for MFH

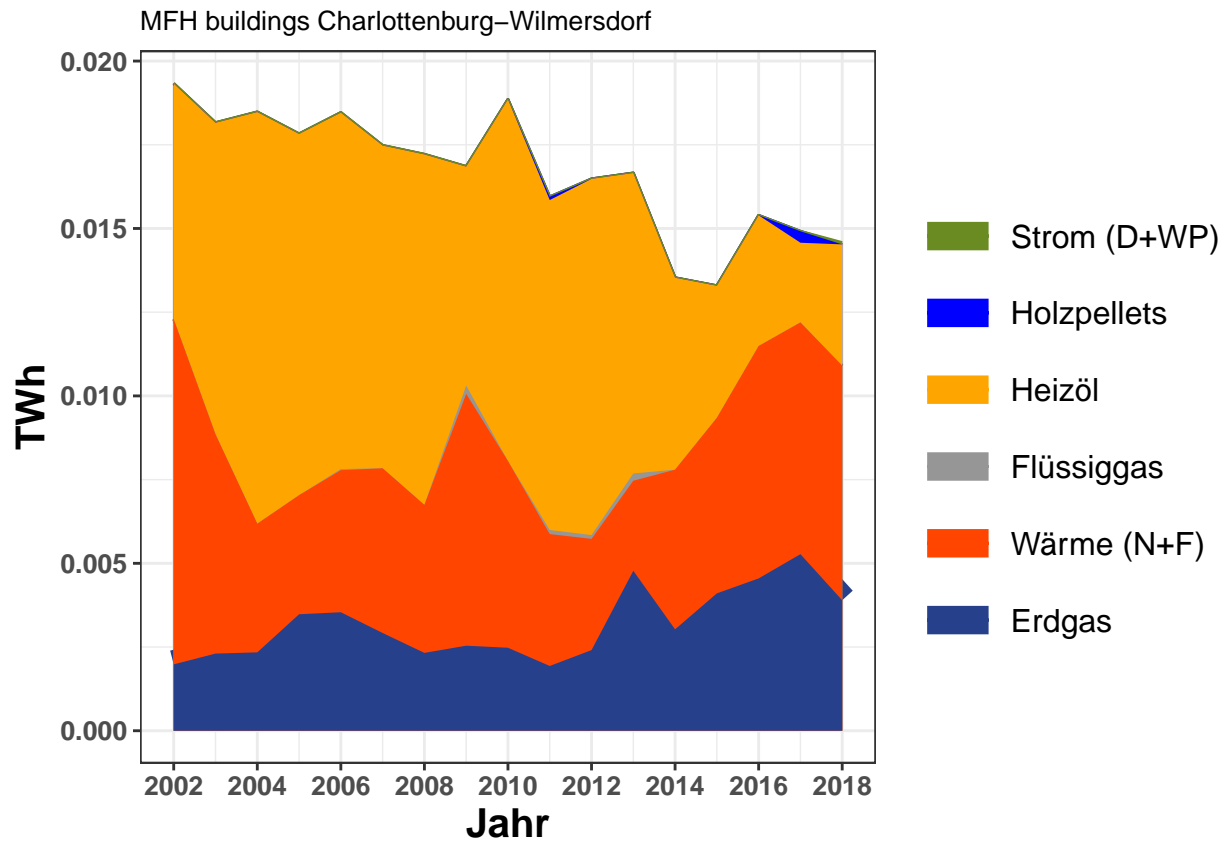
## 6.Charlottenburg-Wilmersdorf Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018

### 6.1. Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh



<b>Charlottenburg–Wilmersdorf</b> <b>Mehrfamiliengebäude</b> <b>Heizenergieverbrauch</b>	
<b>Jahr</b>	<b>TWh</b>
2002	0.0193
2003	0.0182
2004	0.0185
2005	0.0178
2006	0.0185
2007	0.0175
2008	0.0172
2009	0.0169
2010	0.0189
2011	0.0159
2012	0.0165
2013	0.0167
2014	0.0135
2015	0.0133
2016	0.0154
2017	0.0149
2018	0.0146

