

# Belade- und Ladungssicherungsanweisung der Firma Heidelberg Materials AG nach EN 12 195-1:2010

Gutachten-Nr.: 0.07.1223/N094

Zertifikats-Nr.: 0.07.1223/N094

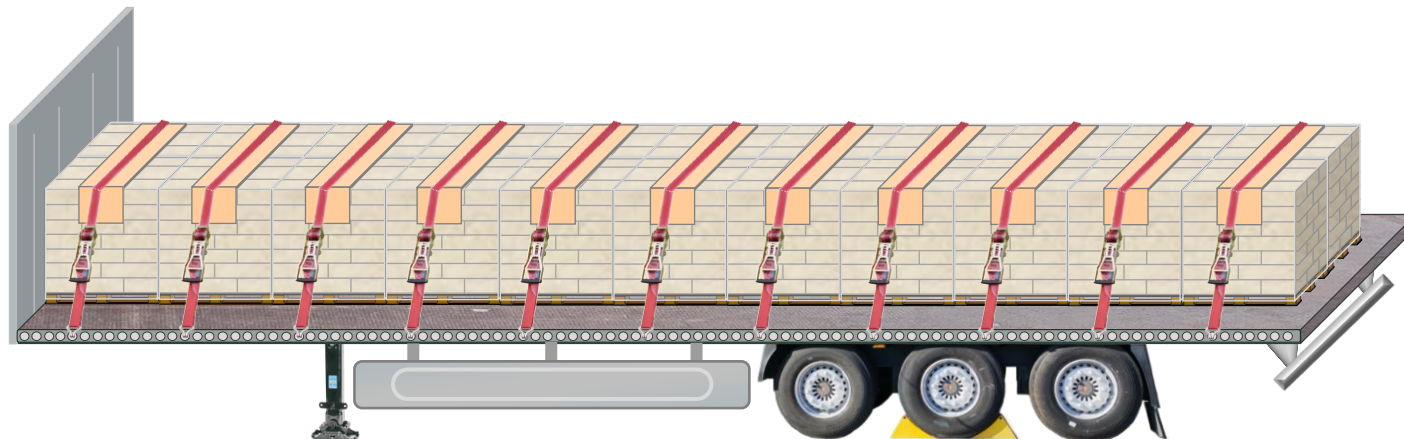
02.09.2024

Heidelberg Materials



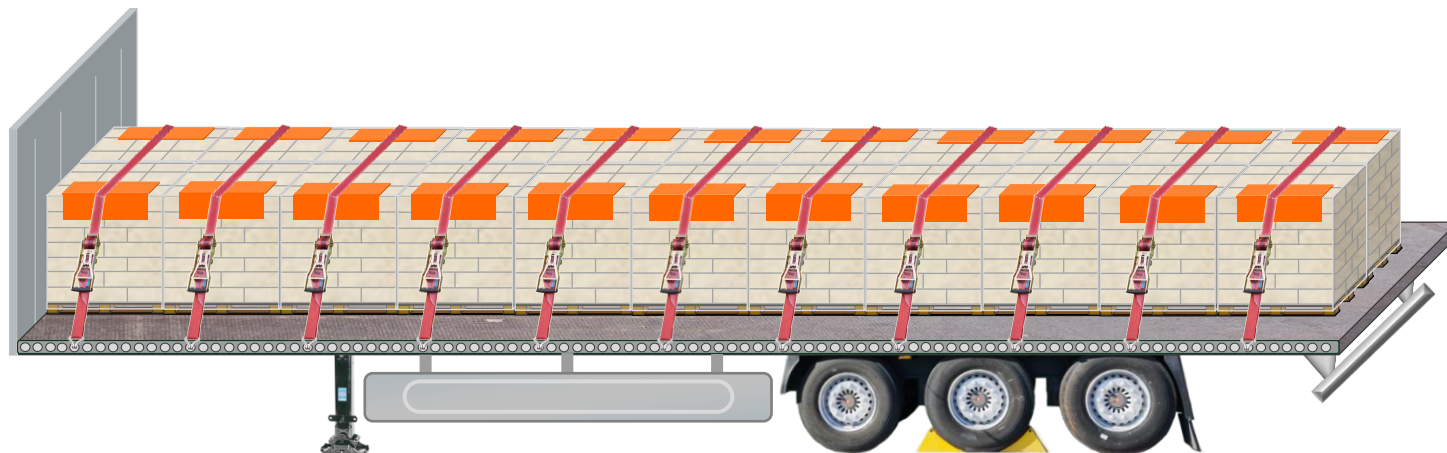
# 1. Verladung von Sackware auf Palette 1070 kg - Sicherung mit Kantenschutz GWS®-LaSi-PAPP

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie GWS-LaSi-Pappe gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der GWS-LaSi-Pappe, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



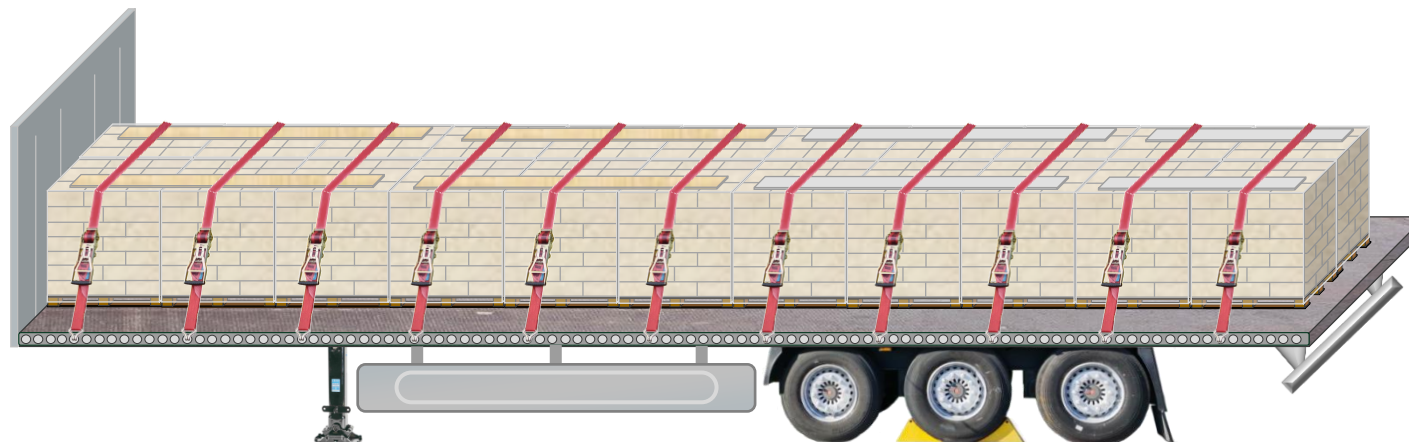
## 1. Verladung von Sackware auf Palette 1070 kg - Sicherung mit stabilen Kantenschutzecken (z. B. orange, schwarz usw.)

