

# Berechnungen gemäß BauO NRW 2018



## Inhalt

Systemvoraussetzungen.....	1
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben .....	2
Abstandsflächenberechnung gemäß §6 BauO NRW 2018 .....	3
Gebäudeklassenermittlung gemäß §2(3) BauO NRW 2018 .....	6
Vollgeschossigkeitsprüfung für ein Untergeschoss.....	7
Gesetzliche Grundlagen (Auszug aus der BauO NRW 2018).....	8

## Systemvoraussetzungen

Die Ermittlung der Abstandsflächen gemäß der BauO NRW 2018 sowie die Bestimmung der Gebäudeklassen und Ermittlung der Vollgeschossigkeit wurde mit dem Programm Microsoft Excel® realisiert.

Lauffähig ist die Berechnung unter den Betriebssystemen Windows 10® und Windows 7® unter Benutzung der Microsoft Excel® Versionen ab 2013.

Das Programm ist als „Einzelplatzversion“ lauffähig; d.h. Programm und Pfad für die Speicherung der Ergebnisse müssen auf der gleichen Workstation liegen. Netzwerklaufwerke werden in dieser Version **nicht** unterstützt.

Vor dem ersten Programmstart müssen Sie in der Datei „Abstandsflächenberechnung.ini“ den Pfad für die Speicherung der Ergebnis-Dateien festlegen.

Mit „F1“ können Sie jederzeit eine Hilfedatei aufrufen.

Für Ihr eigenes Logo steht im Kopfbereich eine Fläche mit einer Höhe von 2,5 cm zur Verfügung.

## Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Beim Aufruf der Excel-Datei erscheint zunächst das Blatt zur Eingabe allgemeiner Angaben zum Bauvorhaben. Die hier getroffenen Angaben zur Geschäftsbuchnr, Bauvorhaben, Bauherr sowie Gemarkung, Flur und Flurstücke werden automatisch auf alle Tabellenblätter übernommen. Außerdem können noch zusätzliche „bürointerne“ Angaben gemacht werden.

Dipl.-Ing. Ralf Arnscheidt ÖbVI Veronikastraße 34 45131 Essen

### Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Geschäftsbuchnr.:

Bauvorhaben:

Bauherr:

Gemarkung:

Flur:

Flurstücke:

Bearbeiter:

Bauzeichnungen vom:

Planbezeichnung:

Bemerkungen / Besonderheiten:

## Abstandsflächenberechnung gemäß §6 BauO NRW 2018

Jede Berechnung wird in 4 Zeilen dargestellt, wobei die grau hinterlegten Zellen automatisch berechnet wird. Eine Eingabe in diese Zellen ist daher nicht möglich.

In der ersten Zeile (gelb unterlegt) können allgemeine Angaben zur Lage der Abstandsfläche gemacht werden (z.B. **Ansicht Hauptgebäude süd-ost**). Sobald in der Spalte A der zweiten Zeile eine Eingabe erfolgt (z.B. **T1**) wird die Berechnung ausgelöst.

Die Angaben zur Geländehöhe (Bestand, geplant/beantragt) sowie Schnitt Wand-Dachhaut und Firsthöhe sowie der Rechenfaktor für den Dachanteil und der Allgemeine Faktor (0,4 oder 0,2) sind einzugeben. Zwischen den Spalten kann mit dem Cursor rechts bzw. Cursor rauf/runter gesprungen werden.

Abstandsflächenberechnung gem. § 6 BauO NRW 2018											
A	B		C	D	E	F	G	H	I	J	K
Nr.	Geländehöhe		mittlere Gelände- höhe	OK Attika / Schnitt Wand- Dachhaut	First- höhe	Faktor § 6(4) [ 0, 1/3 oder 1 ]	H =	Faktor § 6(5) 0,4 oder 0,2	T <sub>zw.</sub>	T =	
	links	rechts									
	Bestand geplant / beantragt maßgeblich		[ B + C ] / 2	H = E - D + [ F - E ] * G					I * H		
Alle Berechnungen beziehen sich ausschließlich auf geplante Höhen											
Ansicht											
	191,33 192,00	195,60 192,00		196,40	198,00	0		0,4			
						-> 0,000					
Ansicht											
	191,33 192,00	195,60 192,00		196,40	198,00	0		0,4			
						-> 0,000					

Sie können wählen, auf welcher Grundlage die Berechnung ausgeführt wird:  
(Grün bedeutet: nach dieser Methode wird berechnet)

**Bitte wählen Sie die Berechnungsmethode:**

<i>Ungünstigster Fall</i>	<i>Auf geplante Höhen</i>	<i>Auf vorhandene Höhen</i>
---------------------------	---------------------------	-----------------------------

Berechnung einfügen	Berechnung löschen	Druckbereich setzen
Berechnung unten anfügen		

Ein Wechsel der Berechnungsmethode ist jederzeit – auch ohne Neueingabe der Höhen - möglich; Sie gilt dann für alle Berechnungen einheitlich.

