

Stadt Norden

Beitragskalkulation
(Globalberechnung)

für

Schmutzwasser (zentral)

und

Niederschlagswasser

**Kalkulationen und
Berechnungen**

Erstellt

AKU Schneider

Am Wasserturm 44

74081 Heilbronn

Tel: 07131 30507

Stand 2008

Stadt Norden

Beitragskalkulation für die zentrale Abwasserbeseitigung Schmutzwasser und Niederschlagswasser nach dem Gesamtanlagenprinzip (Globalberechnung)

INHALT

	Seite
Vorbemerkungen zur Kalkulation	III - VII
Darstellung der Ergebnisse	1
Kalkulation des höchstzulässigen Beitragssatzes für die Niederschlagswasserbeseitigung (NW)	2 - 7
Kalkulation des höchstzulässigen Beitragssatzes für die Schmutzwasserbeseitigung (SW)	8 - 18
Gesamtzusammenstellung der Flächen Schmutzwasser	19
Gesamtzusammenstellung der Flächen Niederschlagswasser	20

Stadt Norden

Vorbemerkungen zur Kalkulation des Kanalanschlußbeitrages für Schmutzwasser und Niederschlagswasser nach dem Gesamtanlagenprinzip (Globalkalkulation)

Auftrag

Die Stadt Norden hat uns mit der Erstellung der Kalkulationen für Anschlußbeiträge für Schmutz- und Niederschlagswasser nach dem Gesamtanlagenprinzip beauftragt. Es ergeben sich auch aus heutiger Sicht für die Zukunft neue Planungen und Prognosen.

Wir haben, aufbauend auf den tatsächlichen Werten, also Kosten und Flächen aus den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen (Pläne, Kostenaufstellungen) der Gemeinde Veränderungen in diese Kalkulation eingearbeitet. Gleiches gilt für künftige Planungen und Prognosen.

Die Kosten und Flächen wurden uns von der Stadt Norden zur Verfügung gestellt.

Beitragskalkulation allgemein

Die Stadt Norden erhebt zur Finanzierung ihrer Investitionen im Abwasserbereich Anschlußbeiträge.

Die Beitragserhebung erfolgt für die Investitionen auf dem Gebiet des Schmutzwassers und des Niederschlagswassers. Die Erhebung der Beiträge erfolgt auf der Grundlage des Niedersächsischen Kommunalabgabengesetzes (NKAG).

Die Gemeinde wiederum bestimmt die Beitragserhebung kraft Satzung auf der Grundlage des NKAG. In der Satzung sind die Beitragssätze der Höhe nach festgelegt. Für die in der Beitragssatzung festgelegten Beitragssätze ist der Nachweis zu erbringen, daß alle in Frage kommenden und nicht nur heute zufällig beitragspflichtigen Grundstücke einbezogen wurden (Gleichheitsgrundsatz).

Dieser Nachweis wird dadurch erbracht, daß zunächst der gesamte verteilungsfähige Aufwand aus der Vergangenheit ermittelt wird, der Aufwand der Zukunft wird veranschlagt. Entsprechend verfahren wird mit den Verteilungseinheiten (Flächen), die sich aus der Vergangenheit und der Zukunft ergeben. Letztendlich wird der so ermittelte Aufwand, ggf. gekürzt um Zuwendungen, durch die wie beschrieben ermittelten Verteilungseinheiten dividiert und führt so zum Beitrag.

Bei dieser Vorgehensweise handelt es sich um eine **Kalkulation nach dem Gesamtanlagenprinzip (Globalkalkulation)**.

Kalkulation der Anschlußbeiträge für die Kanalisation (höchstzulässiger Beitragssatz)

Nach dem NKAG können die Gemeinden zur Deckung ihres Aufwandes für die Anschaffung und Herstellung ihrer öffentlichen Einrichtungen Beiträge erheben. Dieser zu deckende Aufwand ist der beitragsfähige Aufwand.

Zu dieser Aufwandsdeckung sind sämtliche beitragspflichtigen Grundstücke gleichermaßen, d.h., bereits angeschlossene und künftig anzuschließende Grundstücke, heranzuziehen.

Es sind ferner zur Aufwandsberechnung sämtliche bisher getätigten und beitragsfähigen Kosten, sowie aller künftigen Kosten (konkrete Planung) in die Kalkulation einzustellen.

Umlagefähiger Aufwand

Der umlagefähige Aufwand errechnet sich durch Abzug der Zuwendungen und durch Abzug der Kosten vom beitragsfähigen Aufwand, die kraft Gesetzes oder auch nach dem Willen der Gemeinde nicht durch Beiträge zu decken sind. Dies könnte z. B. ein Anteil für das sog. „Öffentliche Interesse“ sein. Dies ist in Norden zwar vorhanden, nicht aber durch irgendwelche Beitragsreduzierungen zu finanzieren. Der umlagefähige Aufwand entspricht somit bei der SW und NW Kanalisation dem beitragsfähigen Aufwand.

