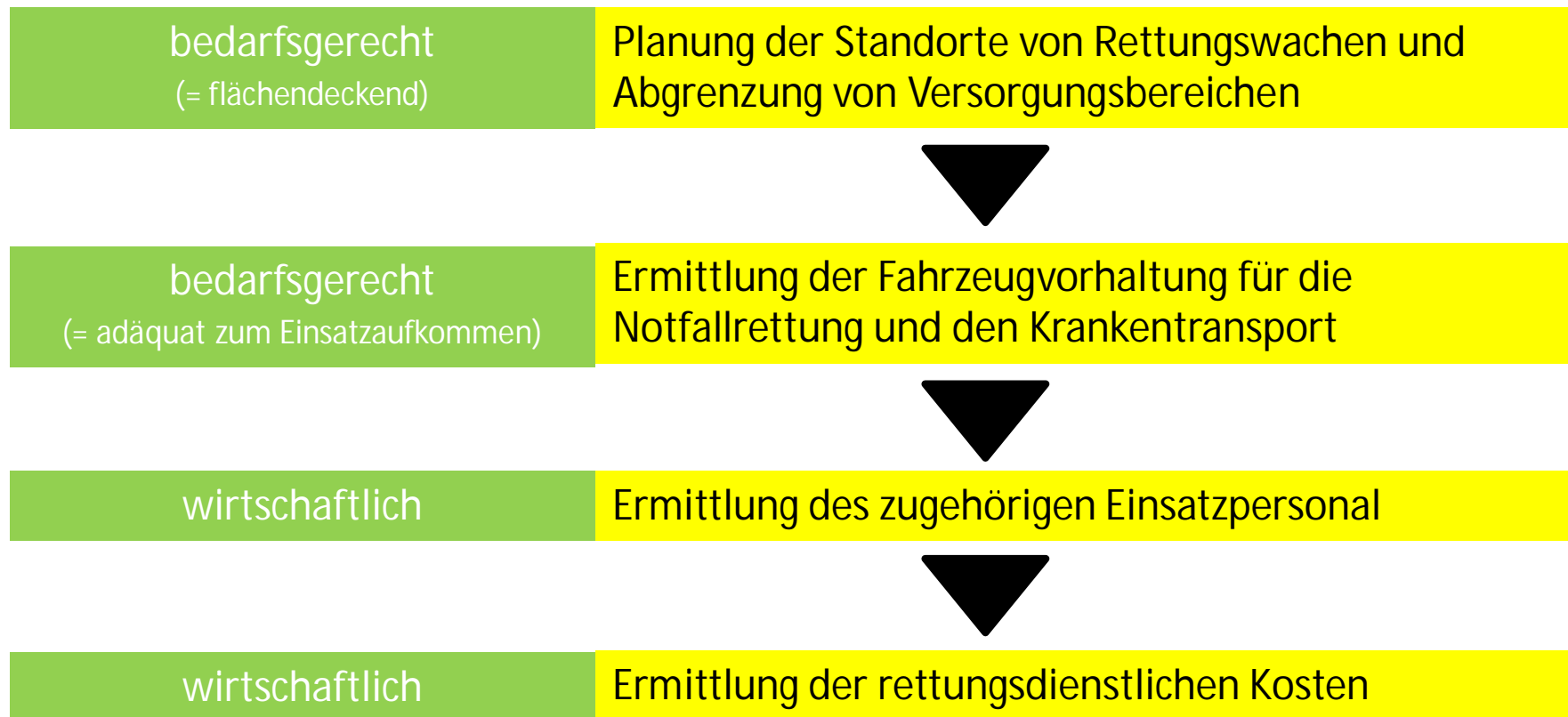


**Fahrzeugvorhaltung**  
**im**  
**Landkreis Rotenburg (Wümme)**

Sitzung 11.11.2021

## Die Grundstruktur der rettungsdienstlichen Bedarfsplanung ist hierarchisch!



## Ermittlung der Fahrzeugvorhaltung - Berechnungsmethoden

Grundlage der Bedarfsplanung sind die **Original**-Leitstellendaten (keine Sekundärdaten aus Programmdateien wie z.B. Inmansys oder Abrechnungsdaten)