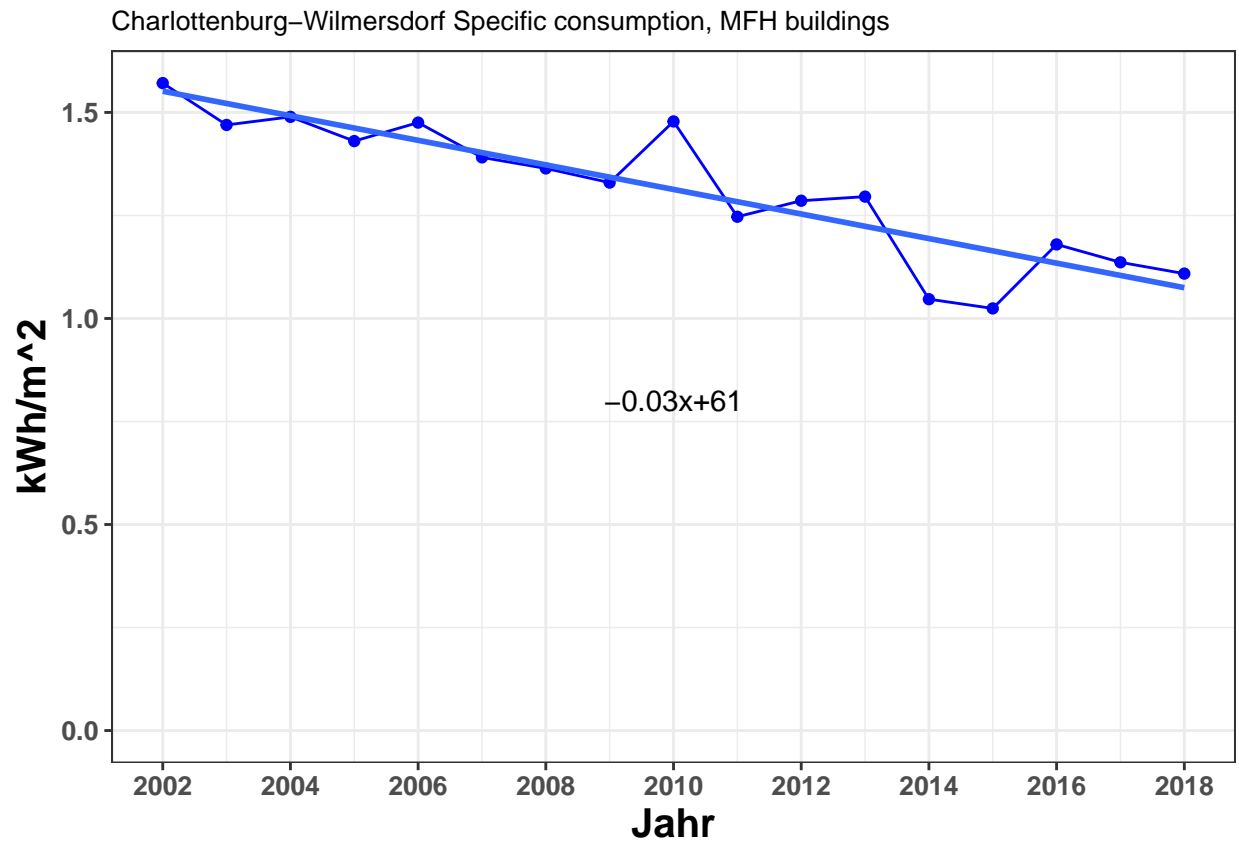
## 6.2. Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in TWh