Kostenermittlung

Die in die Kalkulation eingestellten Kosten ergeben sich bis zur Gegenwart aus der Anlagebewertung, die kraft Gesetzes von der Gemeinde zu führen und jährlich fortzuschreiben ist. Die Kosten der Zukunft werden, ausgehend von einem Basisjahr (Kosten, die für die Maßnahme entstehen würden, wenn sie in diesem Jahr realisiert würde) ermittelt. Die im Basisjahr ermittelten Kosten werden mit einem prozentualen Kostensteigerungssatz auf das prognostizierte Baujahr hochgerechnet. Dieser Steigerungssatz liegt, aufgrund einer Durchschnittsberechnung der letzten 15 Jahre, bei derzeit 3% pro Jahr. Die so ermittelten Kosten werden noch vermindert, um zu erwartende Zuwendungen.

Abzugskapitalien

Schmutzwasserkanalisation

Hier ist kein Abzug an den Kosten vorzunehmen. Die Schmutzwasserbeseitigung bietet zwar einen Vorteil für die Allgemeinheit, z.B. Seuchenabwehr, es handelt sich dabei aber lediglich um einen ideellen Wert.

Käranlagenüberkapazitäten

Fälle, in denen aufgrund von Fehlplanungen Kläranlagen überdimensioniert gebaut wurden, unterliegen bei der Beitragskalkulation einer besonderen Würdigung. Die Kosten, die auf die Überdimensionierung aufgrund Fehlplanung entfallen, können nicht Teil des durch Anliegerbeiträge zu deckenden Aufwandes sein. Die Spitzenwerte bei der Auslastung der Kläranlage lagen bei Messungen in der Vergangenheit öfter deutlich über der vorhandenen Kläranlagenkapazität andererseits auch wieder darunter. In Norden ist keine Überkapazität im Klärbereich vorhanden.

Zuwendungen Dritter

Alle bisher erhaltenen und sämtliche für die Zukunft zu erwartenden Zuwendungen sind zu berücksichtigen und vom Aufwand abzuziehen. Maßgebend für die in die Kalkulation einzustellenden Zuwendungen der Zukunft sind die derzeit geltenden Zuschußrichtlinien.

Es werden derzeit von Norden keine Zuschüsse für Investitionen der Zukunft erwartet, somit wurden bei der Kalkulation des Anschlußbeitrages Schmutzwasser und Niederschlagswasser keine künftigen Zuschüsse in Abzug gebracht. Die Zuwendungen der Vergangenheit lt. Anlagebewertung sind in der Kalkulation entsprechend berücksichtigt worden.

Gemeindeeigene Grundstücke

Gemeindeeigene Grundstücke sind in die, der Kalkulation zugrunde liegenden Gesamtbeitragsfläche, einzubeziehen. Es ist nicht zulässig, den wirtschaftlichen Vorteil für solche Grundstücke durch Minderung des Aufwandes einzustellen. (OVG Lüneburg).

Flächenseite der Kalkulation

Grundstücke, die in die Kalkulation einzubeziehen sind.

Kostenseite der Kalkulation und die Flächenseite müssen sich spiegelbildlich gegenüber stehen. Dadurch wird dem Verbot der Kostenüberdeckung Rechnung getragen. Auf die Kalkulation übertragen heißt das, daß die Gebiete, in denen Kosten angefallen sind oder anfallen werden, entsprechend in die Kalkulation aufgenommen und dargestellt wurden. Die Darstellung erfolgt entsprechend den Beitragsmaßstäben lt. Satzung.

Beitragsmaßstäbe

Zulässige Geschossfläche

Für die Kalkulation der Anschlußbeiträge Schmutzwasser ist lt. Satzung der Stadt Norden die sogenannte sog. „Zulässige Geschossfläche“ heranzuziehen. Der Maßstab zulässige Geschossfläche ergibt sich aus dem Produkt zwischen Grundstücksfläche und der Geschossflächenzahl (GFZ).

Vollgeschoßmaßstab

Der Vollgeschoßmaßstab ergibt sich aus dem Produkt zwischen Grundstücksfläche und Zahl der zulässigen oder vorhandenen Vollgeschosse. Dieser Maßstab geht unter den Gesichtspunkten der Wahrscheinlichkeit davon aus, daß aufgrund von Erfahrungswerten, mit zunehmender Zahl von Vollgeschossen auch der Gebrauchs- und Nutzungswert des Grundstückes steigt. Dem folgend, ist es daher auch nicht zu beanstanden, wenn die Gemeinde die, für das einzelne Grundstück maßgebliche Beitragsfläche je Vollgeschoß, linear für jedes weitere Geschoß ansteigen läßt.

Grundflächenmaßstab

Beim Niederschlagswasser ist der Beitragsmaßstab die Grundfläche. Diese ergibt sich aus der Multiplikation von Grundstücksfläche und Grundflächenzahl (GRZ)

Flächendarstellungen

Die Flächendarstellungen zur Kalkulation ergeben sich aus den Flächentabellen und dem Planteil. Es sind dort die Grundstücksflächen, die Grundflächenzahlen, Geschossflächenzahlen und die Zahl der Vollgeschosse dargestellt. Bei Gebieten, für die Bebauungspläne vorhanden sind, wurden die Daten daraus entnommen, in unbeplanten Gebieten wurden entsprechend der Verteilungsregelung laut Satzung verfahren.

Bei Gebieten, für die lediglich ein Flächennutzungsplan besteht, wurden, soweit keine genaueren Werte bekannt waren, die Berechnungsfaktoren geschätzt.

Beitragssatz

Der Beitragssatz ergibt sich für das Schmutzwasser und Niederschlagswasser letztendlich nach folgender Rechenoperation.
Es wird der umlagefähige Aufwand dividiert durch die ermittelten Beitragsflächen.
Das Ergebnis dieser Division ist der Beitragssatz.

