

Umweltspiegel der Stadt Prenzlau

1993 - 2003



- Herausgeber:** Stadt Prenzlau
Am Steintor 4
17291 Prenzlau
www.prenzlau.de
- Gesamterarbeitung:** Amt für Stadt- und Ortsteilentwicklung
Anett Hilpert
Jana Witthuhn (Auszubildende)
Christopher Pietsch (Auszubildender)
baudezernat@prenzlau.de
- Daten und Grafiken:** Landesumweltamt Brandenburg

Stadtwerke Prenzlau GmbH

Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst

Amt für Schulen, Kultur und Sport und das Gebäudemanagement der Stadt
Prenzlau

Forschungsstation Landwirtschaft Dedelow des Zentrums für Agrarland-
schaften und Landnutzungsforschungsstation (ZALF) e.V. Müncheberg

Stand: Dezember 2004

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 4
Lufttemperatur (Sommertage) in der Stadt Prenzlau	Seite 5
Lufttemperatur (Frosttage) in der Stadt Prenzlau	Seite 7
Niederschlagswerte	Seite 10
Sonnenscheinjahressumme	Seite 12
Relative Luftfeuchtigkeit	Seite 13
Jahresverbrauchsdaten von ausgewählten Einrichtungen in Trägerschaft der Stadt Prenzlau	Seite 14
Solaranlage im Uckerstadion	Seite 20
Verbrauchsdaten (Trinkwasser, Abwasser, Gas, Wärme) für das Stadtgebiet Prenzlau	Seite 21
Luftgütedaten	Seite 25
Grenzwertbestimmung	Seite 27
Bibliothek	Seite 28

Vorwort

Der Umweltspiegel der Stadt Prenzlau beinhaltet eine Zusammenfassung von Messergebnissen aus den Jahren 1993 bis 2003 hinsichtlich der Temperatur, der Sonnenscheindauer, der Luftgüte, des Niederschlags und des Energieverbrauchs in der Stadt Prenzlau. Er umfasst Messungen im 11-Jahres-Zeitraum. Die Daten liegen aber ab dem Jahr 1990 vor, um eine bessere Vergleichbarkeit der Daten zu haben.

Es lagen für die Erarbeitung des Umweltspiegels nicht für alle Themenbereiche Daten ab dem Jahr 1991 zur Verfügung, da keine Messungen vorgenommen beziehungsweise keine Statistiken zu diesem Zeitpunkt geführt wurden. Dennoch gibt der Umweltspiegel umfangreiche Informationen bezüglich der Umweltentwicklung in der Stadt Prenzlau.

In den kommenden Jahren wird der Umweltspiegel der Stadt Prenzlau fortlaufend weitergeführt, um die Entwicklung der Umwelt in der Stadt Prenzlau weiter dokumentieren zu können, Ursachen für eine negative Entwicklung zu finden und gegebenenfalls dieser entgegenzuwirken.

Zusammenfassend ist aber zu sagen, dass die Stadt Prenzlau hinsichtlich ihrer Daten eine sehr positive Entwicklung aufweist.

Alle Daten beziehen sich auf die Stadt Prenzlau mit ihren Ortsteilen. Die Durchschnittstemperaturen ab 2001 werden seit diesem Jahr von der Forschungsstation in Dedelow bezogen, da diese zutreffender für Prenzlau sind, als die Temperaturen, die vorher aus Grünow oder Gramzow bezogen wurden. Die Luftgütedaten für 2003 stehen nicht mehr zur Verfügung, da das Landesumweltamt Brandenburg den Container in Prenzlau aufgrund der Messkonzeption des Landes Brandenburg zum 22.01.2003 außer Betrieb genommen hat.

An dieser Stelle sei dem Landesumweltamt Brandenburg, der Stadtwerke Prenzlau GmbH, Frau Kehn vom Gebäudemanagement und Frau Lindner vom Amt für Schulen, Kultur und Sport, der Forschungsstation Landwirtschaft Dedelow des ZALF e.V. Müncheberg und dem Team des Heimatkalender Prenzlau gedankt, die diese Daten zur Verfügung stellten und auch weitere Auskünfte geben, beziehungsweise Fragen zu Ihren Daten beantworten können.

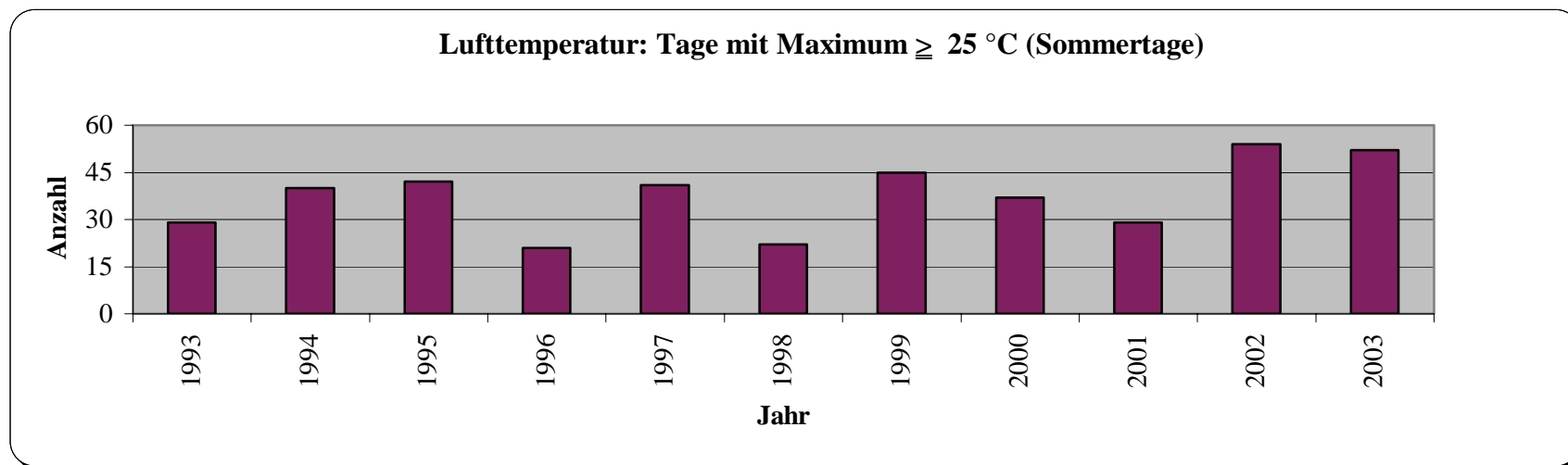
Lufttemperatur (Sommertage) in der Stadt Prenzlau 1993 – 2003

Lufttemperatur: Tage mit Maximum ≥ 25 °C (Sommertage)

Jahr/Monat	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Durchschnittstemperatur im Monat Juli
1993	-	-	-	7	13	2	4	3	-	-	-	-	29	16,0
1994	-	-	-	-	-	5	24	11	-	-	-	-	40	22,0
1995	-	-	-	2	3	-	18	19	-	-	-	-	42	19,7
1996	-	-	-	3	1	6	1	10	-	-	-	-	21	15,5
1997	-	-	-	-	-	7	4	27	3	-	-	-	41	17,5
1998	-	-	-	-	6	5	5	6	-	-	-	-	22	16,6
1999	-	-	-	-	3	2	17	11	12	-	-	-	45	19,9
2000	-	-	-	5	6	9	12	5	-	-	-	-	37	16,2
2001	-	-	-	-	-	2	15	12	-	-	-	-	29	18,6
2002	-	-	-	-	5	7	13	24	5	-	-	-	54	18,4
2003	-	-	-	-	4	11	14	15	8	-	-	-	52	18,9

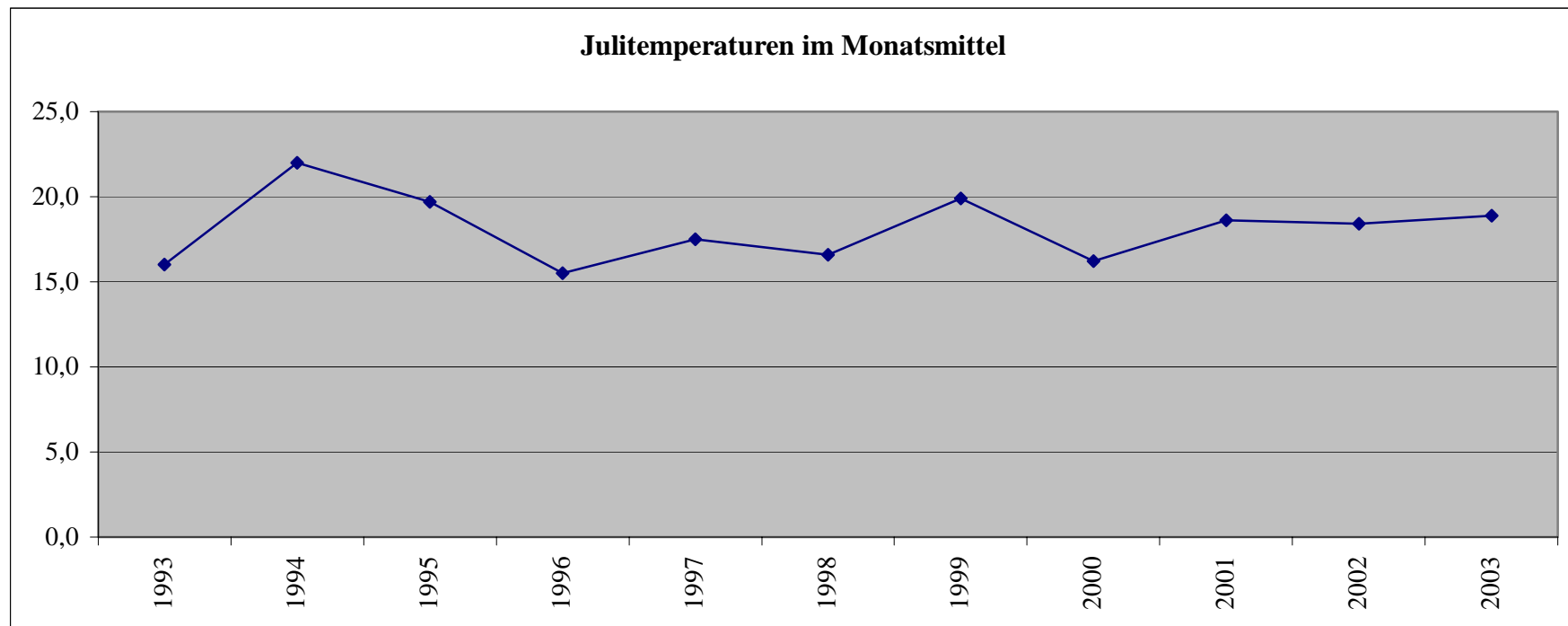
Durchschnittliche Anzahl der Sommertage pro Jahr 1993 - 2003