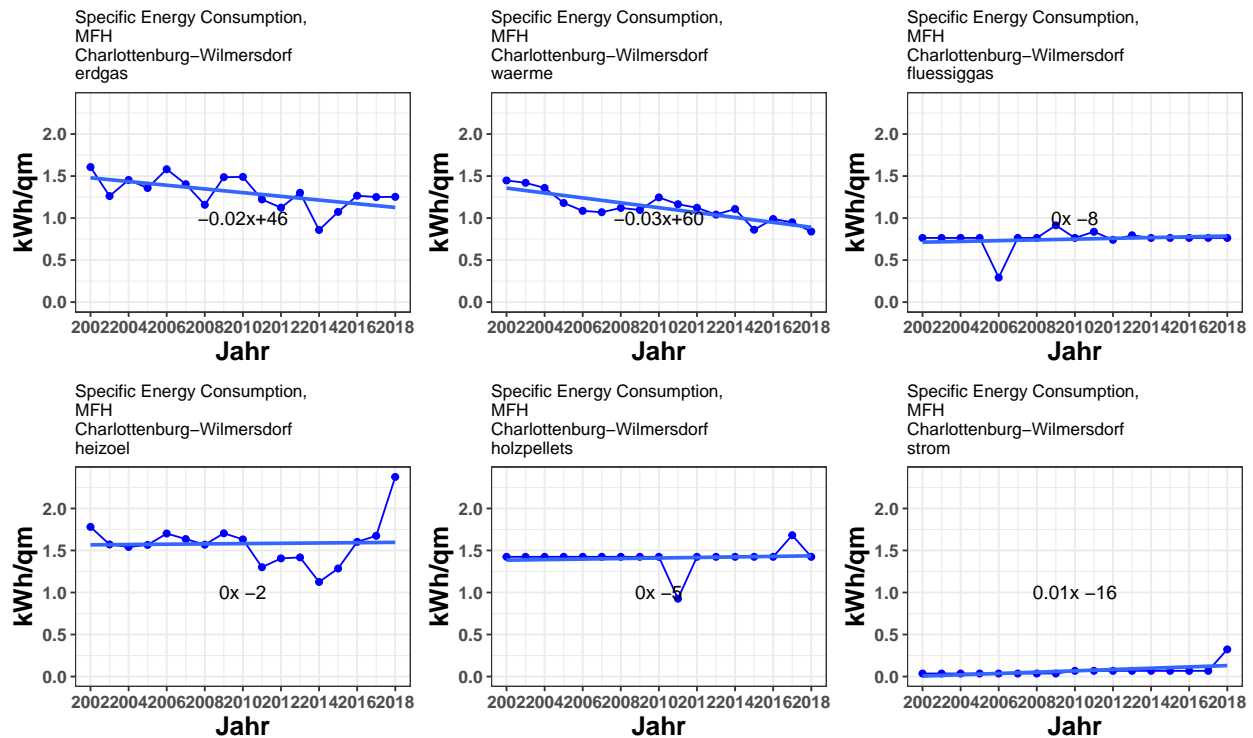
Charlottenburg–Wilmersdorf, Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch nach Energieträgern (TWh)							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	0.001981	0.010307	0	0.007041	0	6e-06	0.019335
2003	0.002304	0.006549	0	0.009304	0	6e-06	0.018164
2004	0.002341	0.003841	0	0.012296	0	6e-06	0.018485
2005	0.003479	0.003556	0	0.010789	0	6e-06	0.01783
2006	0.003539	0.004242	3.5e-05	0.010645	0	6e-06	0.018467
2007	0.002919	0.00492	0	0.009639	0	6e-06	0.017484
2008	0.002324	0.004419	0	0.010469	0	6e-06	0.017219
2009	0.00254	0.007521	0.000248	0.00654	0	6e-06	0.016854
2010	0.002478	0.005576	0	0.010801	0	0	0.018856
2011	0.001934	0.003939	0.000122	0.009853	9.7e-05	0	0.015946
2012	0.002409	0.003321	0.000113	0.01064	0	0	0.016483
2013	0.004777	0.002689	0.000218	0.008974	0	0	0.016658
2014	0.003028	0.004768	0	0.005734	0	0	0.013529
2015	0.004102	0.005241	0	0.003946	0	0	0.01329
2016	0.004549	0.006941	0	0.003903	0	0	0.015393
2017	0.005273	0.006921	0	0.00238	0.000343	0	0.014917
2018	0.003897	0.007006	0	0.003621	0	5.5e-05	0.01458

### 6.3. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 in TWh



<b>Charlottenburg–Wilmerdorf  Mehrfamiliengebäude  spezifischer Heizenergieverbrauch</b>	
<b>Jahr</b>	<b>kWh / q.m.</b>
2002	1.57
2003	1.47
2004	1.49
2005	1.43
2006	1.48
2007	1.39
2008	1.36
2009	1.33
2010	1.48
2011	1.25
2012	1.29
2013	1.3
2014	1.05
2015	1.02
2016	1.18
2017	1.14
2018	1.11