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kantenschutzecken gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der von stabilen Kantenschutzecken, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



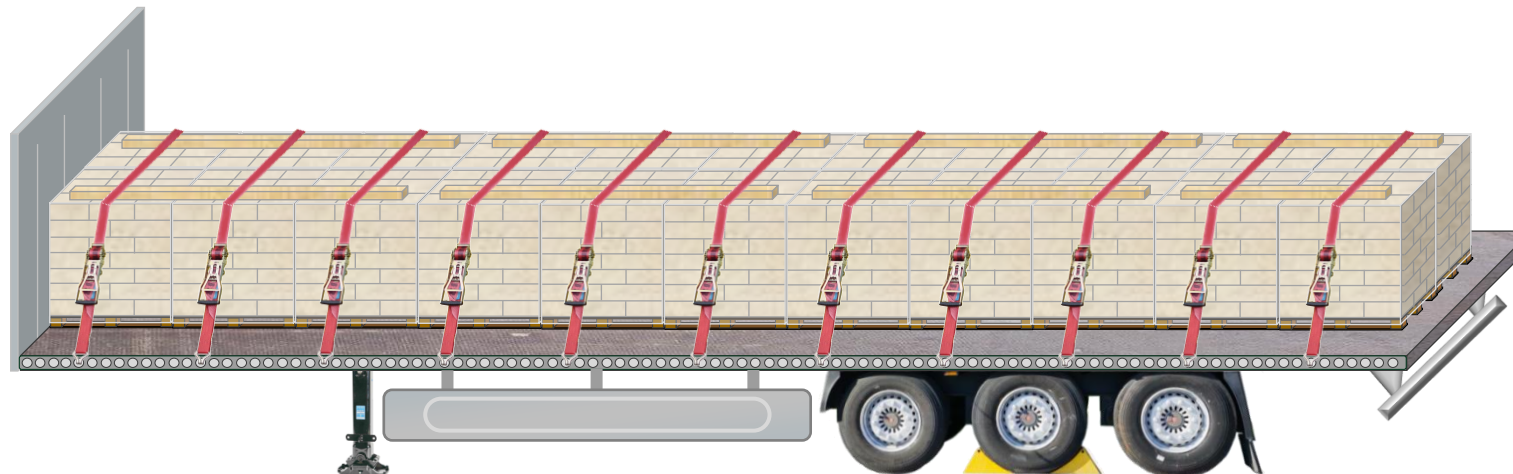
# 1. Verladung von Sackware auf Palette 1070 kg - Sicherung mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrurt sowie stabilen Holzeinsteckbrettern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrurten und Einsatz mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern, sind Vorspannkräfte je Zurrurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



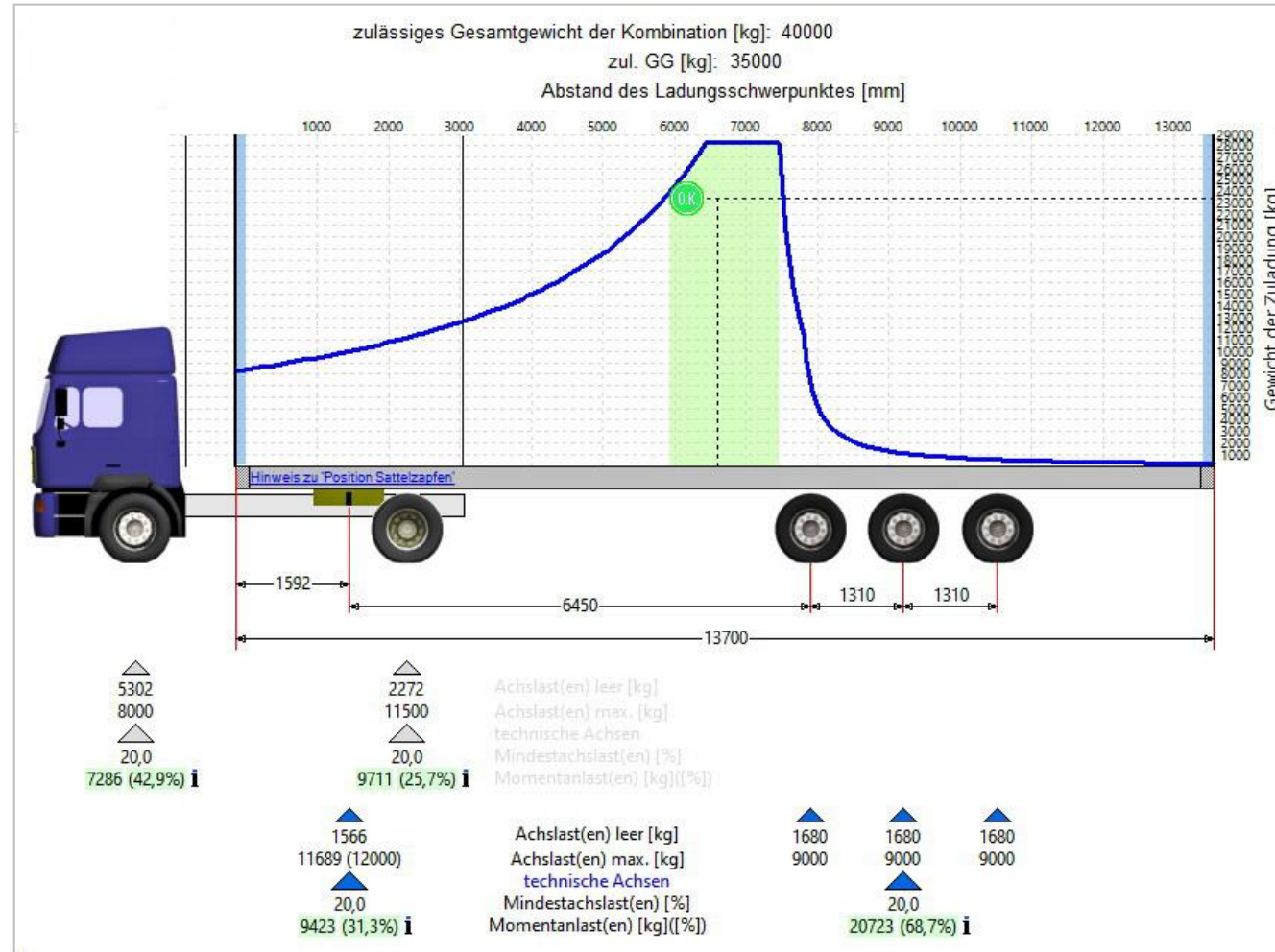
# 1. Verladung von Sackware auf Palette 1070 kg - Sicherung mit stabilen Kanthölzern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl-Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kanthölzern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Kanthölzern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