1. Schritt: Prüfung der Vollständigkeit der Rohdaten  
(keine Abrechnungsdaten)
2. Schritt: Bereinigung der Rohdaten

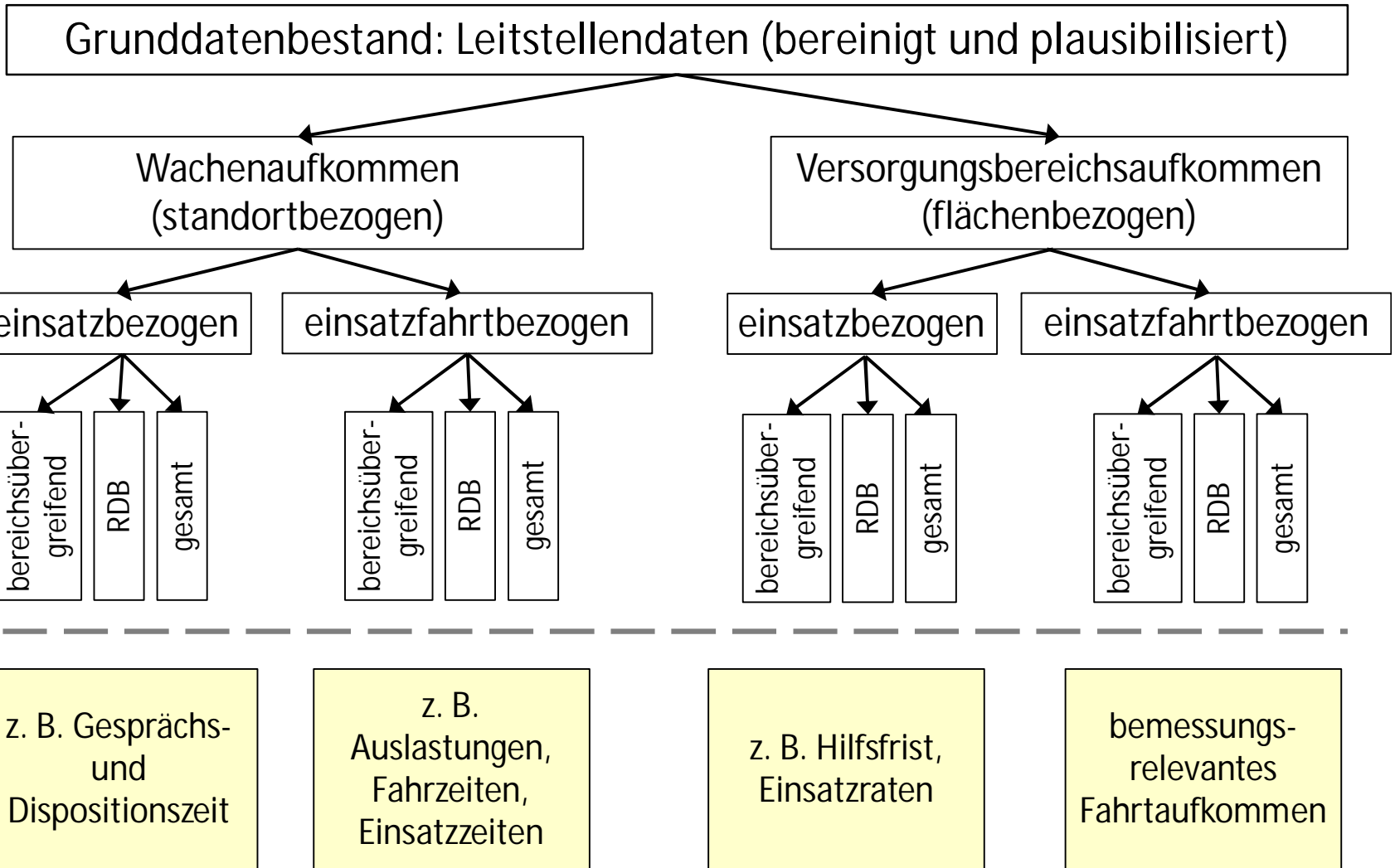
Rohdatenbestand der Leitstelle	
Ausschluss	Datensätze als vollständige Dubletten
Ausschluss	Datensätze ohne Stichwörter
Ausschluss	Datensätze mit nicht zulässigen Stichworten
Ausschluss	Datensätze, in denen das gleiche Fahrzeug mehrfach im Einsatz ist
Ausschluss	Datensätze mit unzulässigen Zeitüberschneidungen nach händischer Prüfung
Ausschluss	Datensätze mit Erweiterung des Rufnamens „Übung“ oder „OrgL“
Ausschluss	Datensätze ohne Angabe aller Zeitpunkte S3, S4, S7, S8, S1
Ausschluss	Datensätze mit Angaben wie „Übergabe an andere Leitstelle“
Ausschluss	Datensätze, wo weder Einsatzort noch Wache im Rettungsdienstbereich liegen
"Grunddatenbestand" für alle weiteren Auswertungen	

vom Rohdatenbestand zum Grunddatenbestand

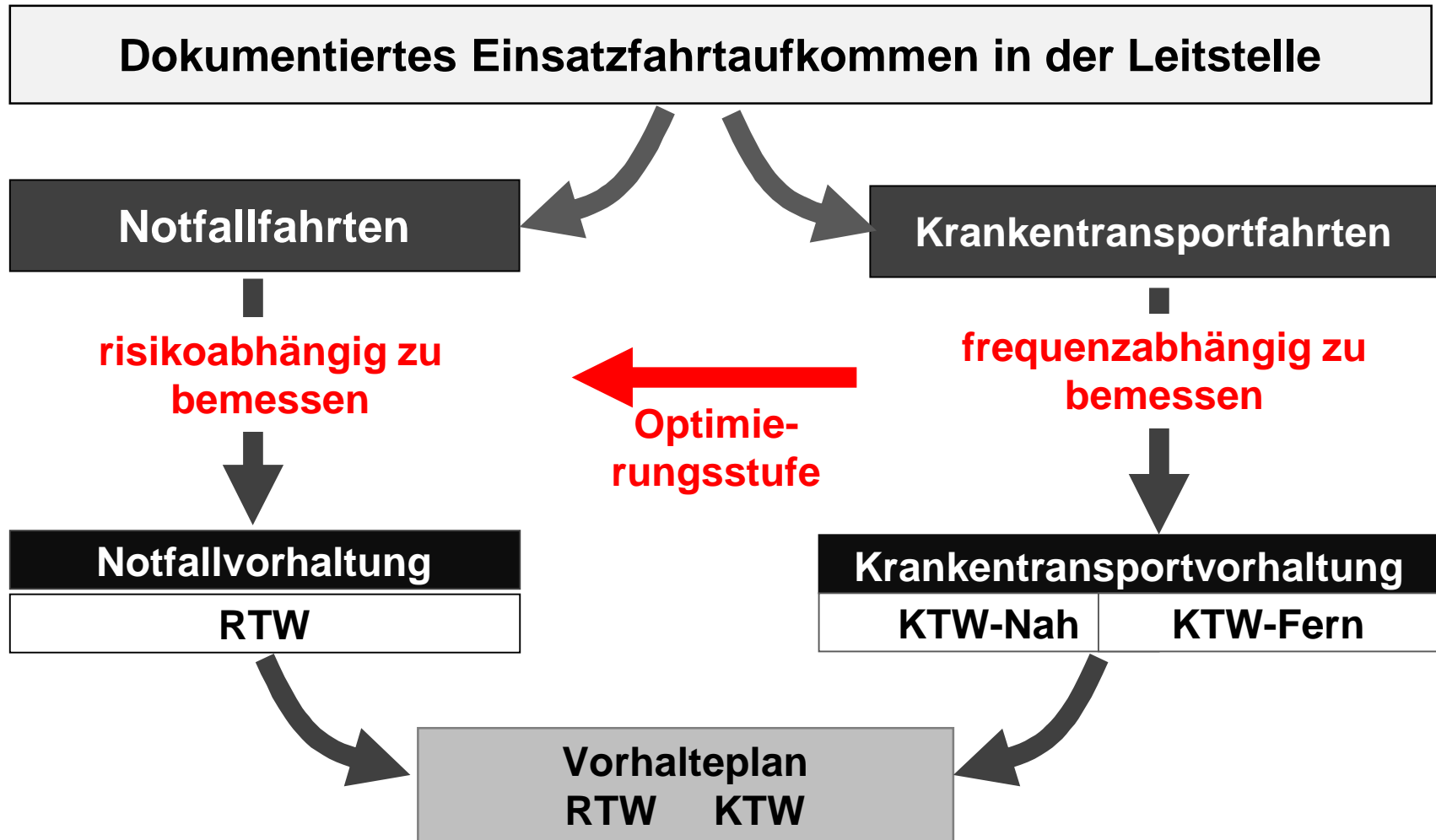
# Ermittlung der Fahrzeugvorhaltung - Berechnungsmethoden