Umfänglicher Wegfall der Tiefenbegrenzung im unbeplanten Innenbereich durch Urteil vom 19. Januar 1999

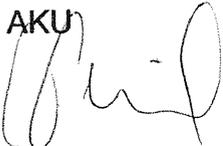
Am 19.1.1999 erging ein Urteil des OVG Lüneburg, des Inhalts, daß die bis dato im unbeplanten Innenbereich vorgenommenen Tiefenbegrenzungen weitgehendst nicht mehr zulässig sind. Bei der vorliegenden Kalkulation wurde die Forderung des Wegfalls der Tiefenbegrenzung berücksichtigt.

Fortschreibung der Kalkulation

In diese Beitragskalkulation sind für die Zukunft Prognosen sowohl auf der Flächenseite als auch auf der Kostenseite angestellt worden und hier eingeflossen. Diese Prognosen sind gewissenhaft gemacht worden. Trotzdem sind dort künftige Veränderungen möglich, die dann direkten Einfluß auf die Beitragshöhe haben. Deshalb ist in der Praxis die tatsächliche Entwicklung gegenüber den gemachten Prognosen zu beobachten und dann bei, die Beitragshöhe beeinflussenden Abweichungen eine zeitnahe Aktualisierung dieser Kalkulation erforderlich.

In der Vergangenheit war eine Aktualisierung der Kalkulation immer dann, wenn Flächenänderungen vorzunehmen waren, sehr arbeits- und kostenintensiv. Durch den Einsatz der neuen CAD-Technik sind diese Arbeiten vereinfacht und damit wesentlich kostengünstiger geworden. Änderungen, z. B. bei neuen B-Plänen, sind wesentlich leichter einzuarbeiten. Um tatsächlich der Forderung über eine zeitnahe Kalkulation gerecht zu werden, ist es jetzt leicht möglich, die Kalkulation in einem ein- bis zweijährigen Turnus anzupassen.

Heilbronn, im März 2008

AKU


Schneider

Stadt Norden

Kalkulation des höchstzulässigen Beitragssatzes für die zentrale Schmutzwasserkanalisation und Niederschlagswasserkanalisation

I. Darstellung der Ergebnisse

Der höchstzulässige Beitragssatz für die

a	Niederschlagswasserbeseitigung pro qm Grundfläche s. Seite 7	3,62 €
b	zentrale Schmutzwasserbeseitigung beträgt pro qm zulässige Geschoßfläche s. Seite 17	6,55 €
c	zentrale Schmutzwasserbeseitigung beträgt pro qm Vollgeschoßmaßstab. (Nutzungsfläche) s. Seite 18	11,89 €

Es wurde auf den folgenden Ausdrücken meist auf Nachkommastellen verzichtet,
aus diesem Grund können sich bei der Addition Rundungsdifferenzen ergeben

Stadt Norden

Beitragskalkulation Niederschlagswasser

II. Aufwandsermittlung

Niederschlagswasserbeseitigung

1. Ermittlung des umlagefähigen Aufwands

Trennsystem	€	€	
Herstellungskosten z. 31.12.2006			
Regenwasserkanäle	19.620.606		
abzüglich v. Erschließungsträgern			
gebauter u. bez. RW Kanäle	- 977.906		
	<u>18.642.700</u>		
davon 10% GA Kosten		1.864.270	
Kanäle		16.778.430	
Regenrückhaltebecken		32.929	
Anlagebuchhaltung			
	6.926,00 €		
Kanalkataster			
	<u>269.917,12 €</u>		
davon 50 % RW, 50% SW			
	276.843,12 €	138.422	
Anteiliger Aufwand Norden an durchgeführten			
Erschließungsmaßnahmen durch Dritte		671.524	s. Seite 3
künftige Erschließungen durch die Stadt Norden		1.604.906	s. Seite 6
	16.778.430		
	32.929		
	138.422		
Kosten Regenwasserkanäle	671.524		
€ 19.226.210,37	<u>1.604.906</u>		
abzüglich daraus 50%	19.226.210,37	-9.613.105	
für die Straßenentwässerung			
Erhaltene Zuschüsse 1995 - 2006			
	274.732,64 €		
Erhaltene Zuschüsse bis 1994 DM			
in DM	1.140.595		
in DM	<u>13.717</u>		
	1.154.312 =		
Umrechnung in € (1,95583)			
	590.190,18 €		
	<u>274.732,64 €</u>		
	864.922,82 €		
abzüglich daraus 50%		-432.461	
Umlagefähiger Aufwand		11.044.914	

Stadt Norden

II. Beitragskalkulation Niederschlagswasser Aufwandsermittlung

2. Ermittlung der Höhe Beteiligung der Stadt Norden an den durch Investoren gebauten RW Kanäle.

Die Stadt Norden hat sich an den durch Investoren (private Dritte) gebauten Regenwasserkanäle in Höhe der für die Investoren fälligen Kanalbaubeiträge beteiligt.

Die nichterhobenen Beiträge stellen die Beteiligung der Stadt an den Investitionen dar

Die Beiträge dürfen die Kosten der Baumaßnahmen allerdings nicht übersteigen.