37



Die Anzahl der Sommertage, das sind Tage, die eine Temperatur von ≥ 25 °C aufweisen, liegt zwischen 20 und 55 Tagen. Im Durchschnitt weist ein Jahr 37 Sommertage auf. Eine Ausnahme bilden hier die Jahre 1999, 2002 sowie 2003 die mit 45, 54 und 52 Sommertagen deutlich über und die Jahre 1996 und 1998 die mit 21 bzw. 22 Sommertagen deutlich darunter liegen.

Die bis zum heutigen Tag höchsten Temperaturen wurden am 01.08.1994 und am 21.07.1998 mit jeweils 37 °C gemessen.

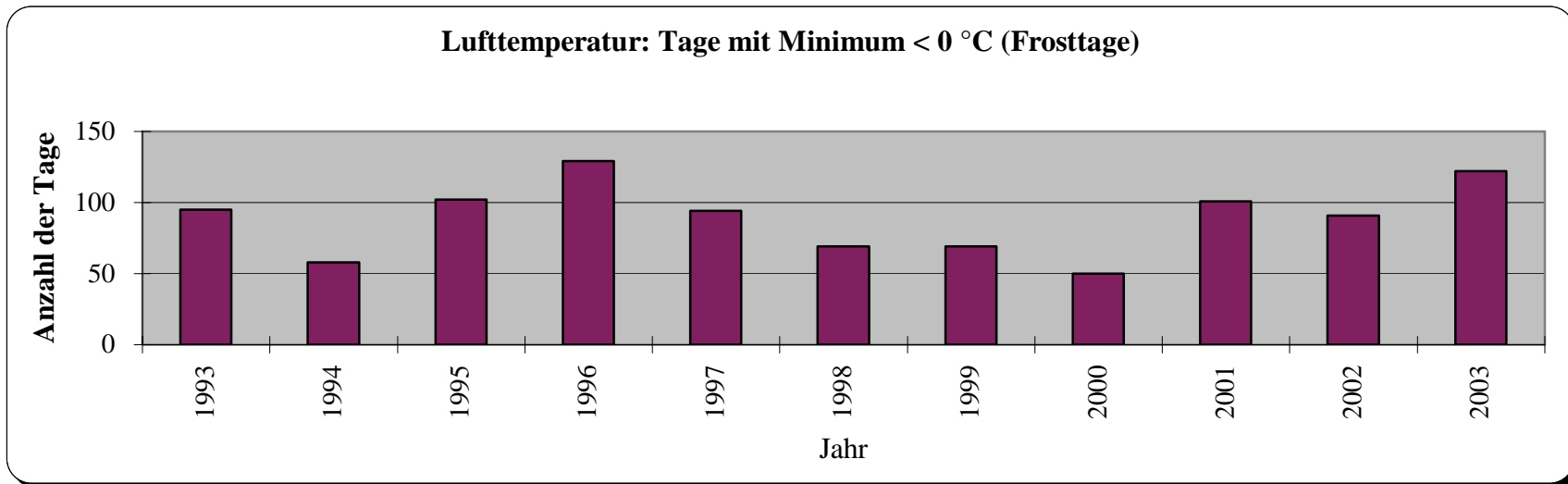


Daten vom Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst; ZALF e.V. Müncheberg

Lufttemperatur (Frosttage) in der Stadt Prenzlau 1993 – 2003

Lufttemperatur: Tage mit Minimum < 0 °C (Frosttage)

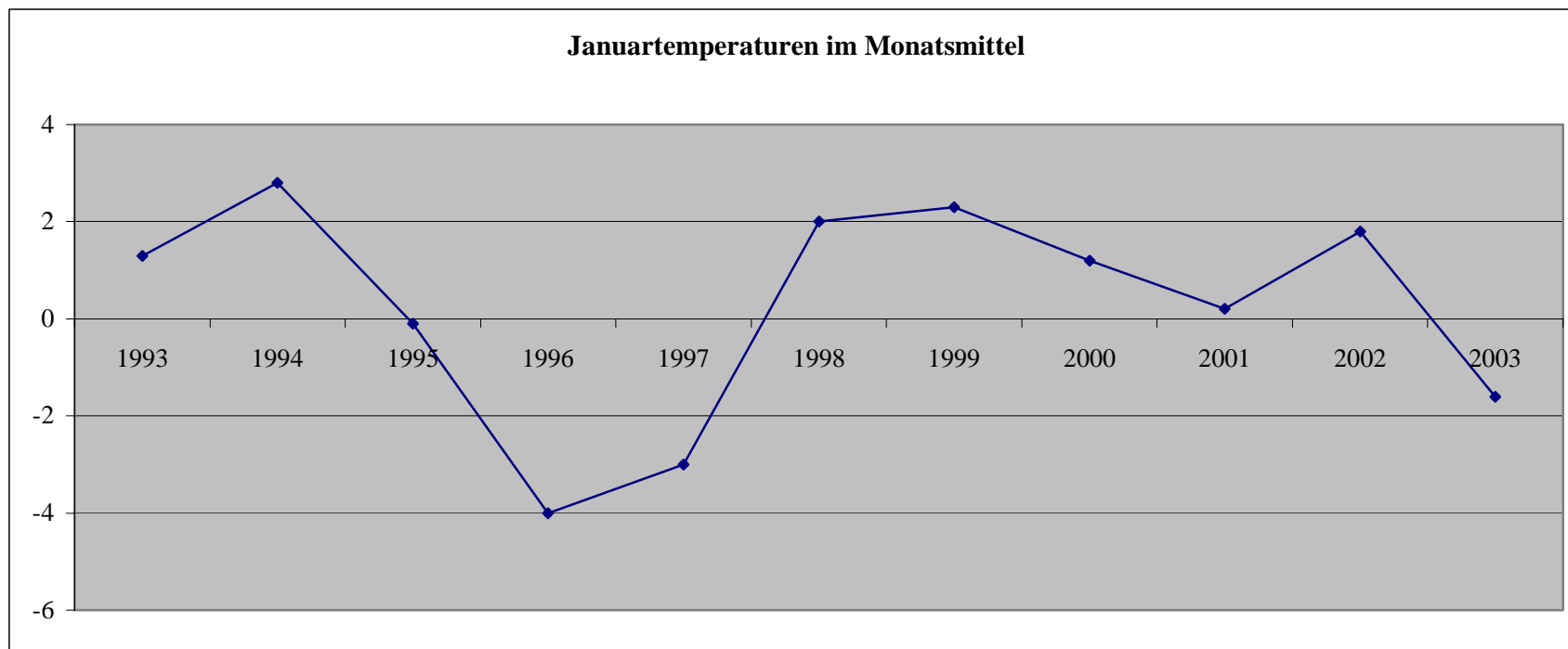
Jahr/Monat	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Durchschnittstemp. im Monat Januar
1993	13	22	16	7	-	-	-	-	-	4	20	13	95	1,3
1994	8	21	6	2	-	-	-	-	-	4	4	13	58	2,8
1995	21	8	17	7	-	-	-	-	-	-	20	29	102	-0,1
1996	28	28	29	10	-	-	-	-	-	-	9	25	129	-4,0
1997	26	11	14	10	-	-	-	-	-	5	15	13	94	-3,0
1998	12	5	17	2	-	-	-	-	-	1	13	19	69	2,0
1999	17	16	8	2	-	-	-	-	-	3	12	11	69	2,3
2000	16	10	7	5	-	-	-	-	-	-	-	12	50	1,2
2001	22	18	21	5	-	-	-	-	-	-	12	23	101	0,2
2002	18	11	11	8	-	-	-	-	-	4	12	27	91	1,8
2003	19	28	22	12	-	-	-	-	-	13	8	20	122	-1,6
Durchschnittliche Anzahl der Frosttage pro Jahr 1993 - 2003													89	



In den Jahren 1993 bis 2003 liegt die Zahl der Frosttage im Bereich von 70 bis 130 Tagen, durchschnittlich sind im Jahr 89 Frosttage zu erwarten. Nur in den Jahren 1995, 1996, 2001 und 2003 gab es mehr als 100 Frosttage im Jahr, wobei sich das Jahr 1996 mit 129 Frosttagen hervorhebt.