Abgrenzungsverfahren

Zweck

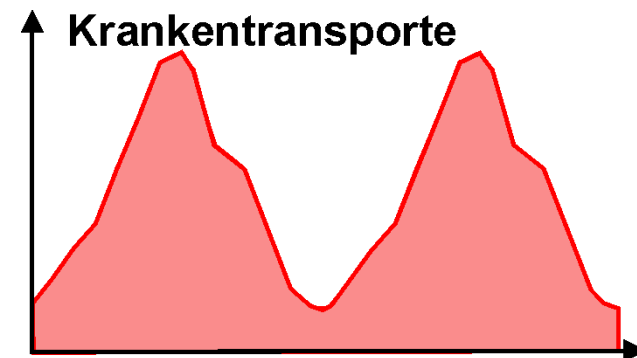
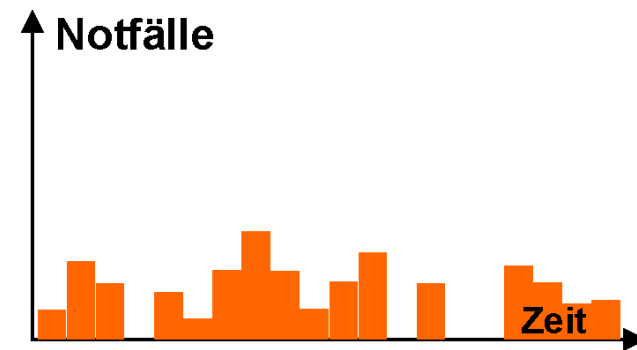


# Ermittlung der Fahrzeugvorhaltung - Berechnungsmethoden



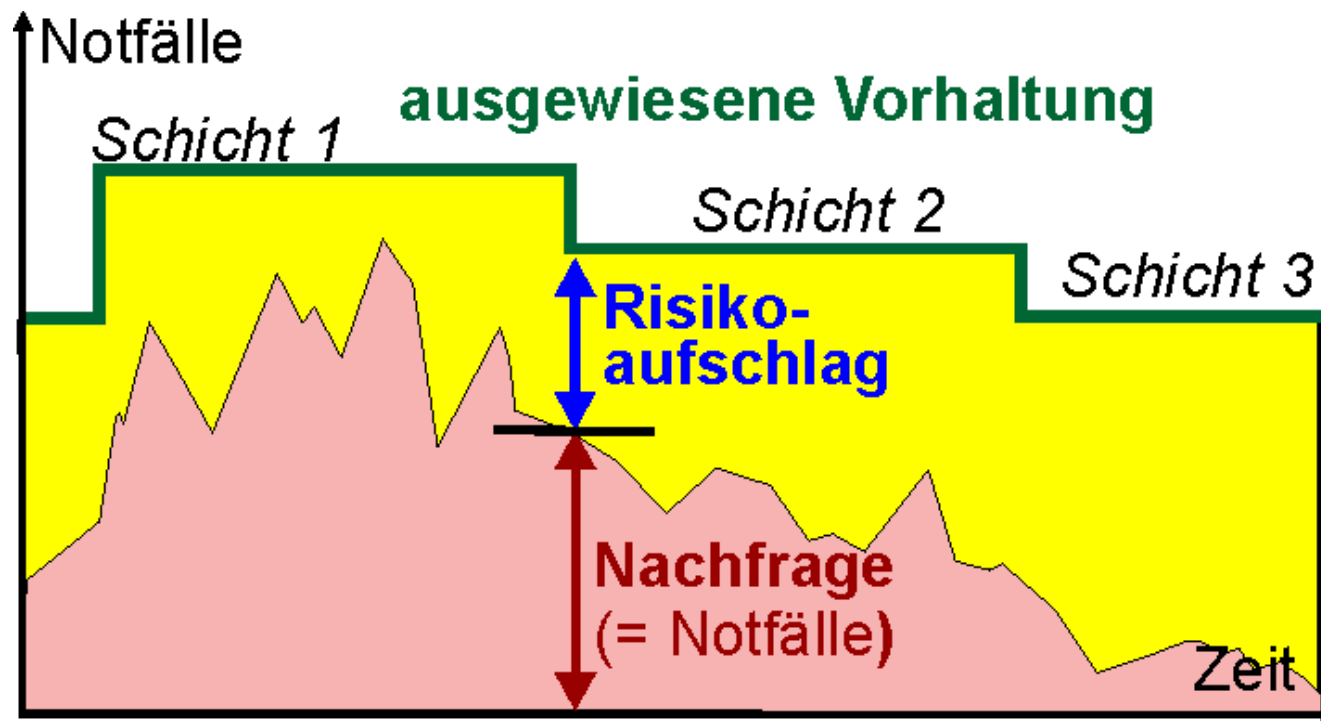
**Notfälle** passieren **zufällig** und unabhängig voneinander und sind daher nur mit der **Wahrscheinlichkeit** ihres Eintretens abschätzbar, während **Krankentransporte** zeitlich **planbar** und daher mit Hilfe von **Tagespegeln** vorhersehbar sind.