Immer wenn sich der Cursor in einer gelben Zeile befindet, kann eine **Berechnung eingefügt, unten angefügt** bzw. **gelöscht** werden.

Sind alle Abstandsflächen eingegeben kann der Druckbereich gesetzt werden. Hierdurch werden 2 neue Tabellenblätter sichtbar (Geograf-Druck sowie Word-Druck), die das Berechnungsergebnis enthalten und ausgedruckt werden können.

Beispiel für einen Geograf-Ausdruck:

<b>Abstandsflächenberechnung</b> gem. § 6 BauO NRW 2018											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
Nr.	Geländehöhe links   rechts Bestand geplant / beantragt maßgeblich		mittlere Gelände- höhe	OK Attika / Schnitt Wand- Dachhaut	First- höhe	Faktor § 6(4) [ 0, 1/3 oder 1 ]	H =	Faktor § 6(5) 0,4 oder 0,2	T <sub>zw.</sub>	T =	
			[ B + C ] / 2	H = E - D + [ F - E ] * G					I * H		
Alle Berechnungen berücksichtigen den ungünstigsten Fall aus vorhandenen / geplanten Höhen											
<b>Ansicht</b>											
T1	191,33 192,00 191,33	195,60 192,00 192,00	191,665	196,40	198,00	0	4,735	0,4	1,894	3,00	
			Wandhöhe: 4,735 Dachhöhe: 1,600			-> 0,000					
<b>Ansicht</b>											
T2	190,00 192,00 190,00	195,60 192,00 192,00	191,000	196,40	198,00	1/3	5,933	0,4	2,373	3,00	
			Wandhöhe: 5,400 Dachhöhe: 1,600			-> 0,533					

Beispiel für einen für Word-Ausdruck:



**Dipl.-Ing. Ralf Arnscheidt**

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

Veronikastraße 34  
45131 Essen  
Telefon 0201-231693  
Fax 0201-231913  
E-Mail info@arnscheidt.de

**BV:**

Bauherr:

Gemarkung: Flur: Flurstück[e]:

Datum: 19.12.2018

GB.-Nr. Beispiel

**Abstandsflächenberechnung** gem. § 6 BauO NRW 2018

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Nr.	Geländehöhe links   rechts Bestand geplant / beantragt maßgeblich		mittlere Gelände- höhe	OK Attika / Schnitt Wand- Dachhaut	First- höhe	Faktor § 6(4) [ 0, 1/3 oder 1 ]	H =	Faktor § 6(5) 0,4 oder 0,2	T <sub>zw.</sub>	T =
			$[ B + C ] / 2$	$H = E - D + [ F - E ] * G$					$I * H$	

Alle Berechnungen berücksichtigen den ungünstigsten Fall aus vorhandenen / geplanten Höhen

**Ansicht**

T1	191,33	195,60	191,665	196,40	198,00	0	4,735	0,4	1,894	3,00
	192,00	192,00								
	191,33	192,00								

**Ansicht**

T2	190,00	195,60	191,000	196,40	198,00	1/3	5,933	0,4	2,373	3,00
	192,00	192,00								
	190,00	192,00								

Dipl.-Ing. Ralf Arnscheidt ÖbVI



## Vollgeschossigkeitsprüfung für ein Untergeschoss

Die Berechnung der Vollgeschossigkeit erfolgt analog zur Ermittlung der Gebäudeklasse.

In Abhängigkeit von der Höhe des mittleren Sockels (>1,60 m) sowie von der lichten Höhe des Geschosses wird ermittelt, ob es sich um ein Vollgeschoss handelt.

In dieser Tabelle können die Daten der Gebäudeklassenermittlung übernommen werden, da diese in der Regel gleich sein dürften. Es ist dann lediglich noch in der Spalte F12 die Deckenhöhe anzugeben.