Die Durchschnittstemperaturen des Monats Januar liegen zum überwiegenden Teil über 0 °C. Mit - 4,0 °C ist das Jahr 1996 das kälteste Jahr in diesem Zeitraum gewesen. Auch das darauf folgende Jahr wies ebenfalls mit durchschnittlich - 3,0 °C ähnlich kalte Temperaturen auf.

Die bisher tiefste Temperatur wurde am 11.02.1956 mit - 26 °C gemessen.

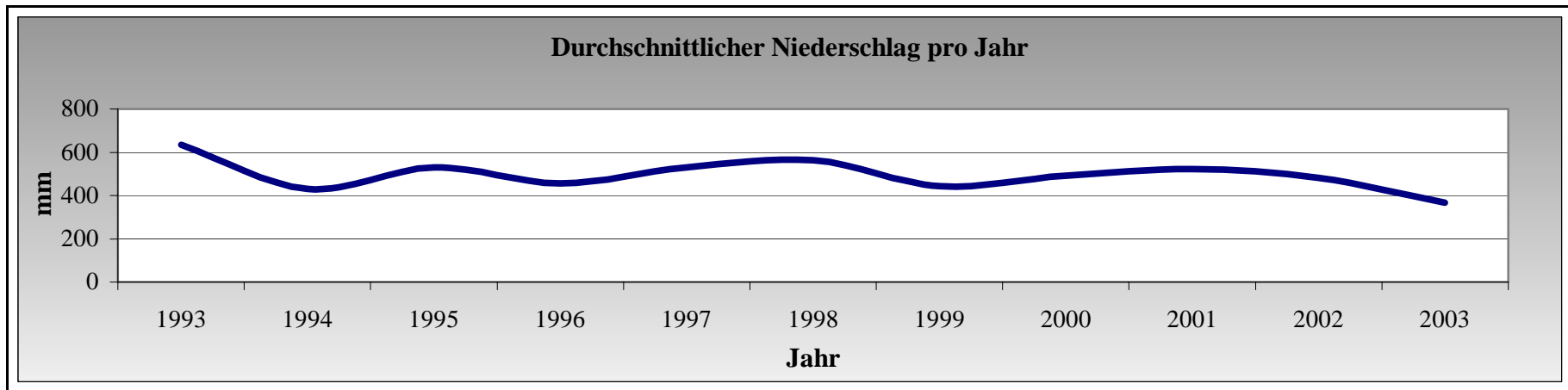


Daten vom Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst; ZALF e.V. Müncheberg

Niederschlagswerte in der Stadt Prenzlau 1993 – 2003

Niederschlag in mm

Jahr/Monat	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahres- summe	Monatsmittel (gerundet)	
1993	50,4	19,3	7,9	19,8	67,2	103,0	103,0	73,7	59,1	30,9	27,4	72,5	634,2	53	
1994	67,3	9,6	56,4	42,7	40,3	12,0	11,3	53,8	37,7	30,5	35,4	32,5	429,5	36	
1995	33,7	37,1	35,9	33,1	64,8	90,5	48,2	58,0	46,4	14,4	37,5	29,7	529,3	44	
1996	0,2	12,6	7,7	15,4	95,2	17,2	98,1	56,8	80,6	39,6	23,1	8,5	455,0	38	
1997	1,3	36,0	28,5	42,9	75,3	103,9	115,8	24,8	21,0	37,5	12,7	29,2	528,9	44	
1998	52,9	17,5	50,0	34,1	32,9	48,8	56,3	72,7	47,0	75,1	41,8	33,0	562,1	47	
1999	26,6	26,3	37,4	50,9	67,0	53,6	9,6	24,8	41,7	16,2	26,6	63,2	443,9	37	
2000	23,7	36,1	65,7	16,8	20,0	42,1	84,5	44,3	89,4	19,2	27,5	22,9	492,2	41	
2001	17,1	33,5	33,4	36,9	44,1	49,3	62,7	54,8	124,4	13,3	32,7	20,4	522,6	44	
2002	39,6	63,5	41,6	43	34	57,6	39,5	46,3	31,2	54,2	24,5	6,6	481,6	40	
2003	22,3	2,7	12,5	10,6	47,7	36,3	64,2	34,1	62,5	24,6	29,2	19,1	365,8	30	
													Durchschnitt	495,1	41
Norm 1901-50	35,0	26,0	30,0	36,0	47,0	51,0	73,0	61,0	44,0	40,0	37,0	42,0	522,0	44	
Norm 1961-90	30,7	23,2	27,9	34,4	54,5	62,2	58,6	52,5	38,6	30,3	37,4	32,5	482,8	40	



Die Niederschlagswerte in der Stadt Prenzlau pegeln sich auf einen jährlichen Gesamtniederschlag von durchschnittlich 495 mm während des gesamten Beobachtungszeitraums (1901 – 2003) ein. So fallen in einem Jahr je Monat ca. 30 mm bis 47 mm Niederschlag in der Stadt Prenzlau (durchschnittlich ca. 41 mm) an.

Vergleicht man diese Zahlen mit den Werten aus dem Zeitraum 1901 bis 1950 und 1961 bis 1990, so ist zu erkennen, dass sich die Niederschlagswerte der einzelnen Jahre dieses Jahrhunderts sehr konstant verhalten.

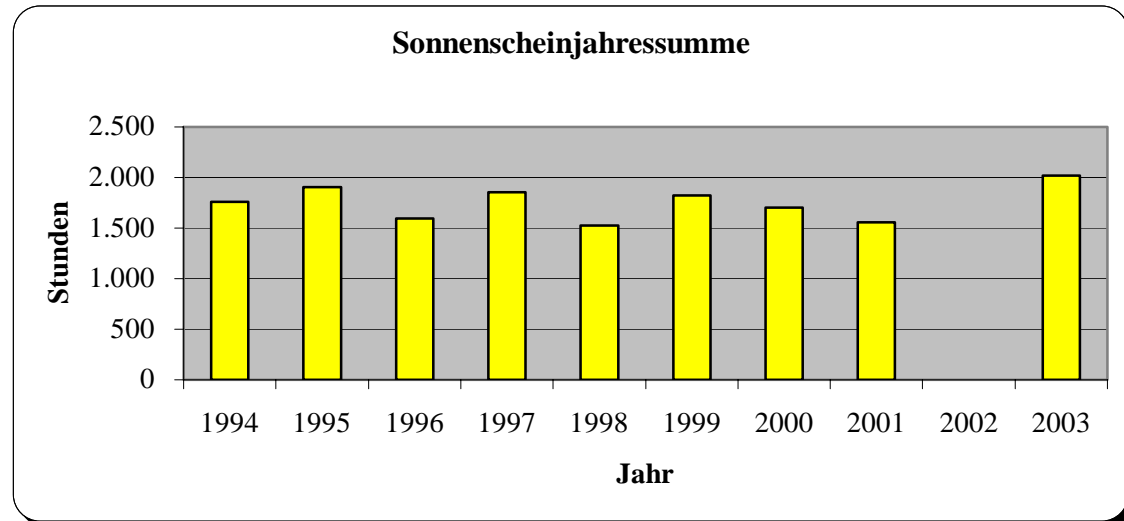
Ausnahmen in dem hier erfassten 11-Jahres-Zeitraum bilden die Jahre 2003 als „trockenes“ Jahr mit einem Gesamtniederschlag von nur 365,8 mm und das Jahr 1993 als „feuchtes“ Jahr mit einem Gesamtniederschlag von 634,2 mm, die deutlich unter bzw. über dem Durchschnitt liegen.

Daten vom Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst

Sonnenscheinjahressumme in der Stadt Prenzlau 1994 – 2002

(Diese Daten werden erst seit 1994 erfasst.)

Jahr	Jahressumme (Std.)
1994	1.762,2
1995	1.901,9
1996	1.597,2
1997	1.855,4
1998	1.526,6
1999	1.823,4
2000	1.700,4
2001	1.556,6
2002	Defekt
2003	2.017,0



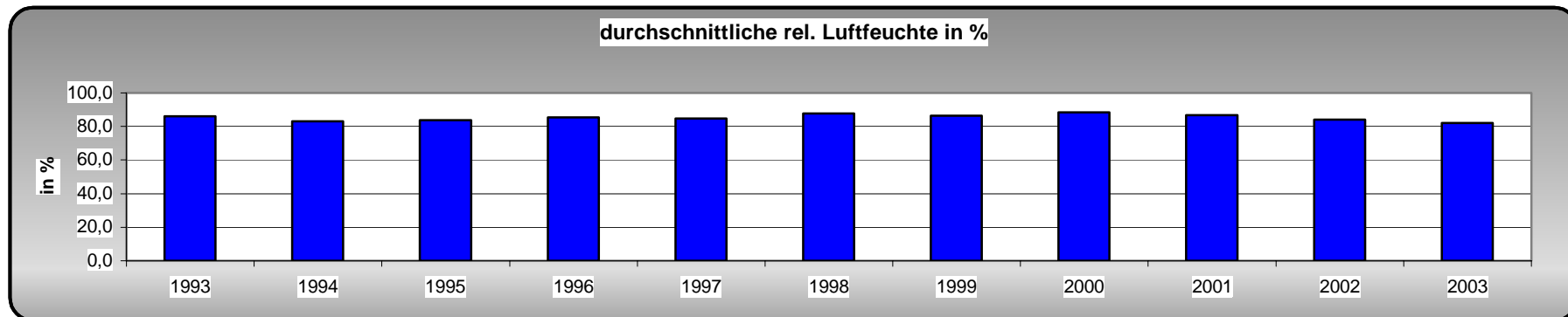
Die Sonnenscheinjahressumme liegt bei durchschnittlich 1749,0 Stunden im Jahr. Das Jahr 2003 hat, für den Zeitraum der Messung von 1994 bis 2003, mit 2.017,0 Stunden im Jahr den höchsten Wert, das Jahr 1998 mit 1526,6 Stunden den niedrigsten Wert erreicht. Im Jahre 2002 konnte die Sonnenscheinjahressumme nicht gemessen werden, da die Messanlage defekt war.