Dementsprechend wird die Notfallvorhaltung mit Hilfe der **risikoabhängigen Bemessung** ermittelt, während die Vorhaltung von Krankentransporten **frequenzabhängig** berechnet wird.

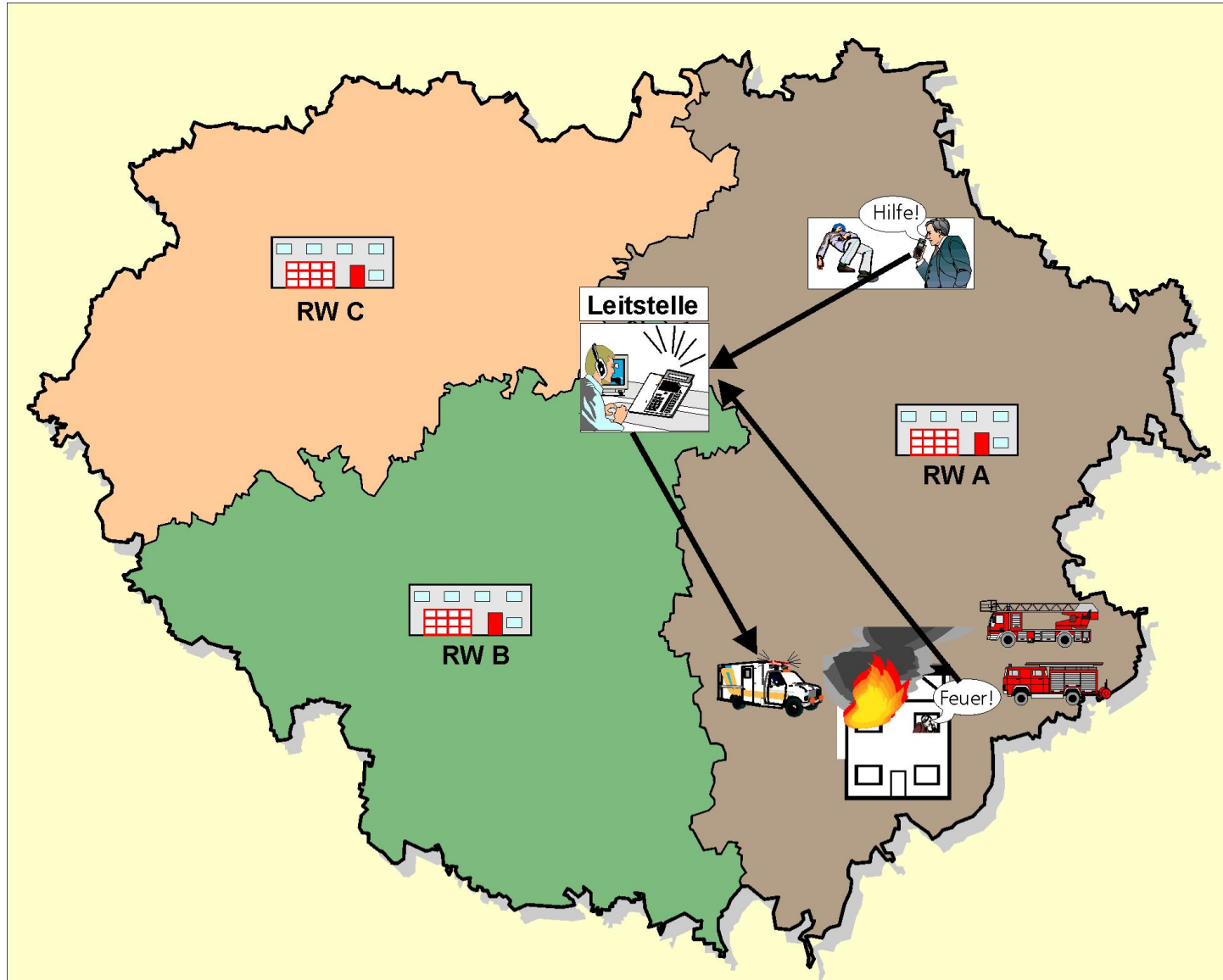


## Ermittlung der Fahrzeugvorhaltung - Berechnungsmethoden

Bei der risikoabhängigen Bemessung wird ein statistisch gesichertes Sicherheitsniveau festgelegt, um Risikofälle zu reduzieren. Die Ermittlung der **Vorhaltung** erfolgt also auf der Grundlage von **Nachfrage + Risikoaufschlag**