Vollgeschossigkeitsprüfung für das [Geschoss z.B. UG 1]								
gemäß § 2(5) und § 2(6) BauO NRW 2018								
A	B		C	D	E	F	G	H
Seite	Gelände-OK		mittlere			Decken-	Sockel	gewichtet
	links	rechts	Gelände-OK	Länge		oberkante	[ F - D ]	[ G x E ]
Beispiel	191,33	192,60	191,965	2,0		194,00	2,04	4,070
				$\Sigma=$	2,0		$\Sigma=$	4,070

Berechnung des gewichteten mittleren Sockels [Summe Sp. H / Summe Sp. E]:

mittlerer gewichteter Sockel: **2,035 m**

=>> *das Geschoss ist ein oberirdisches Geschoss.*

*Die lichte Höhe beträgt mindestens 2,30 m*

**Ergebnis: Gemäß §2(6) BauO NRW 2018 ist das Geschoss kein Vollgeschoss.**

## Gesetzliche Grundlagen (Auszug aus der BauO NRW 2018)

### § 2 Begriffe

(1) Bauliche Anlagen sind mit dem Erdboden verbundene, aus Bauprodukten hergestellte Anlagen. Eine Verbindung mit dem Boden besteht auch dann, wenn die Anlage durch eigene Schwere auf dem Boden ruht oder auf ortsfesten Bahnen begrenzt beweglich ist oder wenn die Anlage nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest benutzt zu werden.

Bauliche Anlagen sind auch

1. Aufschüttungen und Abgrabungen,
2. Lagerplätze, Abstellplätze und Ausstellungsplätze,
3. Sport- und Spielflächen,
4. Campingplätze, Wochenendplätze und Zeltplätze,
5. Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrradabstellplätze,
6. Gerüste und
7. Hilfseinrichtungen zur statischen Sicherung von Bauzuständen.

Anlagen sind bauliche Anlagen und sonstige Anlagen und Einrichtungen im Sinne des § 1 Absatz 1 Satz 2.

(2) Gebäude sind selbständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlagen, die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen.

(3) Gebäude werden in folgende Gebäudeklassen eingeteilt:

1. Gebäudeklasse 1:

a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m<sup>2</sup> und

b) freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude und Gebäude vergleichbarer Nutzung,

2. Gebäudeklasse 2:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m<sup>2</sup>,

3. Gebäudeklasse 3:

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m,

#### 4. Gebäudeklasse 4:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m<sup>2</sup> sowie

#### 5. Gebäudeklasse 5:

sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude.

Höhe im Sinne des Satzes 1 ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel. Die Grundflächen der Nutzungseinheiten im Sinne dieses Gesetzes sind die Brutto-Grundflächen. Bei der Berechnung der Brutto-Grundflächen nach Satz 1 bleiben Flächen in Kellergeschossen außer Betracht.

(4) Geländeoberfläche ist die Fläche, die sich aus der Baugenehmigung oder den Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt, im Übrigen die natürliche Geländeoberfläche.

(5) Geschosse sind oberirdische Geschosse, wenn ihre Deckenoberkanten im Mittel mehr als 1,60 m über die Geländeoberfläche hinausragen, im Übrigen sind sie Kellergeschosse. Hohlräume zwischen der obersten Decke und der Bedachung, in denen Aufenthaltsräume nicht möglich sind, sind keine Geschosse.

(6) Vollgeschosse sind oberirdische Geschosse, die eine lichte Höhe von mindestens 2,30 m haben. Ein Geschoss ist nur dann ein Vollgeschoss, wenn es die in Satz 1 genannte Höhe über mehr als drei Viertel der Grundfläche des darunterliegenden Geschosses hat.

(7) Aufenthaltsräume sind Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet sind.

## **§ 6 Abstandsflächen**

(1) Vor den Außenwänden von Gebäuden sind Abstandsflächen von oberirdischen Gebäuden freizuhalten. Satz 1 gilt entsprechend für andere Anlagen gegenüber Gebäuden und Grundstücksgrenzen soweit sie

1. höher als 2 m über der Geländeoberfläche sind und von ihnen Wirkungen wie von Gebäuden ausgehen oder

2. höher als 1 m über der Geländeoberfläche sind und dazu geeignet sind, von Menschen betreten zu werden.

Eine Abstandsfläche ist nicht erforderlich vor Außenwänden, die an Grundstücksgrenzen errichtet werden, wenn nach planungsrechtlichen Vorschriften

1. an die Grenze gebaut werden muss, oder

2. an die Grenze gebaut werden darf, wenn gesichert ist, dass auf dem Nachbargrundstück ohne Grenzabstand gebaut wird.