# 1. Verladung von Sackware auf Palette 1070 kg - Sicherung mit Kantenschutz

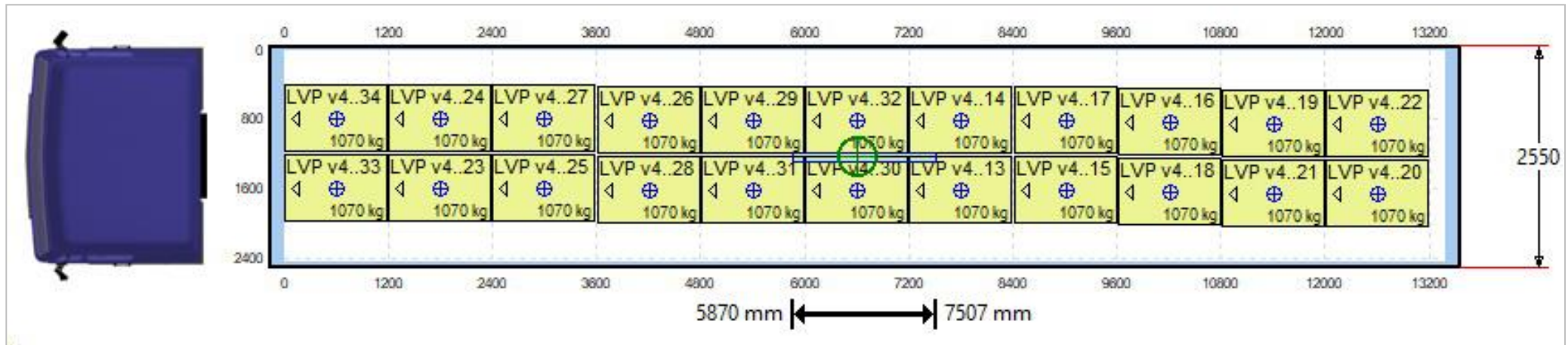
## Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1070 kg“



# 1. Verladung von Sackware auf Palette 1070 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1070 kg“

Beladungsplan 22 Paletten



# 1. Verladung von Sackware auf Palette 1070 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1070 kg“

Ladefläche					
Länge [mm]	Breite [mm]	nicht nutzbarer Bereich			
		vorne [mm]	hinten [mm]	links [mm]	rechts [mm]
13700	2550	150	150	50	50
Laderaumbegrenzung					
Belastbarkeit		vorne	hinten	links	rechts
[daN]		5000	3100	0	0

Gesamtladungsschwerpunkt bezogen auf nutzbar. Bereich der Ladefläche		
Gewicht [kg]	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]
23540	6612	1225