## Kritischer Risikofall

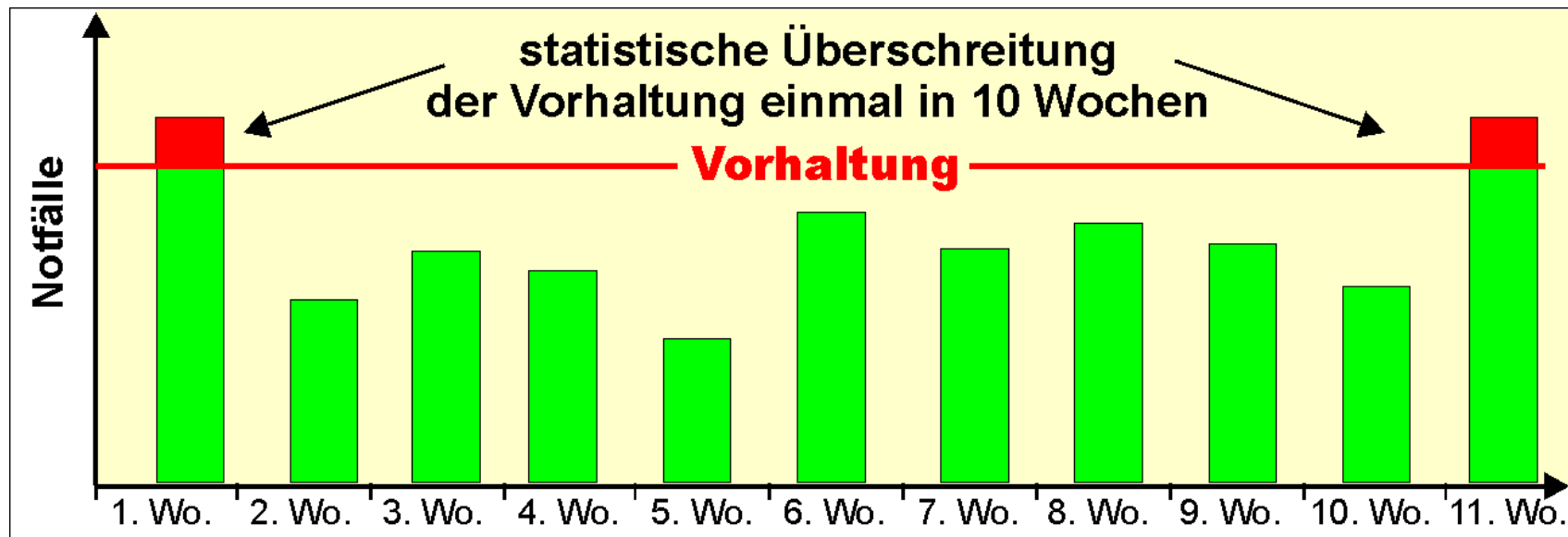




## Kritischer Risikofall

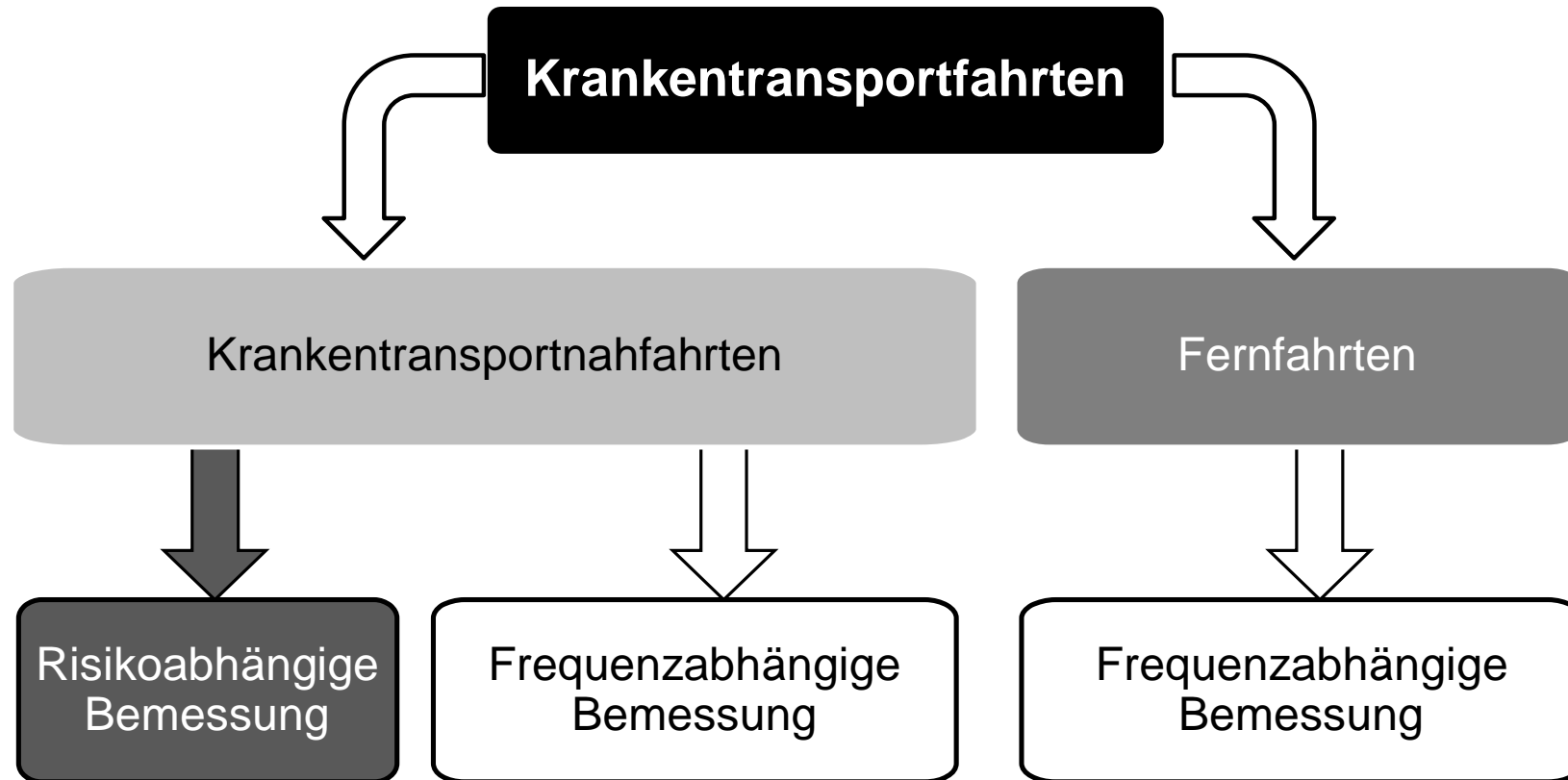
Ein übliches **Sicherheitsniveau** ist eine Wiederkehrzeit von 10 Schichten für den kritischen Risikofall beim 1. RTW und 5 Schichten ab dem 2. RTW.