Insgesamt ist aber zu sagen, dass sich die Sonnenscheinjahressumme relativ konstant in diesem Zeitraum verhält.

Daten vom Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst

Relative Luftfeuchtigkeit

Jahr/Monat	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahresdurchschnitt
1993	87,6	94,2	85,6	76,9	76,0	80,1	82,3	80,4	89,9	89,7	95,5	93,6	86,0
1994	91,9	86,2	85,7	79,5	79,9	76,1	65,1	75,6	87,2	84,1	91,1	93,6	83,0
1995	89,2	85,7	83,2	80,4	77,3	83,5	75,5	69,3	86,7	88,7	90,8	93,2	83,6
1996	90,9	89,4	86,2	76,0	82,2	76,0	80,0	79,5	84,1	91,7	92,9	93,7	85,2
1997	94,7	84,2	81,1	74,7	80,2	79,5	83,6	77,0	81,0	88,2	96,1	95,4	84,6
1998	94,0	89,2	83,7	86,2	79,7	82,3	82,2	82,0	89,7	92,2	98,1	95,0	87,9
1999	93,8	93,8	88,2	83,1	76,5	88,0	72,6	75,0	80,5	92,7	96,0	95,1	86,3
2000	93,1	92,1	91,6	84,9	75,0	77,4	88,7	81,3	90,3	93,8	96,1	97,8	88,5
2001	98,2	89,5	86,8	83,2	73,9	82,4	75,5	79,5	91,5	92,5	93,1	93,5	86,6
2002	88,5	83,2	83,2	81,4	81,8	77,2	77,4	77,3	79,8	91,7	96,4	90,3	84,0
2003	94,0	91,1	83,7	67,8	72,6	68,8	78,2	72,8	80,0	89,0	96,4	90,9	82,1



Die Werte der Luftfeuchtigkeit sind über die Jahre hinweg relativ konstant zwischen 80% und 90%. Der höchste Wert im Jahresdurchschnitt wurde im Jahr 2000 mit 88,5% gemessen. Der niedrigste Wert liegt hierbei im Jahre 2003 mit 82,1%.

Daten Forschungsstation Landwirtschaft Dedelow des Zentrums für Agrarlandschaften und Landnutzungsforschungsstation (ZALF) e.V. Müncheberg

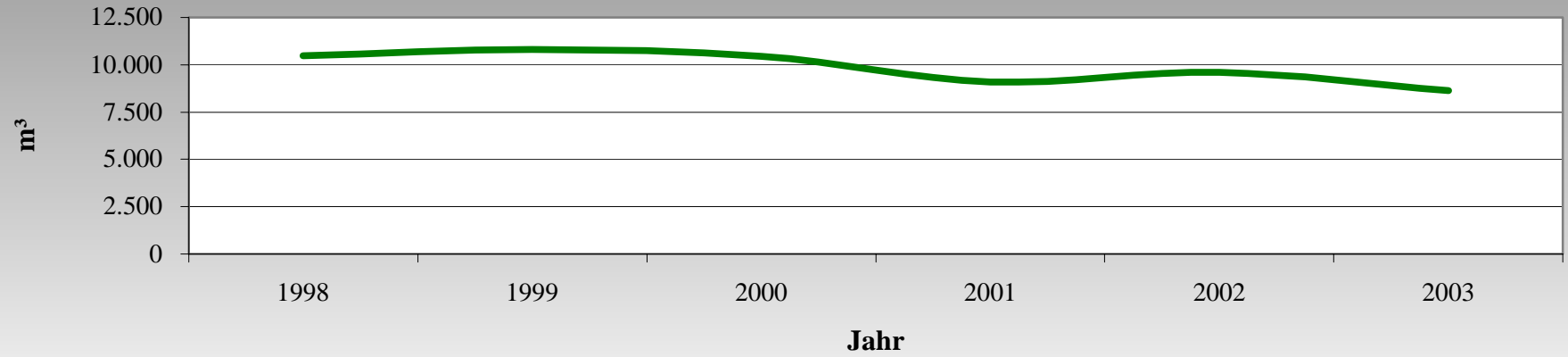
Jahresverbrauchsdaten ausgewählter Einrichtungen in der Trägerschaft der Stadt Prenzlau

Einrichtung	Energie	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1. Schulen	Stromverbrauch in MWh	673,48	648,23	753,42	635,24	569,96	400.69
	Gasverbrauch in m ³	30,89	43,97	34,40	43,37	34,82	16.80
	Wasserverbrauch in m ³	6.665,00	6.100,00	6.453,00	5.906,00	6261,00	5197.26
	Fernwärmeverbrauch in MWh	3.589,59	3.243,22	3.219,45	4.353,58	4680,76	4322.20
2. Kitas und Horte	Stromverbrauch in MWh	53,45	51,83	37,83	48,41	34,42	35.80
	Gasverbrauch in m ³	90,45	98,50	53,24	36,00	26,00	18.00
	Wasserverbrauch in m ³	2.877,00	3.091,00	2.813,00	2.471,00	2478,40	2503.90
	Fernwärmeverbrauch in MWh	799,84	785,00	642,64	660,99	604,51	629,50
3. Kultur (Museum, Freilichtbühne, Festplatzverteiler)	Stromverbrauch in MWh	-*	73,21	147,44	137,30	138,75	130.18
	Gasverbrauch in m ³	-*	-*	-*	-*	-*	-
	Wasserverbrauch in m ³	-*	334,00	272,00	255,00	253,00	230.00
	Fernwärmeverbrauch in MWh	-*	399,02	572,76	546,07	550,52	587.01
4. Sport (Seebad, Stadion)	Stromverbrauch in MWh	91,60	64,66	50,97	61,70	57,82	56.22
	Gasverbrauch in m ³	-*	-*	-*	-*	-*	-
	Wasserverbrauch in m ³	932,00	1.277,00	901,00	455,00	624,00	698.00
	Fernwärmeverbrauch in MWh	90,49	79,82	68,81	68,31	50,71	67.46
5. Gesamt	Stromverbrauch in MWh	818,54	837,93	989,66	882,66	800,95	622.89
	Gasverbrauch in m ³	121,34	142,47	87,64	79,37	60,82	34.80
	Wasserverbrauch in m ³	10.474,00	10.802,00	10.439,00	9.087,00	9616,4	8629.16
	Fernwärmeverbrauch in MWh	4.479,92	4.507,06	4.503,66	5.628,95	5886,50	5606.17

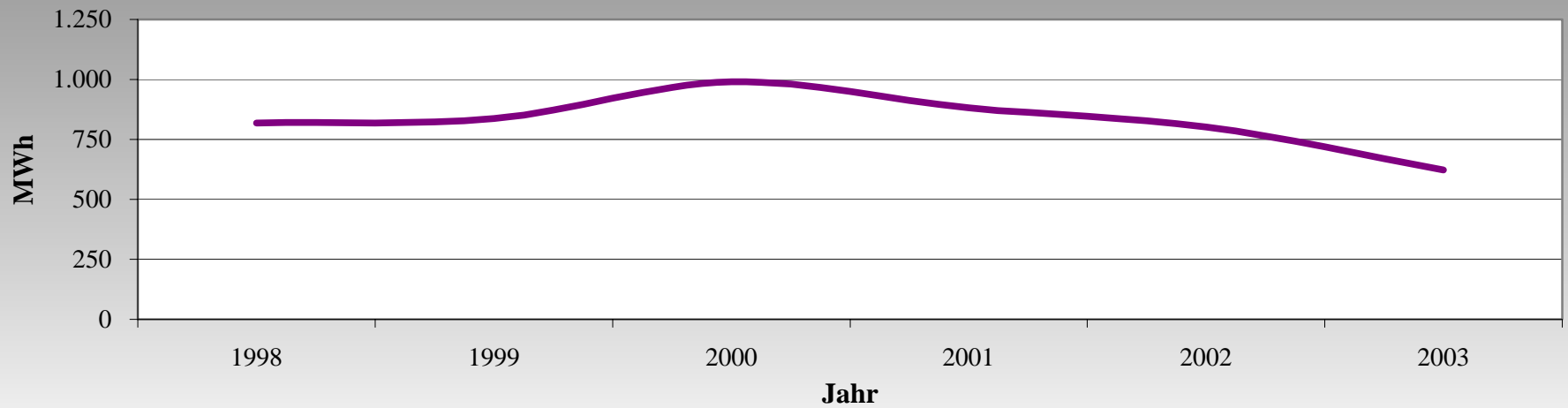
*)