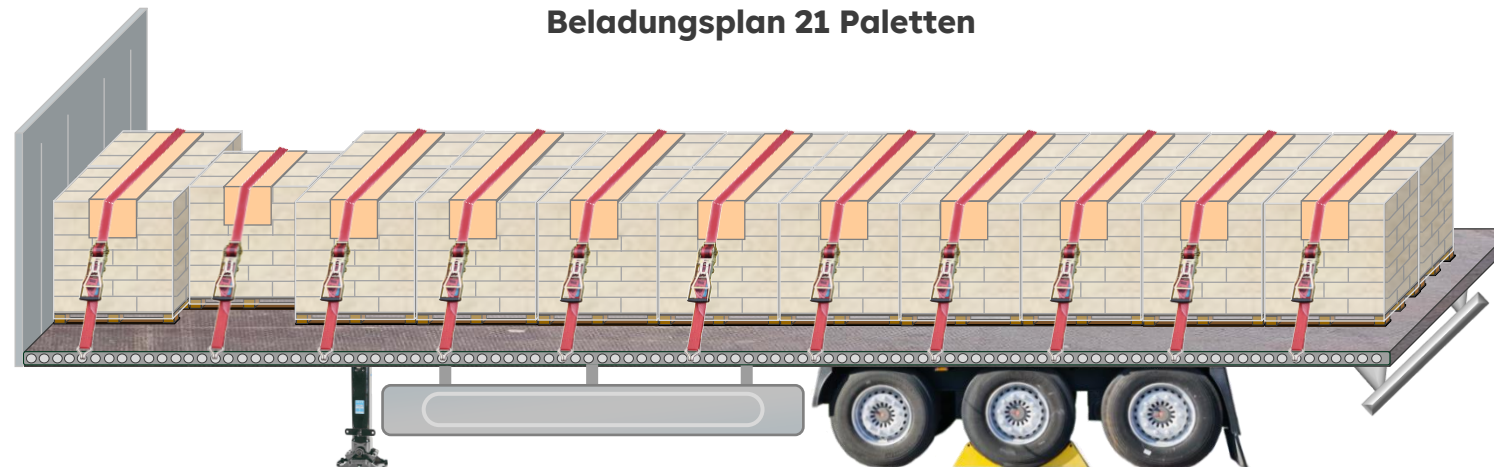
Ladungsanordnung bez. auf nutzbar. Bereich der Ladefläche (Bezugsp. bei Ladung ist die vordere/rechte Seite)						
NR	Bezeichnung	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]	Gewicht [kg]	Ausrichtung	Bemerkungen
1	LVP v4.0 HC 107013	7210	1230	1070	nach vorne weisend	
2	LVP v4.0 HC 107014	7210	430	1070	nach vorne weisend	
3	LVP v4.0 HC 107015	8420	1230	1070	nach vorne weisend	
4	LVP v4.0 HC 107016	9620	440	1070	nach vorne weisend	
5	LVP v4.0 HC 107017	8420	430	1070	nach vorne weisend	
6	LVP v4.0 HC 107018	9620	1240	1070	nach vorne weisend	
7	LVP v4.0 HC 107019	10820	460	1070	nach vorne weisend	
8	LVP v4.0 HC 107020	12020	1260	1070	nach vorne weisend	
9	LVP v4.0 HC 107021	10820	1260	1070	nach vorne weisend	
10	LVP v4.0 HC 107022	12020	460	1070	nach vorne weisend	
11	LVP v4.0 HC 107023	1200	1200	1070	nach vorne weisend	
12	LVP v4.0 HC 107024	1200	400	1070	nach vorne weisend	
13	LVP v4.0 HC 107025	2410	1200	1070	nach vorne weisend	
14	LVP v4.0 HC 107026	3610	420	1070	nach vorne weisend	
15	LVP v4.0 HC 107027	2410	400	1070	nach vorne weisend	
16	LVP v4.0 HC 107028	3610	1220	1070	nach vorne weisend	
17	LVP v4.0 HC 107029	4810	430	1070	nach vorne weisend	
18	LVP v4.0 HC 107030	6010	1230	1070	nach vorne weisend	
19	LVP v4.0 HC 107031	4810	1230	1070	nach vorne weisend	
20	LVP v4.0 HC 107032	6010	430	1070	nach vorne weisend	
21	LVP v4.0 HC 107033	0	1170	1070	nach vorne weisend	
22	LVP v4.0 HC 107034	0	370	1070	nach vorne weisend	





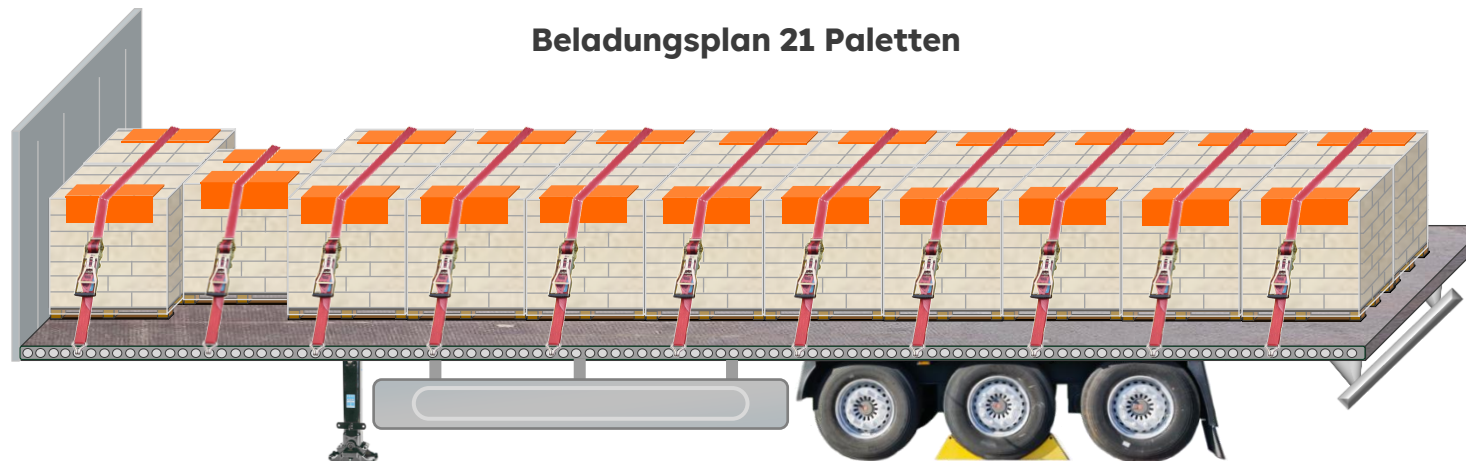
## 2. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz GWS®-LaSi-PAPP

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie GWS-LaSi-Pappe gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der GWS-LaSi-Pappe, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