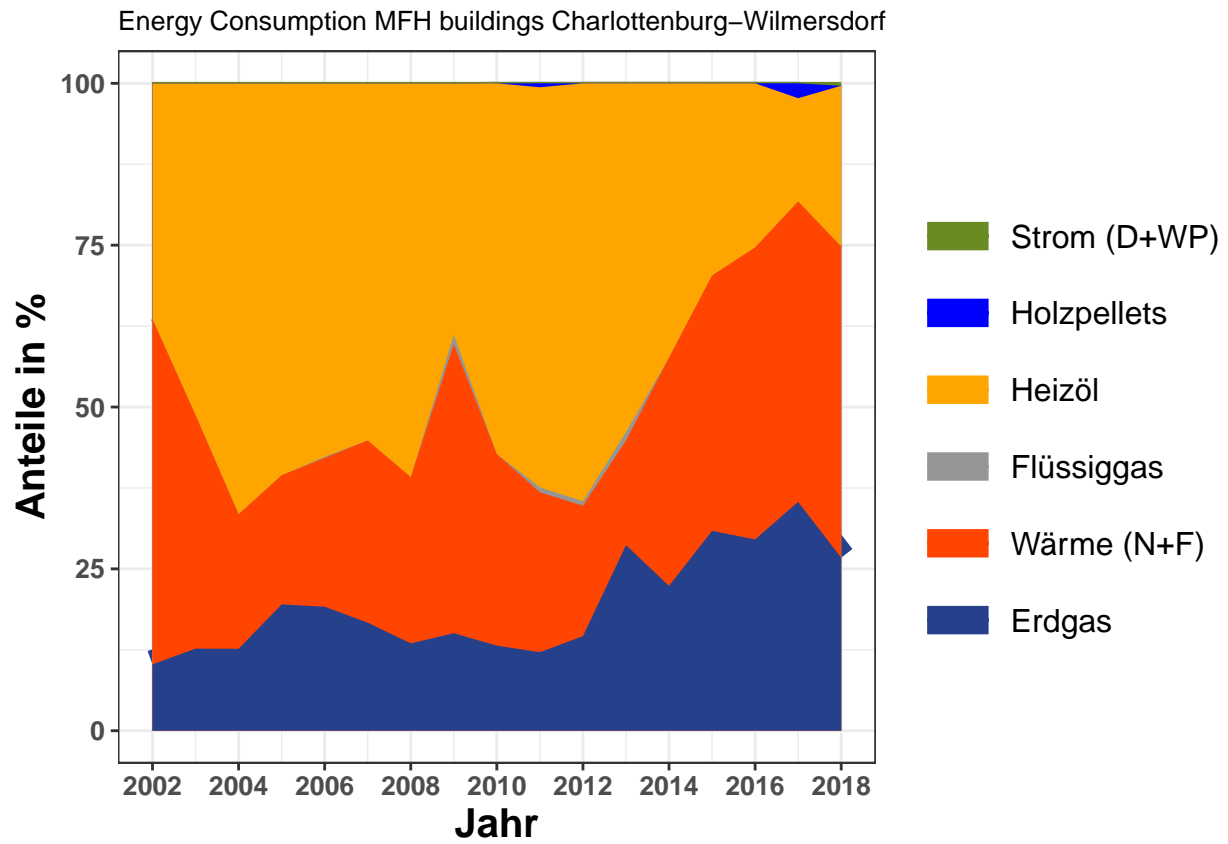
#### 6.4. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch nach Energieträgern 2002 - 2018 in TWh - Should this not be TWh/m2 ?