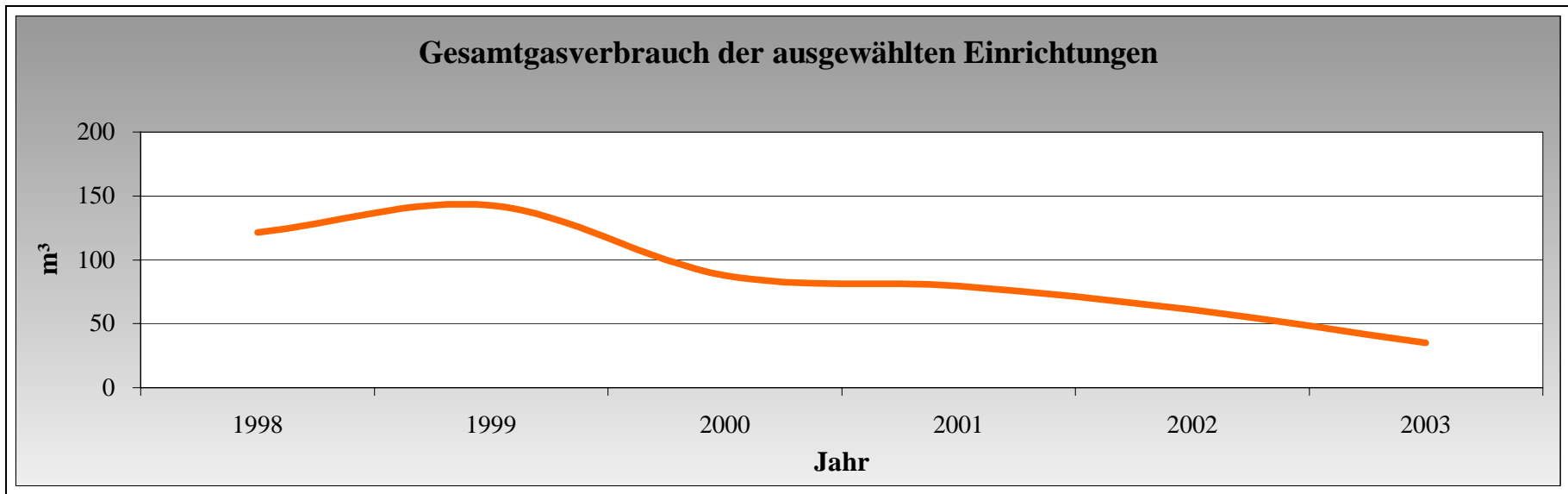
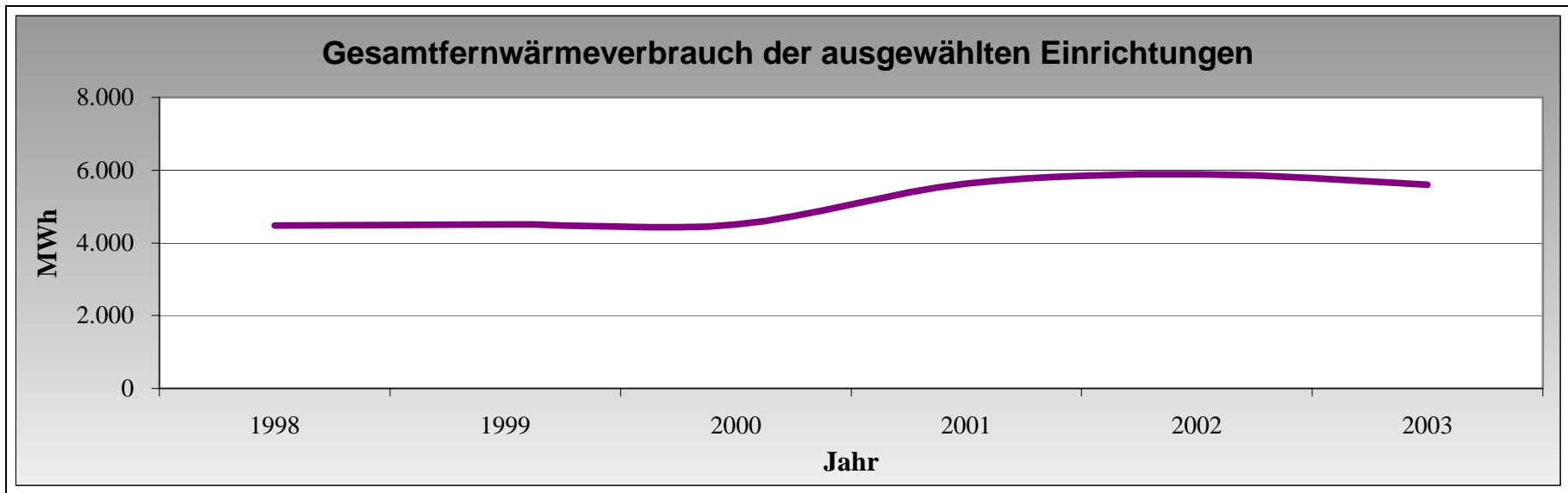
- Im Jahr 1998 wurden umfangreiche Bauarbeiten im Bereich Kultur (Dominikanerkloster) durchgeführt, durch die sich unrealistische Verbrauchswerte ergeben würden.
- Im Bereich Kultur und Sport sind keine Heiz- oder ähnliche Anlagen auf Gasbasis vorhanden und deshalb auch keine Werte aufgeführt.