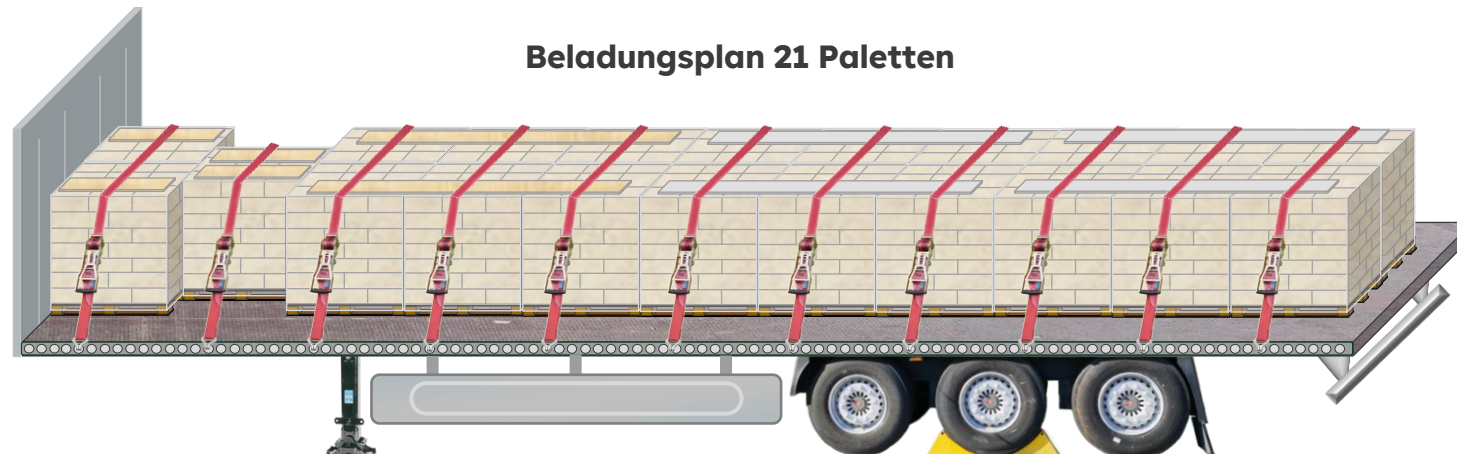
## 2. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit stabilen Kantenschutzecken (z. B. orange, schwarz usw.)

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kantenschutzecken gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz von stabilen Kantenschutzecken, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



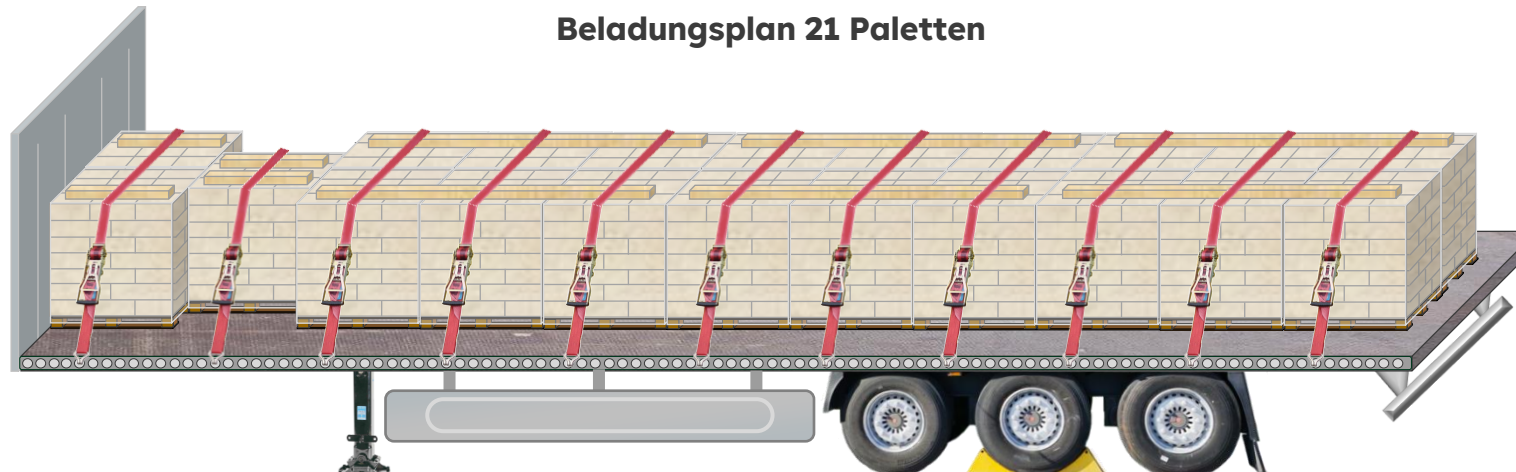
## 2. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Holzeinsteckbrettern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern, sind Vorspannkkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



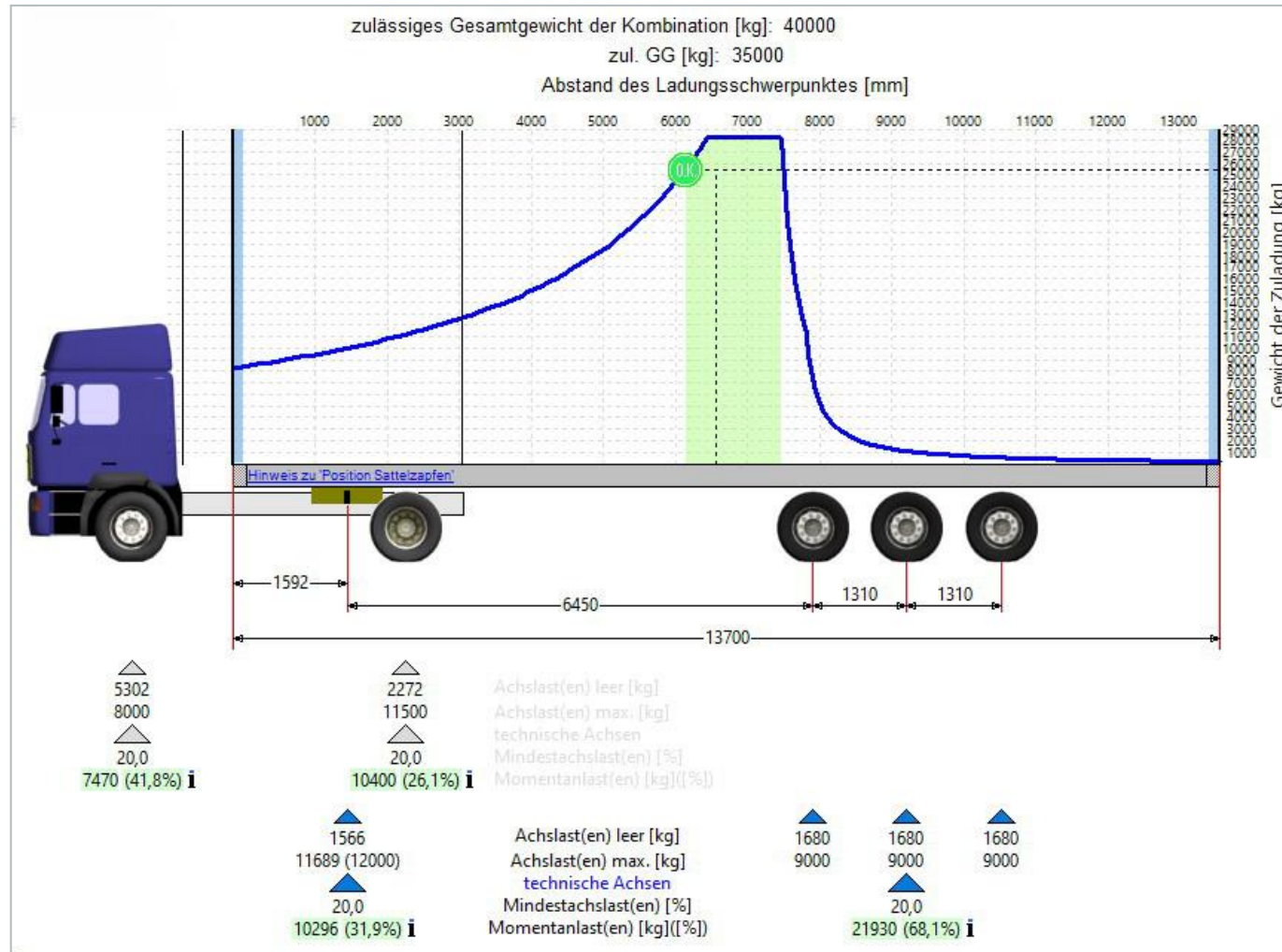
## 2. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit stabilen Kanthölzern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kanthölzern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Kanthölzern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