Dann darf in einer Schicht, z. B. am Freitag von 7 h bis 15 h, der Risikofall beim 1. RTW einmal in 10 Schichten auftreten:

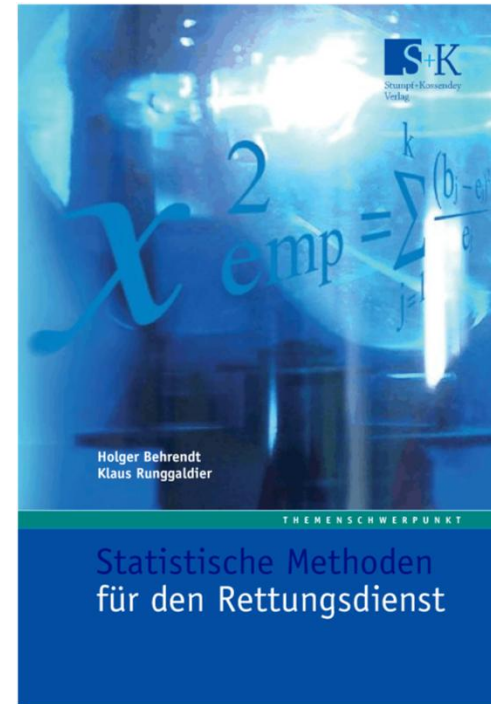
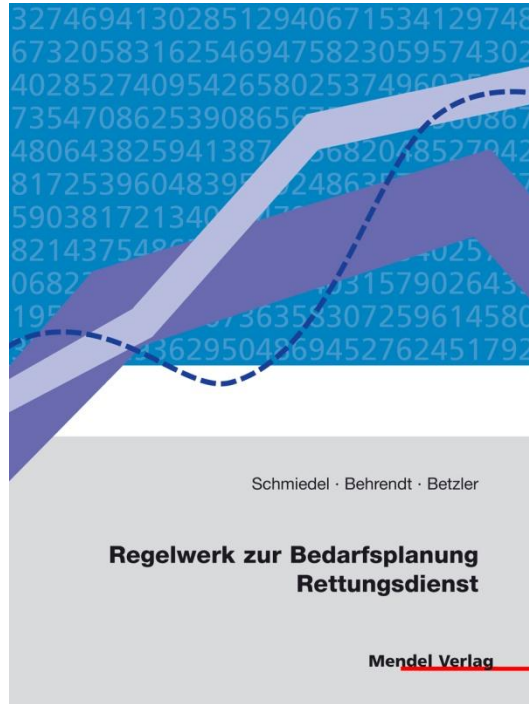


Berechnungsgrundlage für die Wiederkehrzeit des kritischen Risikofalles bildet die **Poisson-Verteilung**.

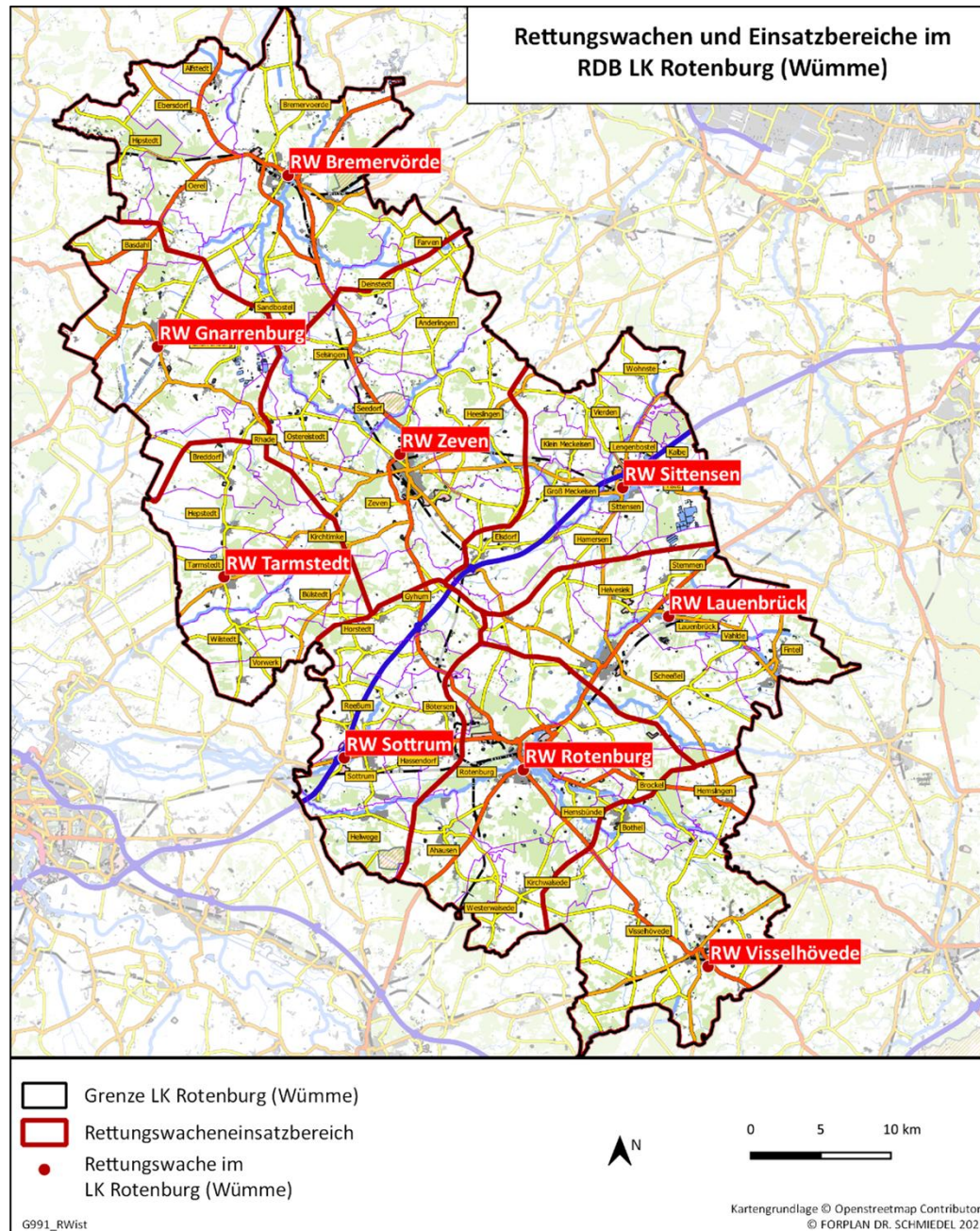
# Ermittlung der Fahrzeugvorhaltung - Berechnungsmethoden