Gesamtwasserverbrauch der ausgewählten Einrichtungen

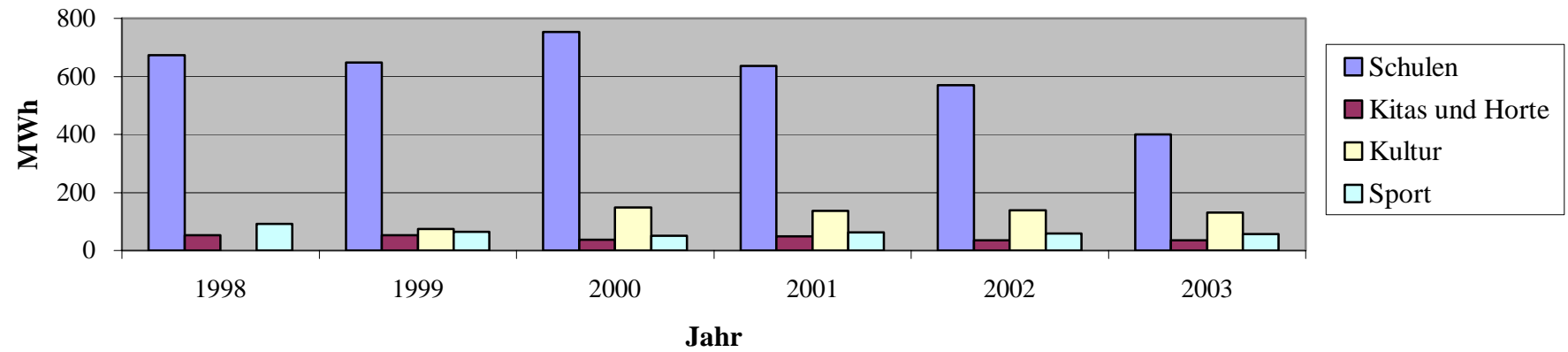


Gesamtstromverbrauch der ausgewählten Einrichtungen

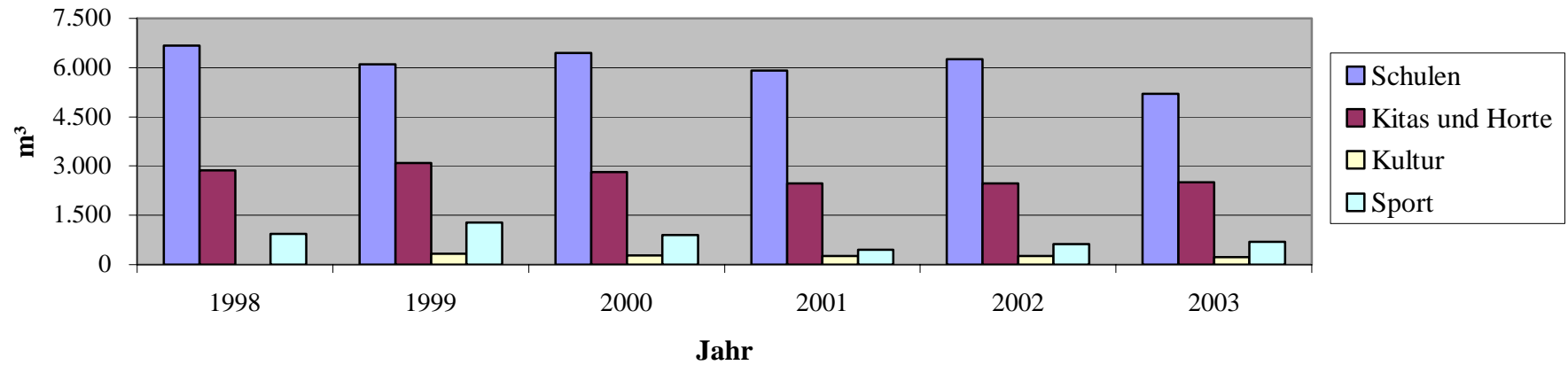




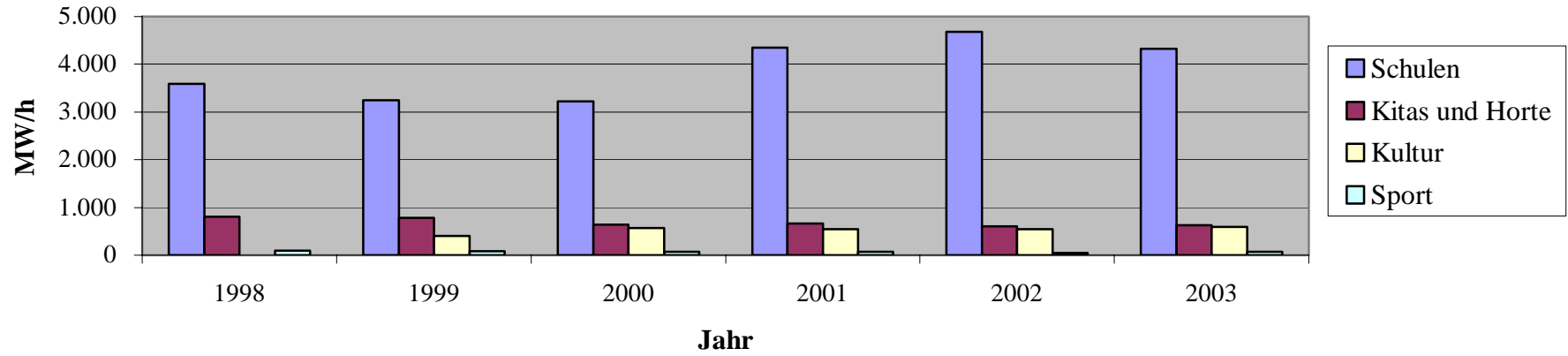
Stromverbrauch von 1998 - 2003



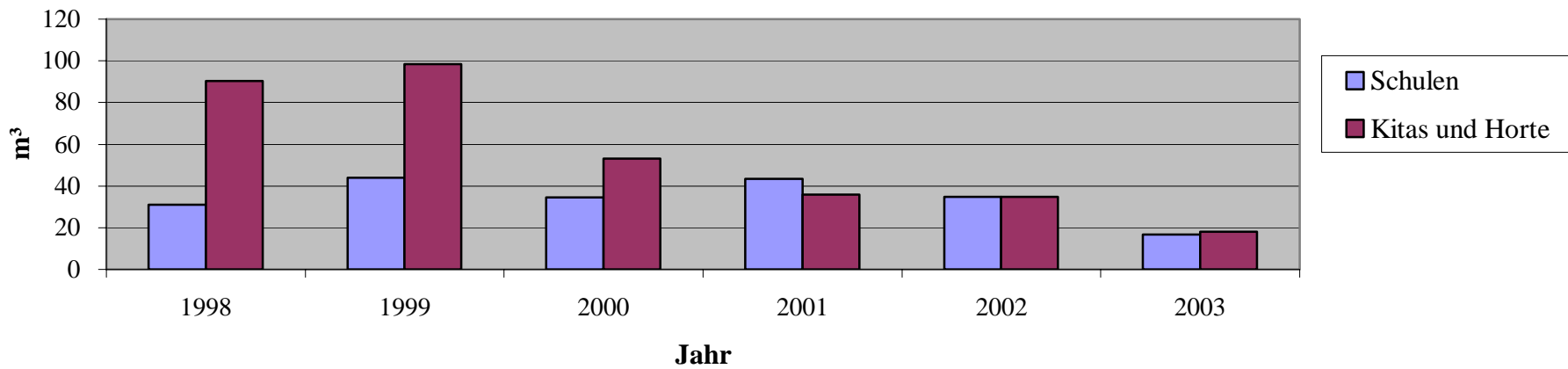
Wasserverbrauch von 1998 - 2003



Fernwärmeverbrauch von 1998 - 2003



Gasverbrauch von 1998 - 2003



Der Stromverbrauch, der Einrichtungen die sich in der Trägerschaft der Stadt Prenzlau befinden, ist seit dem Jahr 1998 bis zum Jahr 2003 gesamt gesehen zurückgegangen. Verbrauchten beispielsweise die Schulen 2000 noch 753,42 MWh an Strom, konnte der Verbrauch 2002 wieder auf 569,96 MWh und 2003 sogar auf 400,69 MWh, und damit unter das Niveau der Vorjahre gesenkt werden.

Der Gesamtgasverbrauch ist nach einem Hoch im Jahr 1999 und einem starken Rückgang 2000 weiter rückläufig. Nur im Bereich Schulen hat sich der Verbrauch 2001 wieder erhöht, fiel 2002 jedoch wieder und erreichte 2003 seinen Tiefsstand mit 16,80 m³.

Der Verbrauch von Wasser ist in allen Einrichtungen in Trägerschaft der Stadt Prenzlau von der Tendenz her über den gesamten Erfassungszeitraum rückläufig. Als positives Beispiel dafür dient der Bereich Sport, in dem, bedingt durch die Modernisierung des Uckerstadions, der Wasserverbrauch um fast 50% gesenkt werden konnte. Allerdings ist für 2002 und 2003 wieder ein erhöhter Wasserverbrauch zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu ist jedoch der Verbrauch der Schulen von 6261,00 m³ im Jahre 2002 auf 5197,26 m³ im Jahre 2003 gesunken.

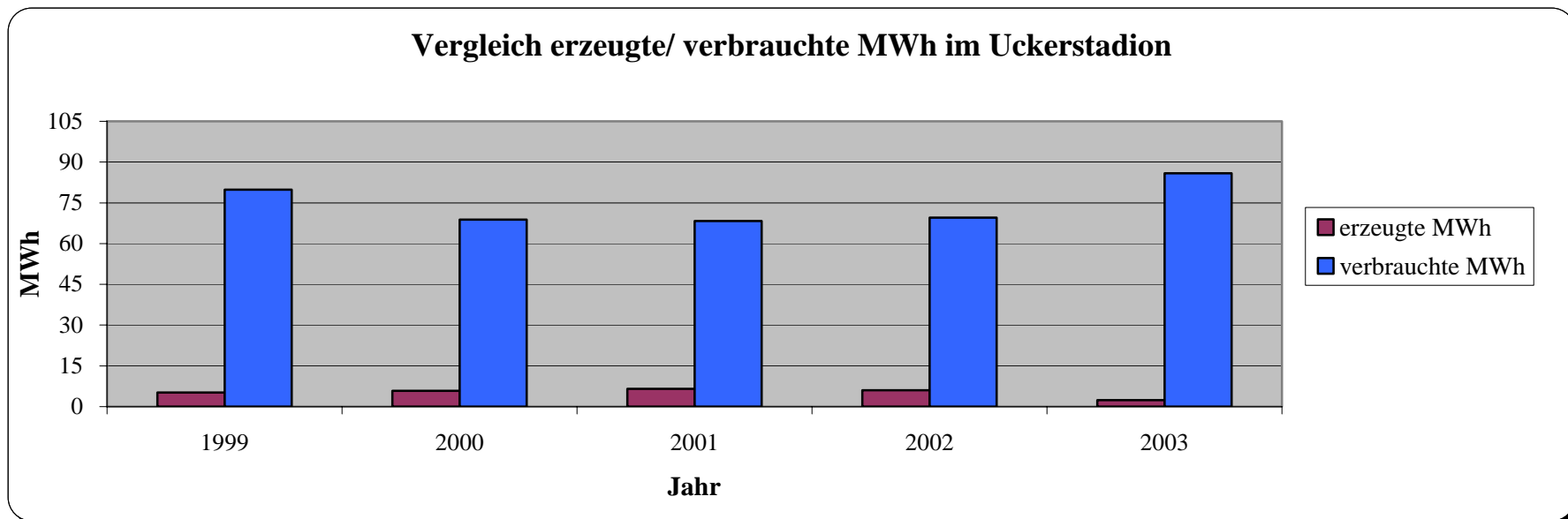
Der Fernwärmeverbrauch ist insgesamt gesehen relativ konstant. In den Bereichen Sport, Kultur und Kitas und Horte ist der Verbrauch gegenüber 2002 jedoch wieder angestiegen. Der Fernwärmeverbrauch im Bereich Schulen ist augenscheinlich im Jahr 2001 stark gestiegen, dies resultiert aber daraus, dass erst seit 07/2000 die Gesamtschule „Carl Friedrich Grabow“ über die Stadtwerke Prenzlau GmbH abgerechnet wird. Das Jahr 2001 ist also das erste Jahr, bei dem die Heizungskosten komplett für ein Jahr abgerechnet werden. Nachdem 2002 die Grundschule Dedelow in die Abrechnung übernommen wurde hat sich der Fernwärmeverbrauch weiter erhöht, wobei sich der Verbrauch 2003 im Bereich der Schulen wieder gesenkt hat.

Daten vom Gebäudemanagement – Frau Kehn

Solaranlage – Uckerstadion

Seit Abschluss der Modernisierungsmaßnahmen im Stadion ist seit Februar 1999 die Solaranlage auf dem Dach des Sozialgebäudes in Betrieb. Sie besteht aus 8 Paradigma- Hochleistungs-Sonnenkollektoren mit je 4,72 m² Absorberfläche. Durch diese Anlage werden jährlich ca. 8 – 12 % des Wärmeverbrauchs des Stadions erzeugt. Dadurch verringern sich zum einen die Kosten für die Stadt und zum anderen die Schädigung der Umwelt durch die Schadstoffemissionen bei der konventionellen Wärmeerzeugung durch Gas oder andere fossile Energieträger. Im Jahr 2003 ist die erzeugte Energie durch die Solaranlage bei vergleichsweise höherer Sonneneinstrahlung so gering, da es durch technische Probleme zu Ausfällen der Solaranlage kam.