## 2. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz

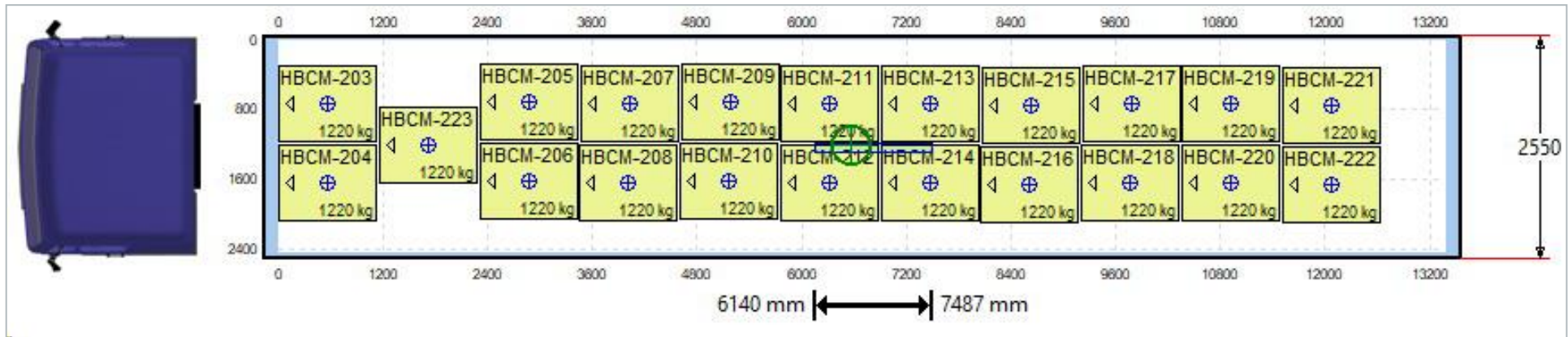
### Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1220 kg“



## 2. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1220 kg“

Beladungsplan 21 Paletten



## 2. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz

### Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1220 kg“

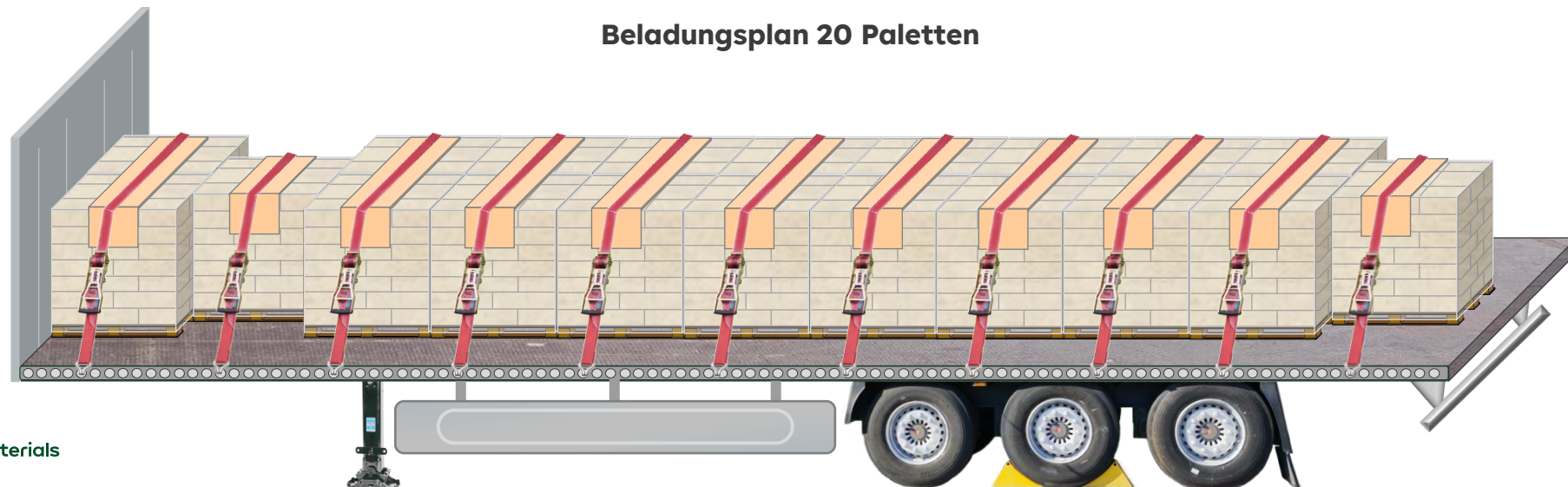
Ladefläche					
Länge [mm]	Breite [mm]	nicht nutzbarer Bereich			
		vorne [mm]	hinten [mm]	links [mm]	rechts [mm]
13700	2550	150	150	50	50
Laderaumbegrenzung					
Belastbarkeit [daN]	vorne	hinten	links	rechts	
	5000	3100	0	0	