Charlottenburg-Wilmersdorf, Mehrfamiliengebäude spezifischer Heizenergieverbrauch nach Energieträgern (kWh/q.m.)							
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom	Gesamt
2002	1.607	1.448	0.764	1.78	1.425	0.036	1.571
2003	1.262	1.42	0.764	1.571	1.425	0.036	1.47
2004	1.454	1.359	0.764	1.542	1.425	0.036	1.489
2005	1.358	1.18	0.764	1.566	1.425	0.036	1.43
2006	1.581	1.086	0.292	1.702	1.425	0.036	1.475
2007	1.404	1.07	0.764	1.636	1.425	0.036	1.391
2008	1.158	1.121	0.764	1.569	1.425	0.036	1.364
2009	1.487	1.097	0.914	1.705	1.425	0.036	1.33
2010	1.49	1.246	0.764	1.632	1.425	0.068	1.478
2011	1.222	1.165	0.837	1.301	0.926	0.068	1.247
2012	1.124	1.123	0.741	1.406	1.425	0.068	1.286
2013	1.301	1.042	0.795	1.418	1.425	0.068	1.296
2014	0.859	1.108	0.764	1.125	1.425	0.068	1.047
2015	1.074	0.862	0.764	1.286	1.425	0.068	1.024
2016	1.266	0.989	0.764	1.602	1.425	0.068	1.18
2017	1.251	0.95	0.764	1.675	1.682	0.068	1.136
2018	1.253	0.84	0.764	2.375	1.425	0.323	1.109

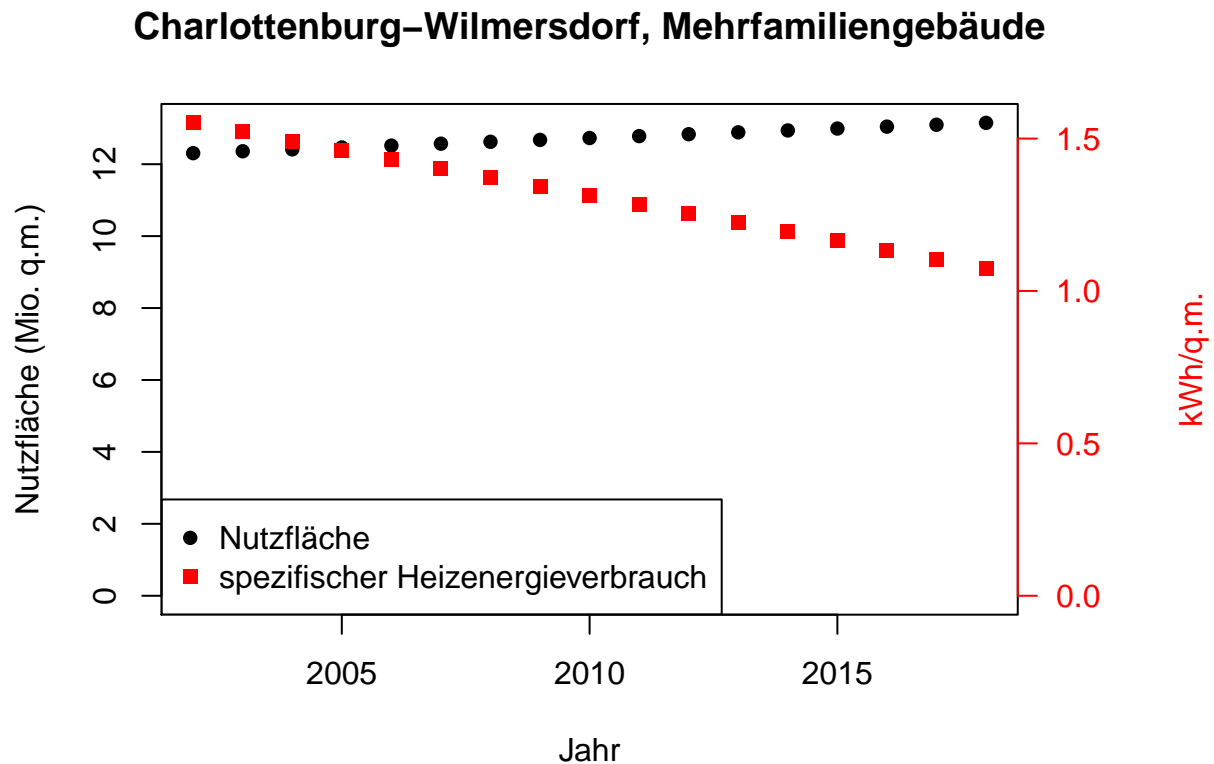
##	erdgas	waerme	fluessiggas	heizoel	holzpellets	strom
## 1	1.6071606	1.4478478	0.7638858	1.780363	1.4245522	0.03589238
## 2	1.2622328	1.4198158	0.7638858	1.571422	1.4245522	0.03589238
## 3	1.4535589	1.3589931	0.7638858	1.541914	1.4245522	0.03589238
## 4	1.3579240	1.1800581	0.7638858	1.566094	1.4245522	0.03589238
## 5	1.5814429	1.0863399	0.2922065	1.701981	1.4245522	0.03589238
## 6	1.4035477	1.0700500	0.7638858	1.635810	1.4245522	0.03589238
## 7	1.1583515	1.1208309	0.7638858	1.568950	1.4245522	0.03589238
## 8	1.4868970	1.0965056	0.9137575	1.704583	1.4245522	0.03589238
## 9	1.4899181	1.2461478	0.7638858	1.632003	1.4245522	0.06779672
## 10	1.2220095	1.1651342	0.8374030	1.300833	0.9262804	0.06779672
## 11	1.1238631	1.1230202	0.7411291	1.406224	1.4245522	0.06779672
## 12	1.3010958	1.0421775	0.7953646	1.417535	1.4245522	0.06779672
## 13	0.8586043	1.1080939	0.7638858	1.125304	1.4245522	0.06779672
## 14	1.0737442	0.8615646	0.7638858	1.285667	1.4245522	0.06779672
## 15	1.2661457	0.9888656	0.7638858	1.602166	1.4245522	0.06779672
## 16	1.2507104	0.9497613	0.7638858	1.674823	1.6817434	0.06779672
## 17	1.2527906	0.8399020	0.7638858	2.375080	1.4245522	0.32303144
##	abrechnungsjahr	total				
## 1	2002	1.571164				
## 2	2003	1.469671				
## 3	2004	1.489288				
## 4	2005	1.430464				
## 5	2006	1.475353				
## 6	2007	1.390937				
## 7	2008	1.364184				
## 8	2009	1.329751				
## 9	2010	1.478123				
## 10	2011	1.246836				
## 11	2012	1.285759				
## 12	2013	1.295689				
## 13	2014	1.046806				
## 14	2015	1.024380				
## 15	2016	1.179728				
## 16	2017	1.136273				
## 17	2018	1.108852				