Jahr	erzeugte MWh	verbrauchte MWh	Anteil der Solarenergie am Verbrauch in %
1999	5,2	79,8	6,55
2000	5,8	68,8	8,46
2001	6,5	68,3	9,55
2002	6,1	69,5	8,78
2003	2,4	85,9	2,79



Verbrauchsdaten (Trink- und Abwasser, Gas und Wärme) für das Stadtgebiet Prenzlau

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Einheit	Bemerkung
Trinkwasser	1.005.500	866.928	881.193	889.565	879.265	912.957	885.196	876.831	837.779	856.620	m ³	Verkauf
Abwasser	1.058.037	1.146.470	1.288.086	1.173.969	1.164.855	1.196.374	1.140.736	1.082.592	1.106.817	1.111.358	m ³	Entsorgung
Flüssiggas ¹	0	0	0	0	161	217	451	1.290	1.545	1.444	MWh	Verkauf
Erdgas ²	0	0	78.699	78.575	81.386	86.146	84.595	86.653	86.406	96.576	MWh	Verkauf
Wärme ³	25.898	35.049	45.575	40.945	38.155	37.425	35.152	38.211	41.755	96.576	MWh	Verkauf
Regenwasser ⁴	0	0	0	0	0	0	1.165.689	1.208.143	1.208.143	1.208.143	m ²	angeschlossene Flächen

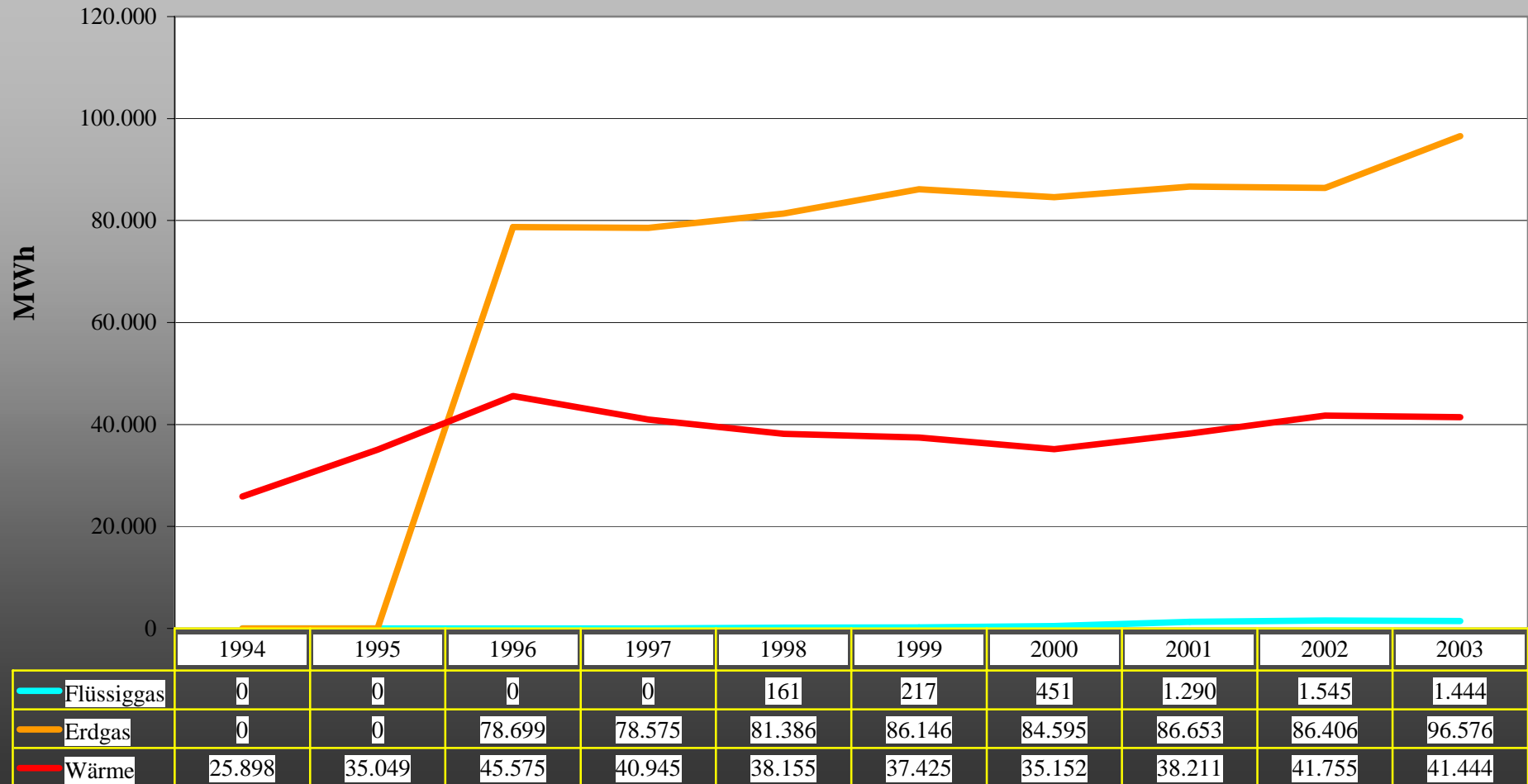
¹ - Beginn der Flüssiggasversorgung im Dezember 1997

² - Beginn der Erdgasversorgung im Oktober 1995

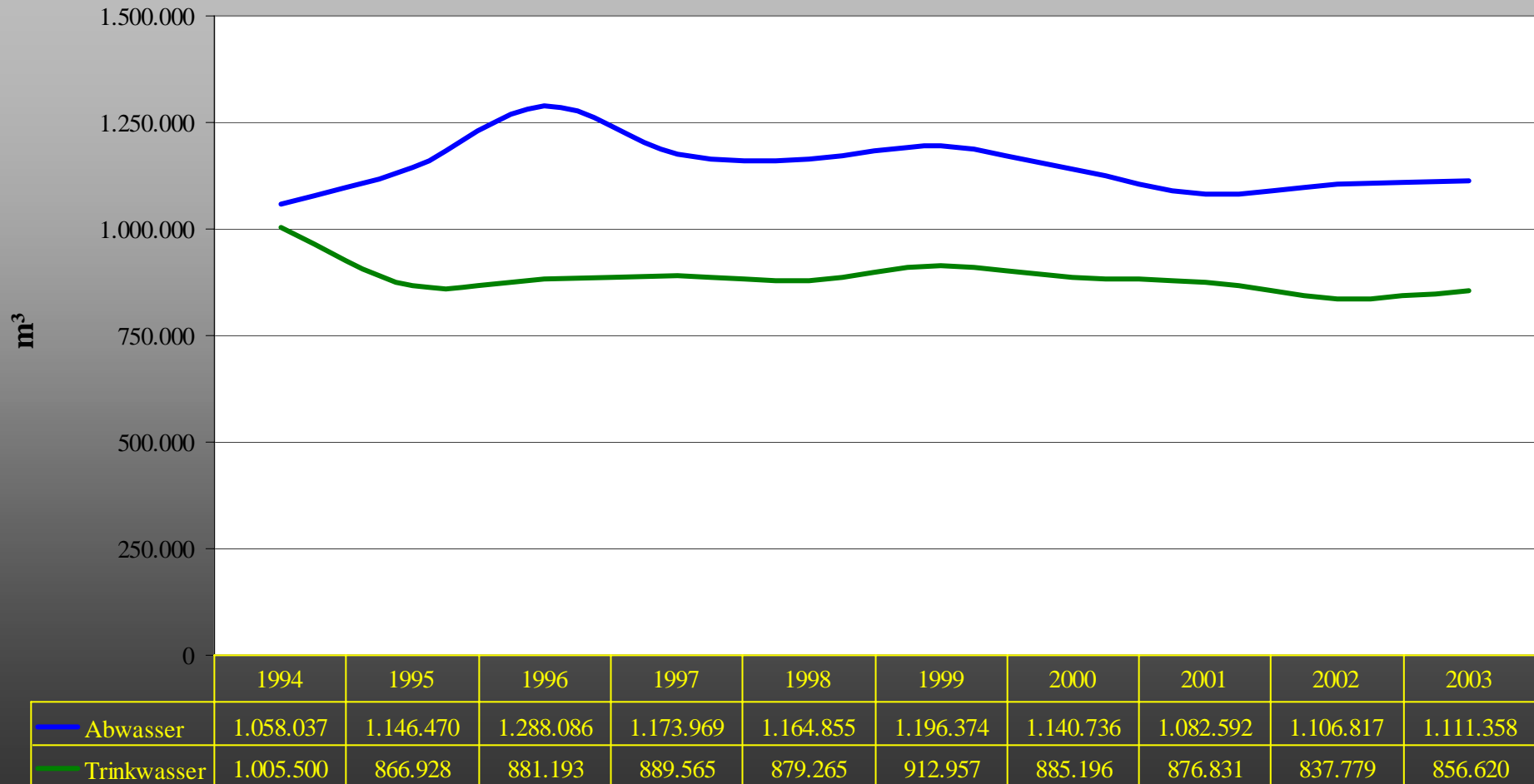
³ - wird zu über 90 % mit Erdgas erzeugt, Rest mit leichtem Heizöl, Flüssiggas bzw. Geothermalwasser

⁴ - Beginn der Regenwasserberechnung im März 1999

Gas- und Wärmeverbrauch in der Stadt Prenzlau



Trink- und Abwasserentwicklung



Sowohl die Trinkwasserversorgung als auch die Abwasserentsorgung in der Stadt Prenzlau blieben von 1994 bis 2003 relativ konstant.