Gesamtladungsschwerpunkt bezogen auf nutzbar. Bereich der Ladefläche		
Gewicht [kg]	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]
25620	6558	1200

Ladungsanordnung bez. auf nutzbar. Bereich der Ladefläche (Bezugsp. bei Ladung ist die vordere/rechte Seite)						
NR	Bezeichnung	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]	Gewicht [kg]	Ausrichtung	Bemerkungen
1	HBCM-203	10	300	1220	nach vorne weisend	
2	HBCM-204	0	1210	1220	nach vorne weisend	
3	HBCM-205	2320	270	1220	nach vorne weisend	
4	HBCM-206	2310	1180	1220	nach vorne weisend	
5	HBCM-207	3470	290	1220	nach vorne weisend	
6	HBCM-208	3460	1200	1220	nach vorne weisend	
7	HBCM-209	4620	280	1220	nach vorne weisend	
8	HBCM-210	4610	1190	1220	nach vorne weisend	
9	HBCM-211	5770	300	1220	nach vorne weisend	
10	HBCM-212	5760	1210	1220	nach vorne weisend	
11	HBCM-213	6920	290	1220	nach vorne weisend	
12	HBCM-214	6910	1200	1220	nach vorne weisend	
13	HBCM-215	8070	310	1220	nach vorne weisend	
14	HBCM-216	8060	1220	1220	nach vorne weisend	
15	HBCM-217	9220	300	1220	nach vorne weisend	
16	HBCM-218	9210	1210	1220	nach vorne weisend	
17	HBCM-219	10370	290	1220	nach vorne weisend	
18	HBCM-220	10360	1200	1220	nach vorne weisend	
19	HBCM-221	11520	310	1220	nach vorne weisend	
20	HBCM-222	11510	1220	1220	nach vorne weisend	
21	HBCM-223	1160	780	1220	nach vorne weisend	

### 3. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz GWS®-LaSi-PAPP

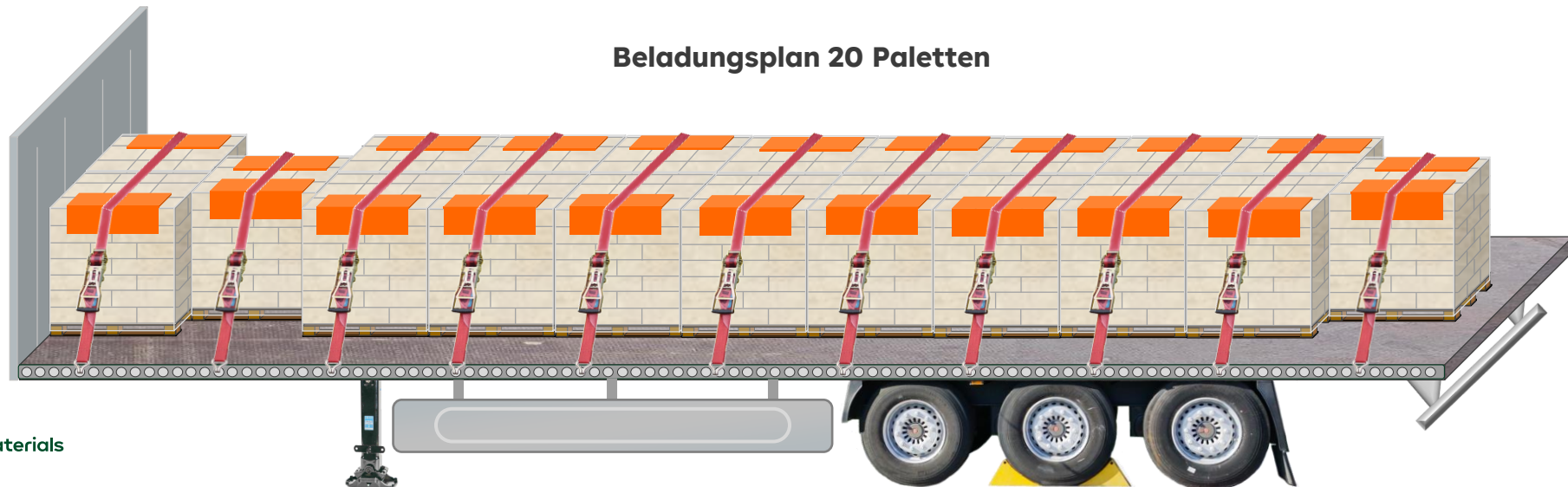
- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie GWS-LaSi-Pappe gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der GWS-LaSi-Pappe, sind Vorspannkkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.





### 3. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit stabilen Kantenschutzecken (z. B. orange, schwarz usw.)

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kantenschutzecken gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz von stabilen Kantenschutzecken, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