Von Investoren mit RW Kanälen erschlossene Gebiete im einzelnen s. Flächentabellen

Von Investoren wurden insgesamt
92,98 ha oder
929.800 qm Baufläche mit RW Kanälen erschlossen

Daraus ergibt sich eine Grundfläche von ha 28,945 ha oder qm 289.447

A	B	C	D	E	F
Baumaßnahmen Investoren	Beitrag/qm Grundfläche	Grundfläche	Höhe der Beteiligung (BxC)	nicht ansatzfähig D-A	ansatzfähig
€	€	qm	€	€	€
977.905,75	2,30	289.447	665.728	312.177,65	665.728,10

zusätzlich hinzu kommt

noch nicht fertig
aber Beteiligung
Stadt Norden i.H.
der Beiträge

Karte 2

B-Pl. 1, 1.Ae

Wsm

Deichstraße/

Ecke Dör-
perweg

V+E Plan

Baufläche

in ha

0,06

0,57

0,63

in qm

6300

Grundfläche

in ha

0,024

0,228

0,252

in qm

2520

Baukosten/qm

4,58 €

Baumaßnahmen

Investoren(6 300qm x 4,58 €)

28.841,71 €

(480 x 2,30)

5.796,00

5.796

671.524

Stadt Norden

II. Beitragskalkulation Niederschlagswasser

3. Ermittlung des Aufwands für die Erschließung pro qm Baufläche

Aufwand für das Baugebiet Dienstleistungspark lt. Kostenschätzung

	A		B	C
		s. Karte 3		
Baukosten netto		D4/D5/E3/E4/E5/F3		
Regenwasser		Fläche	Fläche	Preis/qm
DM	€	in ha	in qm	(A/B)
2.088.199	1.067.679			€
zuzügl MwSt		31,34		
19%	202.859		313.400	
Ingenieurkosten				
incl. MwSt	<u>164.222</u>			
Gesamt	1.434.760			4,58

Stadt Norden

II. Beitragskalkulation Niederschlagswasser

4. Ermittlung künftiger Investitionen

Flächenerschließungen

Folgende Gebiete sollen künftig durch die Gemeinde erschlossen werden

Lage B-Pl. Nr.	Bau- fläche in ha	Kosten/qm Baufläche Stand 2008 €	voraussichtlicher Aufwand Stand 2008 €
Karte 3			
41 a Gewerbe- u. Dienst- leistungspark Leegemoor	A	B	(A x B x 10 000)
D 4	0,62	4,58	28.384
D 4	1,30	4,58	59.515
D 5	2,31	4,58	105.753
D 5	1,03	4,58	47.154
E 3	2,31	4,58	105.753
E 3	1,77	4,58	81.031
E 3	1,47	4,58	67.297
E 4	0,42	4,58	19.228
E 4	0,47	4,58	21.517
E 4	0,51	4,58	23.348
E 4	0,46	4,58	21.059
E 4	0,52	4,58	23.806
E 4	0,60	4,58	27.468
E 4	1,86	4,58	85.152
E 4	2,46	4,58	112.620
E 4	1,46	4,58	66.840
E 4	0,45	4,58	20.601
E 4	0,48	4,58	21.975
E 5	1,19	4,58	54.479
E 5	0,77	4,58	35.251
E 5	5,02	4,58	229.818
F 3	2,17	4,58	99.344
Karte 1			
FLNPL			
E 8	0,93	4,58	42.576
30,58		1.399.967	

Diese Kosten werden noch mit einem Preissteigerungsindex hochgerechnet s. Seite 6

Stadt Norden

II. Beitragskalkulation Niederschlagswasser

4. Prognosen über Investitionen der Zukunft Niederschlagswasserbeseitigung It Investitionsplanung 2008

€

künftige Flächenerschließungen durch die Stadt
Norden
bis 2017

1.399.967

s. Seite 5

Die Zukunftsinvestitionen sollen innerhalb von 10 Jahren getätigt werden. Da derzeit eine exaktere Festlegung des Zeitpunktes der Durchführung der einzelnen Maßnahmen nicht genau prognostiziert werden kann, wurden die Zukunftsinvestitionen in 10 gleiche Jahres-scheiben aufgeteilt und gleichmäßig auf die Jahre 2008 - 2017 mit einem Aufzinsungsfaktor von 3 % verteilt. Es ergibt sich folgende Berechnung

Kosten im Basisj Euro Basisj 2008	Prog- nosti- ziertes Bauj	Kosten im progn. Bauj. Euro
€		€
139.997	2.008	139.997
139.997	2.009	144.197
139.997	2.010	148.523
139.997	2.011	152.978
139.997	2.012	157.568
139.997	2.013	162.295
139.997	2.014	167.163
139.997	2.015	172.178
139.997	2.016	177.344
139.997	2.017	182.664

ergibt wieder

1.399.967

Summe der prognostizierten Investitionen der Zukunft; diese sind in die Kalkulation einzustellen

1.604.906

Stadt Norden

II. Beitragskalkulation Niederschlagswasser

5. Kalkulation des höchstzulässigen Beitragssatzes für die Niederschlagswasserbeseitigung

Der Anschlußbeitrag für die Niederschlagswasserbeseitigung ergibt sich durch
Division des umlagefähigen Aufwands
durch die gesamte Grundfläche

Es ergibt sich folgende Berechnung:

Umlagefähiger Aufwand

Grundfläche in qm

Umlagefähiger Aufwand s. S. 2	11.044.914 €	
Grundfläche in qm s. S. 20	3.054.948	
		3,615417928