6.5. Mehrfamiliengebäude, Heizenergieverbrauch 2002 - 2018 nach Energieträgern, Anteile in %



Charlottenburg–Wilmersdorf Mehrfamiliengebäude, CO2 Emissionen, Anteile nach Energieträgern (%)						
Jahr	Erdgas	Wärme	Flüssiggas	Heizöl	Holzpellets	Strom
2002	10.25	53.31	0	36.41	0	0.03
2003	12.69	36.06	0	51.22	0	0.03
2004	12.66	20.78	0	66.52	0	0.03
2005	19.51	19.95	0	60.51	0	0.03
2006	19.16	22.97	0.19	57.64	0	0.03
2007	16.69	28.14	0	55.13	0	0.04
2008	13.5	25.66	0	60.8	0	0.04
2009	15.07	44.62	1.47	38.8	0	0.04
2010	13.14	29.57	0	57.28	0	0
2011	12.13	24.7	0.77	61.79	0.61	0
2012	14.61	20.15	0.69	64.55	0	0
2013	28.68	16.15	1.31	53.87	0	0
2014	22.38	35.24	0	42.38	0	0
2015	30.87	39.44	0	29.69	0	0
2016	29.55	45.09	0	25.36	0	0
2017	35.35	46.39	0	15.96	2.3	0
2018	26.73	48.05	0	24.84	0	0.38

6.6. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch und beheizte Wohnfläche 2002 - 2018



6.7. Mehrfamiliengebäude, flächenbezogener Heizenergieverbrauch neu errichteter Gebäude, Vergleich der Baujahre 1990 - 2001 (WSchV) und 2002 - 2018 (EnEV)