(2) Abstandsflächen müssen auf dem Grundstück selbst liegen. Sie dürfen auch auf öffentlichen Verkehrs-, Grün- und Wasserflächen liegen, jedoch nur bis zu deren Mitte. Abstandsflächen dürfen sich ganz oder teilweise auf andere Grundstücke erstrecken, wenn öffentlich-rechtlich gesichert ist, dass sie nur mit in der Abstandsfläche zulässigen baulichen Anlagen überbaut werden; Abstandsflächen dürfen auf die auf diesen Grundstücken erforderlichen Abstandsflächen nicht angerechnet werden.

(3) Die Abstandsflächen dürfen sich nicht überdecken, dies gilt nicht für

1. Außenwände, die in einem Winkel von mehr als 75 Grad zueinanderstehen,

2. Außenwände zu einem fremder Sicht entzogenen Gartenhof bei Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 sowie

3. Gebäude und andere bauliche Anlagen, die in den Abstandsflächen zulässig sind oder gestattet werden.

(4) Die Tiefe der Abstandsfläche bemisst sich nach der Wandhöhe; sie wird senkrecht zur Wand gemessen. Wandhöhe ist das Maß von der Geländeoberfläche bis zur Schnittlinie der Wand mit der Dachhaut oder bis zum oberen Abschluss der Wand. Besteht eine Außenwand aus Wandteilen unterschiedlicher Höhe, so ist die Wandhöhe je Wandteil zu ermitteln. Bei geneigter Geländeoberfläche ist die im Mittel gemessene Wandhöhe maßgebend. Diese ergibt sich aus den Wandhöhen an den Gebäudekanten oder den vertikalen Begrenzungen der Wandteile. Abgrabungen, die der Belichtung oder dem Zugang oder der Zufahrt zu einem Gebäude dienen, bleiben bei der Ermittlung der Abstandsfläche außer Betracht, auch soweit sie nach § 8 Absatz 3 die Geländeoberfläche zulässigerweise verändern. Zur Wandhöhe werden hinzugerechnet:

1. voll die Höhe von

a) Dächern und Dachteilen mit einer Dachneigung von mehr als 70 Grad und

b) Giebelflächen im Bereich dieser Dächer und Dachteile, wenn beide Seiten eine Dachneigung von mehr als 70 Grad haben,

2. zu einem Drittel die Höhe von

a) Dächern und Dachteilen mit einer Dachneigung von mehr als 45 Grad,

b) Dächern mit Dachgauben oder Dachaufbauten, deren Gesamtlänge je Dachfläche mehr als die Hälfte der darunterliegenden Gebäudewand beträgt und

c) Giebelflächen im Bereich von Dächern und Dachteilen, wenn nicht beide Seiten eine Dachneigung von mehr als 70 Grad haben.

Das sich ergebende Maß ist H.

(5) Die Tiefe der Abstandsflächen beträgt 0,4 H, mindestens 3 m. In Gewerbe- und Industriegebieten genügt eine Tiefe von 0,2 H, mindestens 3 m. Zu öffentlichen Verkehrs-, Grün- und Wasserflächen beträgt die Tiefe der Abstandsfläche in Kerngebieten und urbanen Gebieten 0,2 H, mindestens 3 m. Zu angrenzenden anderen Baugebieten gilt die jeweils größere Tiefe der Abstandsfläche. Vor den Außenwänden von Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 mit nicht mehr als drei oberirdischen Geschossen genügt als Tiefe der Abstandsfläche 3 m. Werden von einer städtebaulichen Satzung oder einer Satzung nach § 89 Außenwände zugelassen oder vorgeschrieben, vor denen Abstandsflächen größerer oder geringerer Tiefe als nach den Sätzen 1 bis 3 liegen müssten, finden die Sätze 1 bis 3 keine Anwendung, es sei denn, die Satzung ordnet die Geltung dieser Vorschriften an.

(6) Bei der Bemessung der Abstandsflächen bleiben außer Betracht

1. nicht mehr als 1,50 m vor die Außenwand vortretende Bauteile wie Gesimse und Dachüberstände,

2. Vorbauten, wenn sie

a) insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der jeweiligen Außenwand in Anspruch nehmen,

b) nicht mehr als 1,60 m vor diese Außenwand vortreten und

c) mindestens 2 m von der gegenüberliegenden Nachbargrenze entfernt bleiben, sowie

3. bei Gebäuden an der Grundstücksgrenze die Seitenwände von Vorbauten und Dachaufbauten, auch wenn sie nicht an der Grundstücksgrenze errichtet werden.