# Literatur



# Struktur der Ist-Wachenstandorte Landkreis Rotenburg (Wümme)



## Ergebnisse einer Fahrzeugbemessung im Landkreis Rotenburg (Wümme) bei 9 Wachenstandorten

Einsatzbereich	Rettungsmittel		Mo-Do			Freitag			Samstag			Sonntag/WF			ø RM- Woch.-Std.
	Typ	Ruf	6	12	18	6	12	18	6	12	18	6	12	18	
01 Bremervörde	RTW	1													168
	RTW	2													112
02 Gnarrenburg	RTW	3													168
03 Zeven	RTW	4													168
	RTW	5													112
04 Sittensen	RTW	6													168
	RTW	7													48
05 Tarmstedt	RTW	8													168
06 Rotenburg (Wümme)	RTW	9													168
	RTW	10													160
07 Lauenbrück	RTW	11													168
	RTW	12													76
08 Sottrum	RTW	13													168
	RTW	14													68
09 Visselhövede	RTW	15													168
	RTW	16													76
KTP Zentral	KTW <sup>1</sup>	1													168
	KTW <sup>1</sup>	2													72
	KTW <sup>1</sup>	3													27
	KTW <sup>1</sup>	4													1
Fernfahrt <sup>2</sup>	KTW	5													50
NA Rotenburg (Wümme)	NEF	1													168
NA Bremervörde	NEF	2													168
NA Zeven	NEF	3													168

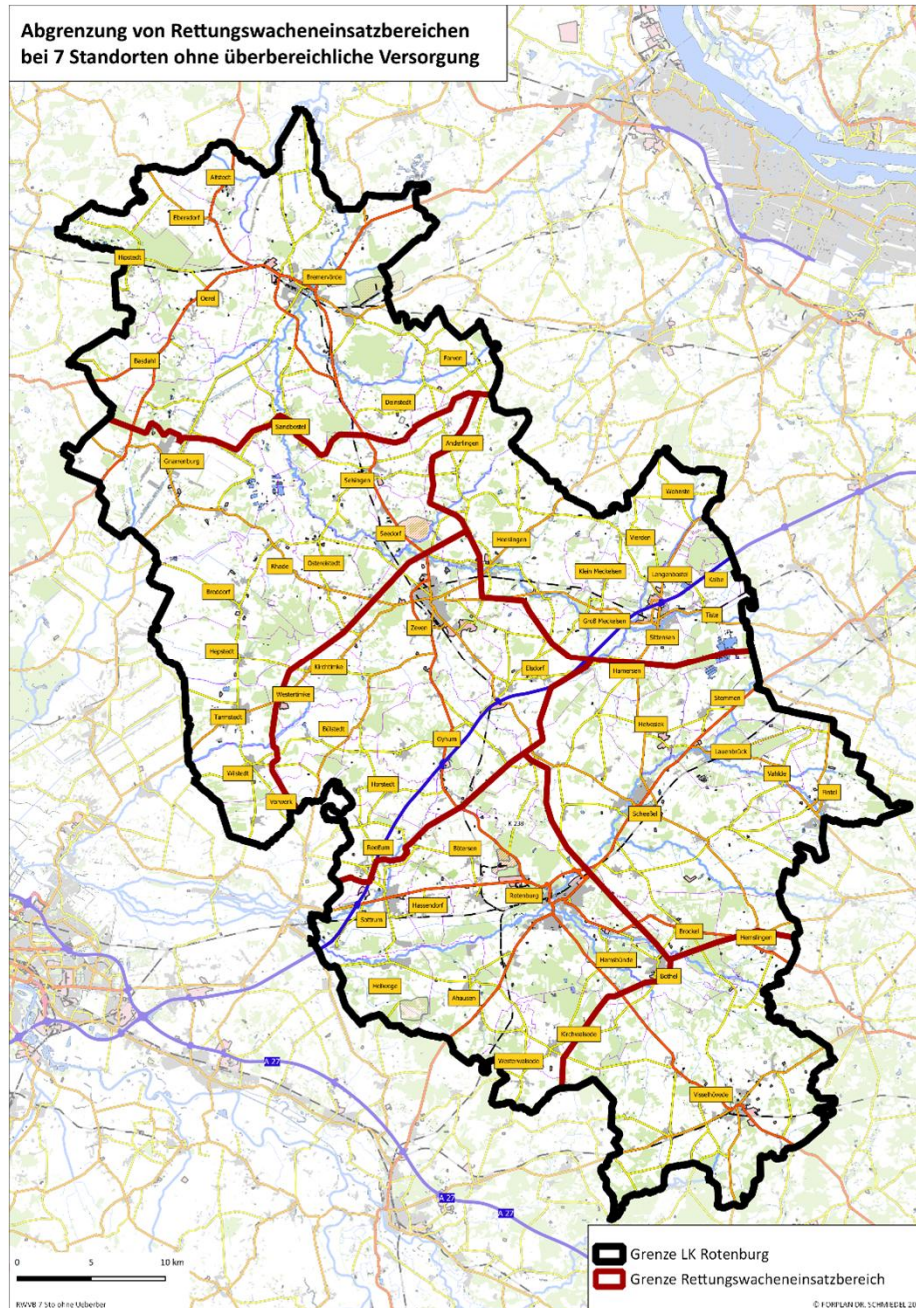
<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #4CAF50; margin-right: 5px;"></div> <span>risikoabhängig bemessene Vorhaltung</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFEB3B; margin-right: 5px;"></div> <span>frequenzabhängig bemessene Vorhaltung</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; margin-right: 5px;"></div> <span>Notarztvorhaltung gemäß Angaben der Träger</span> </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><b>Wochenstunden</b></td> </tr> <tr> <td>RTW - Risiko</td> <td style="text-align: right;">2.164</td> </tr> <tr> <td>KTW - Frequenz</td> <td style="text-align: right;">318</td> </tr> <tr> <td>NEF - nach Angaben der Träger</td> <td style="text-align: right;">504</td> </tr> <tr> <td><b>Landkreis Rotenburg (Wümme)</b></td> <td style="text-align: right;"><b><u>2.986</u></b></td> </tr> </table>	<b>Wochenstunden</b>		RTW - Risiko	2.164	KTW - Frequenz	318	NEF - nach Angaben der Träger	504	<b>Landkreis Rotenburg (Wümme)</b>	<b><u>2.986</u></b>
<b>Wochenstunden</b>											
RTW - Risiko	2.164										
KTW - Frequenz	318										
NEF - nach Angaben der Träger	504										
<b>Landkreis Rotenburg (Wümme)</b>	<b><u>2.986</u></b>										