**höchstzulässiger
Kanalanschlußbeitrag/ Regenwasser-
beseitigung
pro qm Grundfläche**

3,62 €

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation Schmutzwasser

1. Aufwandsermittlung

Schmutzwasserbeseitigung

Ermittlung des umlagefähigen Aufwands

Herstellungskosten (Kanäle, Pumpwerke, Technische Ausstattung) It Anlagebewertung zum 31.12.2006	€		€
Schmutzwasserkanäle abzüglich v. Erschließungsträgern gebaute u. bez. SW Kanäle			27.203.042
		-	1.046.419
Pumpwerke Grundstücke PW Steuerungssoftware PW			860.447 22.091 7.924
Anlagebuchhaltung Kanalkataster davon 50 % SW und 50 % RW	6.926 <u>269.717</u> 276.643		138.322
Anteiliger Aufwand Norden an durchgeführten Erschließungsmaßnahmen durch Dritte s.Seite 9			1.065.085
Investitionskosten der Zukunft s.Seite 12			1.038.676
abzüglich erhaltene Zuschüsse und Zuwendungen			
	DM		
Zuschüsse bis 1994	-1.694.345	-	866.305
Zuschüsse bis 1995	-58.367	-	29.843
"	-88.000	-	44.994
Umrechnungskurs in € (1,95583) Zuschüsse bis 2006		-	698.676
Teilaufwand Kläranlage s. Seite 13			9.820.101
Umlagefähiger Aufwand			37.469.452

Stadt Norden

Beitragskalkulation Schmutzwasser

III. Aufwandsermittlung Schmutzwasserbeseitigung

2. Ermittlung der Höhe Beteiligung der Stadt Norden an den durch Investoren gebauten SW Kanäle.

Die Stadt Norden hat sich an den durch Investoren (private Dritte)
gebauten Schmutzwasserkanäle in Höhe der für die Investoren fälligen Kanalbaubeiträge beteiligt.

Die nicht erhobenen Beiträge stellen die Beteiligung der Stadt an den Investitionen dar
Die Beiträge dürfen die Kosten der Baumaßnahmen allerdings nicht übersteigen.
Von Investoren mit SW Kanälen erschlossene Gebiete im einzelnen s. Flächentabellen
Von Investoren wurden insgesamt

92,98 ha oder
929.800 qm Baufläche mit SW-Kanälen erschlossen

Daraus ergibt sich eine Geschoßfläche von h 45,704 ha oder qm 457.040

A	B	C	D	E	F
Baumaßnahmen Investoren	Beitrag/qm Geschoßfl.	Geschoßfläche	Höhe der Beteiligung (BxC)	nicht ansatzfähig D-A	ansatzfähig
€	€	qm	€	€	€
1.046.419	3,83	457.040	1.750.463	704.044,19	1.046.419

zusätzlich hinzu kommt

noch nicht fertig
aber Beteiligung
Stadt Norden i.H.
der Beiträge

Karte 2

1

1. Ae

Wsm

Deichstraße/

Ecke Dör-
perweg

V+E Plan

B 2

B 2

Baufläche	zul. Geschoßfläche
in ha	in ha
0,06	0,072
<u>0,57</u>	<u>0,684</u>
0,63	0,756
in qm	in qm
6300	7560

Baukosten/qm

2,96 €

Baumaßnahmen

Investoren(6 300qm x 2,96 €)

18.666,02 €

7560 x 3,83

28.954,80

10.288,78

18.666

1.065.085

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation Schmutzwasser

3. Ermittlung des Aufwands für die Erschließung pro qm Baufläche

Aufwand für das Baugebiet Dienstleistungspark lt. Kostenschätzung

	A		B	C
		s. Karte 3		
		D4/D5/E3/E4/E5/F3		
Baukosten netto		Fläche	Fläche	Preis/qm
Schmutzwasser		in ha	in qm	(A/B)
DM	€			€
1.346.402	688.404			
zuzügl MwSt		31,34		
19%	130.797		313.400	
Ingenieurkosten				
incl. MwSt	<u>109.359</u>			
Gesamt	928.560			2,96

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation Schmutzwasser

4. Ermittlung künftiger Investitionen

Flächenerschließungen

Folgende Gebiete sollen künftig durch die Gemeinde erschlossen werden

Lage B-Pl. Nr.	Bau- fläche in ha	Kosten/qm Baufläche Stand 2008 €	voraussichtlicher Aufwand Stand 2008 €
Karte 3			
41 a		2,96	-
Gewerbe- u. Dienst- leistungspark Leegemoor	A	B	(A x B x 10 000)
D 4	0,62	2,96	18.370
D 4	1,30	2,96	38.517
D 5	2,31	2,96	68.442
D 5	1,03	2,96	30.517
E 3	2,31	2,96	68.442
E 3	1,77	2,96	52.443
E 3	1,47	2,96	43.554
E 4	0,42	2,96	12.444
E 4	0,47	2,96	13.925
E 4	0,51	2,96	15.111
E 4	0,46	2,96	13.629
E 4	0,52	2,96	15.407
E 4	0,60	2,96	17.777
E 4	1,86	2,96	55.109
E 4	2,46	2,96	72.886
E 4	1,46	2,96	43.258
E 4	0,45	2,96	13.333
E 4	0,48	2,96	14.222
E 5	1,19	2,96	35.258
E 5	0,77	2,96	22.814
E 5	5,02	2,96	148.736
F 3	2,17	2,96	64.294
Karte 1			
FLNPL			
E 8	0,93	2,96	27.555
	30,58		906.043