Es gab von 1994 zu 1995 einen leichten Rückgang des Trinkwasserverbrauchs. So wurden 1994 in Prenzlau noch 1.005.500 m³ Trinkwasser verbraucht, im Jahr 1995 fiel der Verbrauch auf 866.928 m³ Trinkwasser. Im Durchschnitt liegt der Verbrauch bei ca. 900.000 m³ Trinkwasser, im Jahr.

Die Abwasserentsorgung hingegen stieg in den Jahren 1994 bis 1996 von 1.058.037 m³ entsorgtem Abwasser auf 1.288.086 m³ stark an. Dieser Wert fiel aber von 1996 bis zum Jahr 2001 auf 1.082.592 m³ entsorgtem Abwasser. Im Jahre 2002 ist ein leichter Aufwärtstrend in der Abwasserentsorgung zu erkennen, der auch im Jahr 2003 weiter anhält. Im Durchschnitt liegt die jährlich anfallende Menge an Abwasser bei ca. 1.150.000 m³.

Die Versorgung mit Fernwärme stieg von 1994 bis 1996 stark an (1994 lag die Versorgung bei 25.898 MWh, 1996 hingegen bei 45.575 MWh). Seit diesem Zeitpunkt ist aber eine rückläufige Entwicklung der Versorgung bis zum Jahre 2000 mit Fernwärme zu erkennen (die Versorgung fiel um ca. 10.000 MWh von 45.575 MWh 1996 auf 35.152 MWh 2000). Im Zeitraum von 2000 bis 2002 war wieder ein leichter Anstieg zu verzeichnen. 2003 fiel dieser Wert wieder leicht ab. Im Durchschnitt liegt der Wert bei ca. 37.000 MWh jährlich.

Im Gegensatz dazu steht die Versorgung Prenzlaus mit Erdgas. Begonnen wurde mit der Versorgung mit Erdgas durch die Stadtwerke Prenzlau GmbH im Oktober 1995. Seit diesem Zeitpunkt stieg die Versorgung mit Erdgas ständig an. Die Erdgasversorgung ist seit 1999 mit etwa 86.000 MWh relativ konstant geblieben. Im Jahr 2003 aber ist eine deutliche Steigerung der Versorgung mit Erdgas zu verzeichnen.

Mit der Flüssiggasversorgung der Stadt Prenzlau wurde im Dezember 1997 begonnen. Auch hier war anfangs nur ein leichter Anstieg zu verzeichnen, aber 2003 hat sich der Verbrauch von Flüssiggas im Vergleich zu 2000 mehr als verdreifacht.

Daten der Stadtwerke Prenzlau GmbH

Luftgütedaten in der Stadt Prenzlau

Schadstoffbelastung von 1993 bis 2003

Schadstoff	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ⁶	Grenzwert
NO	6	3	4	4	4	4	3	4	3	4	-	500 ⁴
NO ₂	15	12	15	12	15	19	13	14	12	13	-	40
NO _x	-2	15	18	16	19	- ²	16	17	- ²	18	-	30
SO ₂	-2	15	10	12	9	- ³	- ³	- ³	- ³	- ³	-	20
PM10	48	49	45	38	37	30	26	21	21	24	-	40
O ₃	-2	62	28	19	12	14	27	16	9	42	-	120 ⁵

alle Immissionswerte in µg/m³ (Mikrogramm je m³), außer Ozon = Tage

- 1 Anzahl der Überschreitungen des Grenzwerts
- 2 Für dieses Jahr liegen keine Daten des Landesumweltamtes Brandenburg vor.
- 3 Diese Daten werden nicht mehr erfasst.
- 4 maximaler Mittelwert über 24 Stunden, Richtwert
- 5 Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages in µg/m³, darf nicht öfter als an 25 Tagen im Jahr überschritten werden.
- 6 Für 2003 liegen keine Daten mehr vor, da der Messcontainer zum 22.01.2003 außer Betrieb genommen wurde
- 48** Beispiel für Überschreitungen von Grenzwerten

Das Landesumweltamt Brandenburg führte seit 1993 systematische Untersuchungen der Luftgüte in der Stadt Prenzlau am Standort Georg-Dreke-Ring 58a durch. Der Messcontainer war seit dem Zeitpunkt im telemetrischen Messnetz des Landesumweltamtes integriert. Seit 1998 wurden diese Messungen in der Schwedter Straße 63 auf dem Gelände der Bundeswehr, in der Nähe des alten Standorts (Entfernung ca. 100 m Luftlinie), weitergeführt. Am 21.01.2003 wurde der Messcontainer aus unbekanntem Gründen außer Betrieb genommen. Für das Jahr 2003 stehen der Stadt Prenzlau in diesem Umfang keine Daten mehr zur Verfügung.

Zur Einschätzung der Luftgüte für 2002 eigneten sich die aufgeführten Jahresmittelwerte besser als die in den vergangenen Jahren benutzten Kurzzeitbelastungswerte der Luftschadstoffe.

Die Belastung der Luft in der Stadt Prenzlau mit den vom Landesumweltamt Brandenburg gemessenen Schadstoffen liegt, bis auf wenige Ausnahmen, seit Beginn der Messung unter den Grenzwerten. Die Luftgütedaten der Stadt Prenzlau zeigen dabei einen stetigen Rückgang der Belastung, wobei die seit kurzer Zeit in Kraft getretenen neuen EU-weit geltenden und strenger ausgelegten Luftqualitätsstandards schon jetzt sicher eingehalten werden. Bei der Belastung mit Partikeln ist ein deutlich erkennbarer Rückgang zu verzeichnen.

Die Belastung der Luft mit Schadstoffen wie Partikeln (PM10 – Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$) und Schwefeldioxid (SO_2) weist einen permanenten Rückgang auf, wobei seit 1998 Schwefeldioxid nicht mehr erfasst wird. Die Ozonwerte (O_3) für die Stadt Prenzlau haben den angegebenen Grenzwert (siehe nächste Seite „Grenzwertbildung“) teilweise stark überschritten (1994 62-mal), dennoch ist auch hier ein Rückgang zu verzeichnen. Trotzdem wurde der Grenzwert 1999 wieder überschritten. Eine hohe Ozonbelastung ist auch durch einen sehr warmen Sommer begründet. So lag zum Beispiel 1994 das Monatsmittel im Juli bei $22 \text{ }^\circ\text{C}$ und damit deutlich über dem Durchschnitt von $18 \text{ }^\circ\text{C}$. Deshalb wurde der Grenzwert für Ozon 1994 auch am häufigsten überschritten. Im Jahre 2002 halten sich die Luftgütedaten etwa konstant zu den Vorjahren, wobei allerdings ein erhöhter Ozonwert zu erkennen ist.

Grenzwertbildung

Schwefeldioxid - SO ₂	20 µg/m ³ , Jahresmittelwert, Grenzwert
Partikel (Feinstaub) - PM10 ¹	50 µg/m ³ , Tagesmittelwert, Grenzwert (einzuhalten ab 1.1.2005) (Jahresgrenzwert 40 µg/m ³)
Ozon - O ₃	120 µg/m ³ , Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages, darf nicht öfter als an 25 Tagen im Jahr überschritten werden, Ziel ab 2010 keine Überschreitungen des Grenzwerts mehr, Grenzwert
Stickstoffdioxid - NO ₂ ¹	40 µg/m ³ , Jahresmittelwert, Grenzwert (einzuhalten ab 1.1.2010) (zur Zeit 56 µg/m ³)
Stickstoffmonoxid - NO	500 µg/m ³ , Mittelwert über 24 Stunden (Tagesmittelwert), Richtwert
Stickstoffoxide - NO _x	30 µg/m ³ , Jahresmittelwert, Grenzwert

Durch die neue Gesetzgebung zum Immissionsschutz, war es notwendig, neue und europaweit geltende Beurteilungsmaßstäbe (1. Tochterrichtlinie der EU zur Rahmenrichtlinie „Luftqualität“) anzuwenden.

Diese Grenzwertangaben stammen von der Internetseite des Landesumweltamtes Brandenburg unter dem Punkt: „Leit-, Richt- und Grenzwerte für den Immissionsschutz“ (Stand 21.03.2002).

¹ - Angabe des Grenzwertes + aktuelle Toleranzmarge. Bis zum Stichtag ist eine sich jährlich reduzierende Toleranzmarge zugelassen. (Nachzulesen auf der obengenannten Internetseite des Landesumweltamtes.)

Umweltspiegel – Bibliothek

Daten:

Sonnenscheinjahressumme

Lufttemperatur (Sommertage) in der Stadt Prenzlau

Lufttemperatur (Frosttage) in der Stadt Prenzlau

Niederschlagswerte

Jahresverbrauchsdaten ausgewählter
Einrichtungen in Trägerschaft der Stadt Prenzlau

Solaranlage Uckerstadion

Verbrauchsdaten (Trinkwasser, Abwasser,
Gas, Wärme) für das Stadtgebiet Prenzlau

Luftgütedaten

Grenzwertbestimmung

von:

- Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst
<http://www.dwd.de>
- Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst
- ZALF e.V. Müncheberg
<http://www.zalf.de>
- Heimatkalender Prenzlau, bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst
- ZALF e.V. Müncheberg
- Frau Kehn, Gebäudemanagement
- Frau Lindner, Amt für Schulen, Sport und Kultur der Stadt Prenzlau
- Stadtwerke Prenzlau GmbH
<http://www.stadtwerke-prenzlau.de>
- Landesumweltamt Brandenburg
http://www.brandenburg.de/land/mlur/i/b_i.htm
- Landesumweltamt Brandenburg
http://www.brandenburg.de/land/mlur/i/i_grenzw.htm