© FORPLAN DR. SCHMIEDEL 2021

## Ergebnisse Fahrzeugbemessung Landkreis Rotenburg (Wümme)

Rettungsdienstbereich Landkreis Rotenburg (Wümme)	Soll-Konzept 2019	Soll-Konzept 2021	Veränderung
	<b>RTW aus risikoabhängiger Bemessung</b>		
RTW	2.196	2.164	- 1,46 %
<b>KTW aus frequenzabhängiger Bemessung</b>			
KTW	330	318	- 3,64 %
<b>nach bestehender Fahrzeugvorhaltung</b>			
NEF	504	504	+/- 0,00 %
<b>Fahrzeugvorhaltung gesamt</b>			
RM-Wochenstunden Anteil	<b>3.030</b> 100,00%	<b>2.986</b> 98,55%	- 1,45 %
© FORPLAN DR. SCHMIEDEL 2021			

# Standortverteilung bei 7 Wachenstandorten im Landkreis Rotenburg (Wümme)



## Ergebnisse einer Fahrzeugbemessung im Landkreis Rotenburg (Wümme) bei 7 Wachenstandorten

Einsatzbereich	Rettungsmittel		Mo - Do			Freitag			Samstag			Sonntag/WF			ø RM-Woch.-Std.	
	Typ	Ruf	6	12	18	6	12	18	6	12	18	6	12	18		
01 Visselhövede	RTW	1													168	
02 Rotenburg (Wümme)	RTW	2													168	
	RTW	3													168	
03 Scheeßel	RTW	4													168	
	RTW	5														84
04 Zeven	RTW	6													168	
	RTW	7														120
05 Gnarrenburg	RTW	8													168	
	RTW	9														88
06 Sittensen	RTW	10													168	
	RTW	11														68
07 Bremervörde	RTW	12													168	
	RTW	13														120
KTP Landkreis Rotenburg (Wümme)	KTW <sup>1</sup>	1													168	
	KTW <sup>1</sup>	2														67
	KTW <sup>1</sup>	3														23
	KTW <sup>1</sup>	4														3
Fernfahrt <sup>2</sup>	KTW	5													50	
NA Rotenburg (Wümme)	NEF	1													168	
NA Bremervörde	NEF	2													168	
NA Zeven	NEF	3													168	

	risikoabhängig bemessene Vorhaltung		<b>Wochenstunden</b>	
	frequenzabhängig bemessene Vorhaltung		RTW - Risiko	1.824
	Notarztvorhaltung gemäß Angaben der Träger		KTW - Frequenz	311
			NEF - nach Angaben der Träger	504
			<b>Landkreis Rotenburg (Wümme)</b>	<b><u>2.639</u></b>

© FORPLAN DR. SCHMIEDEL 2021



## Ergebnisvergleich bei einer Fahrzeugbemessung im Landkreis Rotenburg (Wümme) bei 7 und 9 Wachenstandorten

Vergleich der Bemessungsergebnisse zwischen ...				
	Notfallrettung	Krankentransport	NEF-Vorhaltung	Gesamt
<u>9</u> Wachenstandorte	2.164 WoStd	318 WoStd	504 WoStd	2.986 WoStd
<u>7</u> Wachenstandorte	1.824 WoStd	311 WoStd	504 WoStd	2.639 WoStd
<b>Differenz</b>	<b>340 WoStd</b>	<b>7 WoStd</b>	<b>0 WoStd</b>	<b>347 WoStd</b>
© FORPLAN DR. SCHMIEDEL 2021				

# Ansprechpartner

Dr. Holger Behrendt  
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
„öffentliche Aufgaben im Rettungswesen, insbesondere Bedarfsplanung“

FORPLAN DR. SCHMIEDEL GmbH  
In der Raste 24  
53129 Bonn

Tel. 0228/9494-120  
Fax 0228/9494-100  
[behrendt@forplan.de](mailto:behrendt@forplan.de)

[www.forplan.de](http://www.forplan.de)