Diese Kosten werden noch mit einem Preissteigerungsindex hochgerechnet s. Seite 12

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation Schmutzwasser

4. Prognosen über Investitionen der Zukunft Schmutzwasserbeseitigung It Investitionsplanung 2008

künftige Flächenerschließungen durch die Stadt
 Norden
 bis 2017

€

906.043

s. Seite 11

Die Zukunftsinvestitionen sollen innerhalb von 10 Jahren getätigt werden. Da derzeit eine exaktere Festlegung des Zeitpunktes der Durchführung der einzelnen Maßnahmen nicht genau prognostiziert werden kann, wurden die Zukunftsinvestitionen in 10 gleiche Jahrescheiben aufgeteilt und gleichmäßig auf die Jahre 2008 - 2017 mit einem Aufzinsungsfaktor von 3 % verteilt. Es ergibt sich folgende Berechnung

Kosten im Basisj Euro Basisj 2008	Prog- nosti- ziertes Bauj	Kosten im progn. Bauj. Euro
€		€
90.604	2.008	90.604
90.604	2.009	93.322
90.604	2.010	96.122
90.604	2.011	99.006
90.604	2.012	101.976
90.604	2.013	105.035
90.604	2.014	108.186
90.604	2.015	111.432
90.604	2.016	114.775
90.604	2.017	118.218

ergibt wieder

906.043

Summe der prognostizierten Investitionen der Zukunft; diese sind in die Kalkulation einzustellen

1.038.676

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation Schmutzwasser

5. Berechnung des umlagefähigen Teilaufwandes Kläranlage

	€	€	
Herstellungsaufwand lt Anlagebewertung zum 31.12.2006			
Kläranlage	13.686.783		
Grundstück	71.794		
Energiekonzept	5.322		
abzüglich			
Aufwand Fäkalschlammannahmestation	-20.000		
Investitionskosten der Zukunft			0
Herstellungsaufwand		13.743.898	
Zuwendungen/Zuweisungen für die Kläranlage bis 1994	DM 6.933.151	- 3.544.864	
Zuweisungen 1994-2006		- <u>310.565</u>	
Herstellungsaufwand nach Abzug der Zuwendungen (Nettoaufwand)		9.888.470	
abzüglich dezentraler Anteil		- 68.369	s. Seite 14
Umlagefähiger Teilaufwand Kläranlage		9.820.101	

Die Kläranlagenkapazität beläuft sich auf 60 000 EW
Die höchste Belastung lag im Jahr 2007 bei 107 179 EW

somit ist kein Abzug wegen Überkapazitäten vorzunehmen.

Stadt Norden
Beitragskalkulation Schmutzwasser

III.

6. Dezentraler Anteil an der Kläranlage

Auf der Kläranlage werden auch dezentrale Abwässer entsorgt.
Es handelt sich hierbei um anfallendes Abwasser aus Kleinkläranlagen, und abflußlose
Sammelgruben.

Der hierfür entstehende Aufwand ist am Aufwand der Kosten der Kläranlage abzusetzen.

Nach den Berechnungen ergeben sich 415 EW

s. Seite 16

Es ergibt sich folgende Berechnung:

Auslastbarkeit der Kläranlage		60.000
dezentraler Anteil		415
Der dezentrale Anteil beträgt somit	$\frac{415 \times 100}{60.000}$	0,6914
Der Nettoaufwand der Kläranlageninvestitionen ist somit um 0,6914 % zu kürzen.		
Nettoaufwand Kläranlage	9.888.470 € x 0,6914 %	68.369 €
Kürzungsbetrag		68.369 €

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation

7. Ermittlung des dezentalen Anteils der Hauskläranlagen an der Kläranlage zum Stand Ende des Planungszeitraumes

Anzahl der Hauskläranlagen in der Stadt Norden
zum Ende des Planungszeitraumes 484

Der Anfall an Klärschlamm pro Gebäude mit
Hauskläranlagen beträgt statistisch
pro Jahr cbm 3

der durchschnittliche Verschmutzungsgrad beträgt
aufgrund von Probemessungen an dezentralem Fäkalschlamm

5 000 mg BSB₅ / l = 5 000 g BSB₅ / cbm

60 g BSB₅ pro Tag entsprechen einem Einwohnergleichwert (EW)

Der EW - Anteil der Hauskläranlagen an der Kläranlage
errechnet sich aus

Zahl der Kläranlagen *	484
cbm Klärschlamm/Jahr	3
=	1452 cbm/Jahr

Auf das Jahr bezogene Schmutzfracht	1452 cbm/Jahr *	5000 g BSB ₅ /cbm	=	7260000 g BSB ₅ /Jahr
--	-----------------	------------------------------	---	----------------------------------

Auf den Tag bezogene Schmutzfracht	<u>7260000</u>	<u>g BSB₅ /cbm /Jahr</u>		
	365	Tage	=	19890,41 g BSB ₅ /Tag

Umrechnung auf EW

<u>19890,41</u> g BSB ₅ /	=	332 EW
60 g BSB ₅ /Tag		

Die Zuführung an EW an die Kläranlage aus	484 Hauskläranlagen beträgt	332 EW
--	-----------------------------	--------