(7) Bei der Bemessung der Abstandsflächen bleiben Maßnahmen zum Zwecke der Energieeinsparung und Solaranlagen an bestehenden Gebäuden unabhängig davon, ob diese den Anforderungen der Absätze 2 bis 6 entsprechen, außer Betracht, wenn sie

1. eine Stärke von nicht mehr als 0,25 m aufweisen und

2. mindestens 2,50 m von der Nachbargrenze zurückbleiben.

§ 4 Absatz 2 Satz 2 und 3 gilt entsprechend, § 69 Absatz 1 Satz 1 bleibt unberührt.

(8) In den Abstandsflächen eines Gebäudes sowie ohne eigene Abstandsflächen sind, auch wenn sie nicht an die Grundstücksgrenze oder an das Gebäude angebaut werden, zulässig

1. Garagen und Gebäude ohne Aufenthaltsräume, überdachte Tiefgaragenzufahrten, Aufzüge zu Tiefgaragen und Feuerstätten bis zu 30 m<sup>3</sup> Brutto-Rauminhalt mit einer mittleren Wandhöhe bis zu 3 m, auch wenn sie über einen Zugang zu einem anderen Gebäude verfügen,

2. gebäudeunabhängige Solaranlagen mit einer Höhe bis zu 3 m,

3. Stützmauern und geschlossene Einfriedungen in Gewerbe- und Industriegebieten, außerhalb dieser Baugebiete mit einer Höhe bis zu 2 m.

Die Gesamtlänge der Bebauung nach Satz 1 Nummer 1 und 2 darf je Nachbargrenze 9 m und auf einem Grundstück zu allen Nachbargrenzen insgesamt 15 m nicht überschreiten.

(9) Bei der Änderung von vor dem 1. Januar 2019 zulässigerweise errichteten Gebäuden mit Wohnungen bleiben Aufzüge, die vor die Außenwand vortreten, bei der Bemessung der Abstandsflächen außer Betracht, wenn sie nicht länger als 2,50 m und nicht höher als 0,50 m über dem oberen Abschluss des obersten angefahrenen Geschosses mit Wohnungen sind, nicht mehr als 2,50 m vor die Außenwand vortreten und von den gegenüberliegenden Nachbargrenzen mindestens 1,50 m entfernt sind.

(10) Liegen sich Wände desselben Gebäudes oder Wände von Gebäuden auf demselben Grundstück gegenüber, so können geringere Abstandsflächen als nach Absatz 5 gestattet werden, wenn die Belichtung der Räume nicht wesentlich beeinträchtigt wird und wenn wegen des Brandschutzes Bedenken nicht bestehen.

(11) Bei Gebäuden, die ohne Einhaltung von Abstandsflächen oder mit geringeren Tiefen der Abstandsflächen als nach Absatz 5 bestehen, sind zulässig

1. Änderungen innerhalb des Gebäudes,

2. Nutzungsänderungen, wenn der Abstand des Gebäudes zu den Nachbargrenzen mindestens 2,50 m beträgt und

3. Änderungen, wenn der Abstand des Gebäudes zu den Nachbargrenzen mindestens 2,50 m beträgt, ohne Veränderung von Länge und Höhe der diesen Nachbargrenzen zugekehrten Wände und Dachflächen und ohne Einrichtung neuer Öffnungen oder Vergrößerung bestehender Öffnungen in diesen Wänden und Dachflächen.

Darüber hinaus gehende Änderungen und Nutzungsänderungen können unter Würdigung nachbarlicher Belange und der Belange des Brandschutzes gestattet werden.

(12) In überwiegend bebauten Gebieten können geringere Tiefen der Abstandsflächen gestattet oder verlangt werden, wenn die Gestaltung des Straßenbildes oder besondere städtebauliche Verhältnisse dies auch unter Würdigung nachbarlicher Belange rechtfertigen. In den Gebieten nach Satz 1 kann gestattet werden, dass an der Stelle eines Gebäudes, das die Abstandsflächen nicht einhält, aber Bestandsschutz genießt, ein nach Kubatur gleichartiges Gebäude errichtet wird, wenn das Vorhaben ansonsten dem öffentlichen Recht entspricht und die Rechte der Angrenzer nicht nachteilig betroffen werden.

(13) Für Windenergieanlagen gelten die Absätze 4 bis 6 nicht. Bei diesen Anlagen bemisst sich die Tiefe der Abstandsfläche nach 50 Prozent ihrer größten Höhe. Die größte Höhe errechnet sich bei Anlagen mit Horizontalachse aus der Höhe der Rotorachse über der geometrischen Mitte des Mastes zuzüglich des Rotorradius. Die Abstandsfläche ist ein Kreis um den geometrischen Mittelpunkt des Mastes.