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation

8. Ermittlung des dezentralen Anteils der abflußlosen Gruben an der Kläranlage Norden

Anzahl der abflußlosen Gruben beträgt
zum Ende des Planungszeitraumes 365

Der Anfall an Fäkalschlamm pro Gebäude mit abfluß-
losen Gruben beträgt statistisch
pro Jahr cbm 10

der durchschnittliche Verschmutzungsgrad beträgt
aufgrund von Probemessungen an dezentralem Fäkalschlamm

1 200 mg BSB₅ / l = 1 200 g BSB₅ / cbm

60 g BSB₅ pro Tag entsprechen einem Einwohnerequivalent (EW)

Der EW - Anteil der abflußlosen Gruben an der Kläranlage
errechnet sich aus

Zahl der abflußlosen Gruben *	365
cbm/ Grube / Jahr	10
=	3650 cbm/Jahr

Auf das Jahr bezogene Schmutz-
fracht 3650 cbm/Jahr * 500 g BSB₅ /cbm = 1825000 g BSB₅ /Jahr

Auf den Tag bezogene	1825000	<u>g BSB₅/cbm /Jahr</u>
Schmutzfracht	365	Tage = 5000,00 g BSB ₅ /Tag

Umrechnung auf EW
 $\frac{5000,00 \text{ g BSB}_5/\text{Tag}}{60 \text{ g BSB}_5/\text{Tag}} = 83 \text{ EW}$

Die Zuführung an Ew an die Kläranlage
aus 365 abflußlosen Gruben beträgt 83

Der dezentrale Anteil an der Kläranlage beträgt	
aus abflußlosen Gruben	83 EW
aus Hauskläranlagen	<u>332 EW</u>
gesamt	415 EW

s. Seite 15

um diese EW Anteile ist der Aufwand der Kläranlage zu reduzieren.

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation Schmutzwasser

9. Kalkulation des höchstzulässigen Beitragssatzes für die

Schmutzwasserkanalisation

Der Anschlußbeitrag für die Schmutzwasserbeseitigung ergibt sich durch Division des umlagefähigen Aufwands durch die zulässige Geschoßfläche

Es ergibt sich folgende Berechnung:

Umlagefähiger Aufwand

zulässige Geschoßfläche im qm s. Seite 19

Umlagefähiger Aufwand s. S. 8	<u>37.469.452 €</u>	
zulässige Geschoßfläche im qm	5.721.571	6,54880485

höchstzulässiger
Kanalanschlußbeitrag/ Schmutzwasser
je qm zulässige Geschoßfläche

6,55 €

Stadt Norden

III. Beitragskalkulation Schmutzwasser

10. Kalkulation des höchstzulässigen Beitragssatzes für die

Schmutzwasserkanalisation

Der Anschlußbeitrag für die Schmutzwasserbeseitigung ergibt sich durch Division des umlagefähigen Aufwands durch die Vollgeschoßfläche (Nutzungsfläche)

Es ergibt sich folgende Berechnung:

Umlagefähiger Aufwand

Vollgeschoßfläche in qm

Umlagefähiger Aufwand s. S. 8	<u>37.469.452 €</u>	
Vollgeschoßfläche in qm s. S. 19	3.151.510	11,8893648

**höchstzulässiger
Kanalanschlußbeitrag/ Schmutzwasser
je qm Vollgeschoßfläche**

11,89 €

IV. Stadt Norden

**Gesamtzusammenstellung der Flächen
Schmutzwasserbeseitigung**

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	
Summe Flächen				
Schmutz- und Nieder- schlagswasser	732,52	258,540	469,292	Seite Z 10
Nur Schmutzwasser	188,51	56,611	102,866	Seite Z 11
Gesamtfläche Schmutzwasser	921,03	315,151	572,157	
qm	9210300	3151510	5721571	

V- **Stadt Norden**

**Gesamtzusammenstellung der Flächen
 Niederschlagswasserbeseitigung**

	Baufläche in ha	Grundfläche in ha	
Summe Flächen			
Schmutz- und Nieder- schlagswasser	732,52	300,095	Seite Z 10
Nur Niederschlags wasser	5,40	5,400	Seite Z 9
Gesamtfläche Niederschlagswasser	737,92	305,495	
in qm	7.379.200	3.054.948	

Anmerkung:
die dazugehörigen Karten liegen hier nur in Papierform vor.
Aufgrund der Größe einiger Karten ist die Vervielfältigung
und der Versand nicht wirtschaftlich. Die Karten können jedoch
während der Dienstzeiten gerne eingesehen werden und werden
zur Sitzung mitgebracht.

Stadt Norden

Flächen

zur

Beitragskalkulation

für

Schmutzwasser (zentral)

und

Niederschlagswasser

**Einzelflächen und
Flächenzusammenstellungen**

Erstellt

AKU Schneider

Am Wasserturm 44

74081 Heilbronn

Tel: 07131 30507

Stand 2008

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Schmutz- und Niederschlagswasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche in ha	Grundfläche in ha	
Flächen im Geltungsbereich von Bebauungsplänen					
Karte 1	385,98	125,935	204,443	145,192	K 1 Seite 5
Karte 2	52,69	17,934	26,864	17,545	K 2 Seite 2
Karte 3	96,28	42,041	132,688	63,162	K 3 Seite 2
Summe Flächen B-Pläne SW, NW	534,95	185,909	363,995	225,898	

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Schmutz- und Niederschlagswasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	Grundfläche in ha	
Flächen im Geltungsbereich von Bebauungsplänen					
Vorhaben und Erschließungspläne					
Karte 1	75,81	30,538	37,386	23,412	K 1 Seite 14
Karte 2	3,85	1,644	2,462	1,361	K 2 Seite 3
Karte 3	13,32	5,328	5,856	4,172	K 3 Seite 3
Summe Flächen					
V + E Pläne SW, NW	92,98	37,509	45,704	28,945	

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Schmutz- und Niederschlagswasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	Grundfläche in ha	
Flächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 BauGB)					
Karte 1	101,41	34,382	56,773	43,982	K 1 Seite 15
Karte 2	0,70	0,180	0,350	0,280	K 2 Seite 4
Karte 3	1,55	0,390	0,780	0,620	K 3 Seite 4
Summe Flächen § 34 BauGB SW, NW	103,66	34,952	57,903	44,882	

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Schmutz- und Niederschlagswasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	Grundfläche in ha	
Flächen im Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes					
Karte 1	0,93	0,170	1,690	0,370	K1 Seite 19
Summe Flächen FLNPL SW, NW	0,93	0,170	1,690	0,370	

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Nur Schmutzwasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	
Flächen im Geltungsbereich von Bebauungsplänen				
Karte 1	34,18	10,170	15,052	K 1 Seite 17
Karte 2	32,83	11,482	15,792	K 2 Seite 6
Karte 3	1,28	0,320	0,260	K 3 Seite 5
Karte 4	2,68	0,670	0,670	K 4 Seite 1
Karte 6	9,37	2,348	3,115	K 6 Seite 1
Summe Flächen B-Pläne SW	80,34	24,990	34,889	

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Nur Schmutzwasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	
Flächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§34 BauGB)				
Karte 1	64,34	19,085	43,710	K 1 Seite 18
Karte 2	20,98	6,390	12,639	K 2 Seite 7
Karte 3	8,18	2,133	3,643	K 3 Seite 6
Summe Flächen § 34 BauGB SW	93,50	27,607	59,992	

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Nur Schmutzwasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	
Flächen im Außenbereich (§35 BauGB)				
Karte 1	3,74	1,025	2,005	K 1 Seite 19
Karte 2	1,68	0,550	1,110	K 2 Seite 8
Karte 3	5,92	1,490	2,970	K 3 Seite 7
Karte 4	1,92	0,480	0,960	K 4 Seite 2
Karte 5	1,07	0,380	0,770	K 5 Seite 1
Karte 6	0,34	0,090	0,170	K 6 Seite 2
Summe Flächen § 35 BauGB SW Außenbereich	14,67	4,015	7,985	

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Nur Schmutzwasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche
Flächen im Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes			
Karte 4	0	0,000	0,000
Summe Flächen FLNPL SW	0,00	0,000	0,000

K 4 Seite 3

Stadt Norden

Zusammenstellung der Flächen

Nur Niederschlagswasser

	Baufläche in ha	Grundfläche in ha	
Flächen im Geltungsbereich von Bebauungsplänen			
Karte 2	5,40	5,400	K 2 Seite 9
Summe Flächen B-Pläne nur NW	5,40	5,400	

Stadt Norden

Gesamtzusammenstellung der Flächen

Schmutz- und Niederschlagswasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	Grundfläche in ha	
B-Pläne SW, NW	534,95	185,909	363,995	225,898	Seite Z 1
V + E Pläne SW, NW	92,98	37,509	45,704	28,945	Seite Z 2
§ 34 BauGB SW, NW	103,66	34,952	57,903	44,882	Seite Z 3
FLNPL SW, NW	0,93	0,170	1,690	0,370	Seite Z 4
Summe Flächen Schmutz- und Nieder- schlagswasser	732,52	258,540	469,292	300,095	

Stadt Norden

Gesamtzusammenstellung der Flächen

Nur Schmutzwasser

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	
B-Pläne SW	80,34	24,990	34,889	Seite Z 5
§ 34 BauGB SW	93,50	27,607	59,992	Seite Z 6
§ 35 BauGB SW	14,67	4,015	7,985	Seite Z 7
FLNPL SW	0,000	0,000	0,000	Seite Z 8
Summe Flächen Nur Schmutzwasser	188,51	56,611	102,866	

Stadt Norden

**Gesamtzusammenstellung der Flächen
Schmutzwasserbeseitigung**

	Baufläche in ha	Nutzungsfl. in ha	Geschoß- fläche	
Summe Flächen				
Schmutz- und Nieder- schlagswasser	732,52	258,540	469,292	Seite Z 10
Nur Schmutzwasser	188,51	56,611	102,866	Seite Z 11
Gesamtfläche Schmutzwasser	921,03	315,151	572,157	

Stadt Norden

Gesamtzusammenstellung der Flächen Niederschlagswasserbeseitigung

	Baufläche in ha	Grundfläche in ha	
Summe Flächen			
Schmutz- und Nieder- schlagswasser	732,52	300,095	Seite Z 10
Nur Niederschlags wasser	5,40	5,400	Seite Z 9
Gesamtfläche Niederschlagswasser	737,92	305,495	