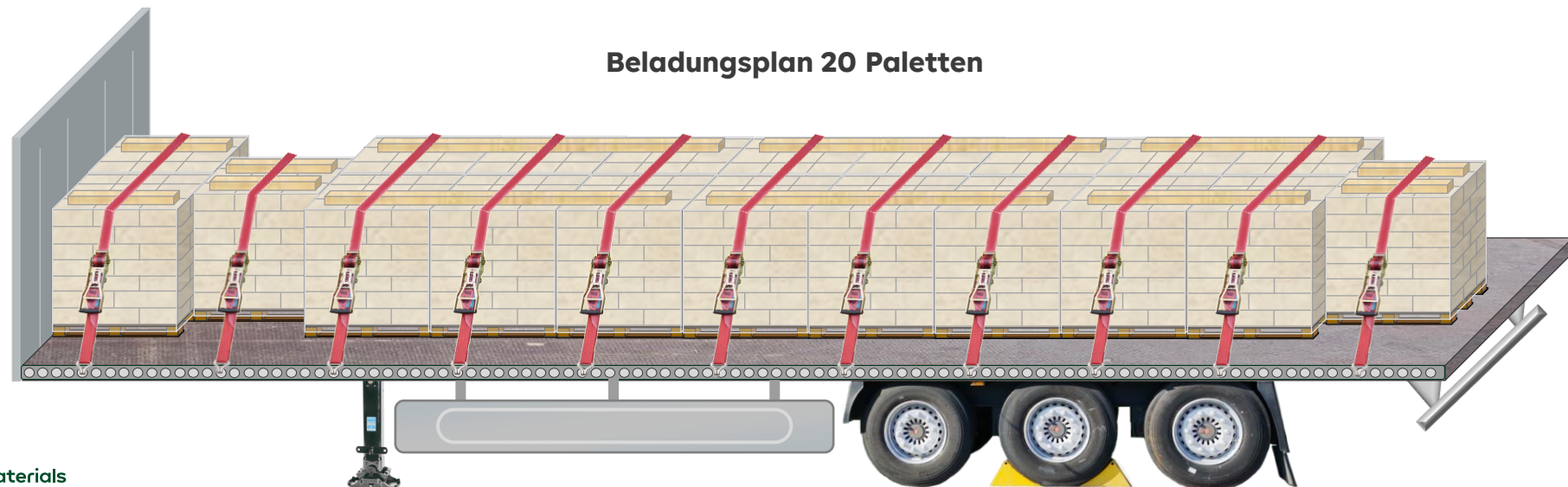
### 3. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Holzeinsteckbrettern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern, sind Vorspannkraften je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



### 3. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit stabilen Kanthölzern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kanthölzern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Kanthölzern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



### 3. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz

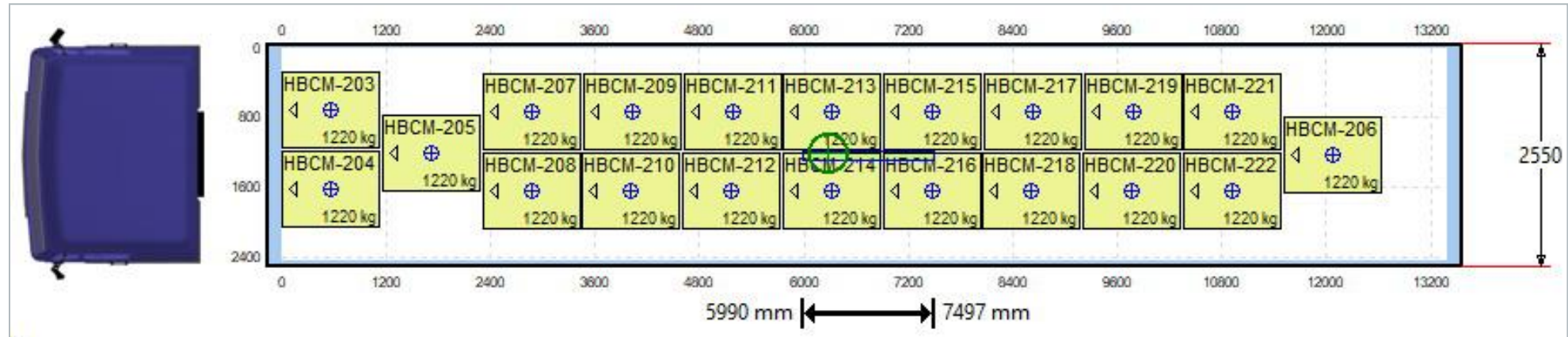
#### Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1220 kg“



### 3. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1220 kg“

Beladungsplan 20 Paletten



### 3. Verladung von Sackware auf Palette 1220 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1220 kg“

Ladefläche					
Länge [mm]	Breite [mm]	nicht nutzbarer Bereich			
		vorne [mm]	hinten [mm]	links [mm]	rechts [mm]
13700	2550	150	150	50	50
Laderaumbegrenzung					
Belastbarkeit	vorne	hinten	links	rechts	
[daN]	5000	3100	0	0	

Gesamtladungsschwerpunkt bezogen auf nutzbar. Bereich der Ladefläche		
Gewicht [kg]	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]
24400	6282	1200

Ladungsanordnung bez. auf nutzbar. Bereich der Ladefläche (Bezugsp. bei Ladung ist die vordere/rechte Seite)						
NR	Bezeichnung	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]	Gewicht [kg]	Ausrichtung	Bemerkungen
1	HBCM-203	10	280	1220	nach vorne weisend	
2	HBCM-204	0	1190	1220	nach vorne weisend	
3	HBCM-205	1160	780	1220	nach vorne weisend	
4	HBCM-206	11520	800	1220	nach vorne weisend	
5	HBCM-207	2320	290	1220	nach vorne weisend	
6	HBCM-208	2310	1200	1220	nach vorne weisend	
7	HBCM-209	3470	290	1220	nach vorne weisend	
8	HBCM-210	3460	1200	1220	nach vorne weisend	
9	HBCM-211	4620	300	1220	nach vorne weisend	
10	HBCM-212	4610	1210	1220	nach vorne weisend	
11	HBCM-213	5770	290	1220	nach vorne weisend	
12	HBCM-214	5760	1200	1220	nach vorne weisend	
13	HBCM-215	6920	290	1220	nach vorne weisend	
14	HBCM-216	6910	1200	1220	nach vorne weisend	
15	HBCM-217	8070	300	1220	nach vorne weisend	
16	HBCM-218	8060	1210	1220	nach vorne weisend	
17	HBCM-219	9220	290	1220	nach vorne weisend	
18	HBCM-220	9210	1200	1220	nach vorne weisend	
19	HBCM-221	10370	290	1220	nach vorne weisend	
20	HBCM-222	10360	1200	1220	nach vorne weisend	



## 4. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz GWS®-LaSi-PAPP

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie GWS-LaSi-Pappe gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der GWS-LaSi-Pappe, sind Vorspannkraften je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



#### 4. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit stabilen Kantenschutzecken (z. B. orange, schwarz usw.)

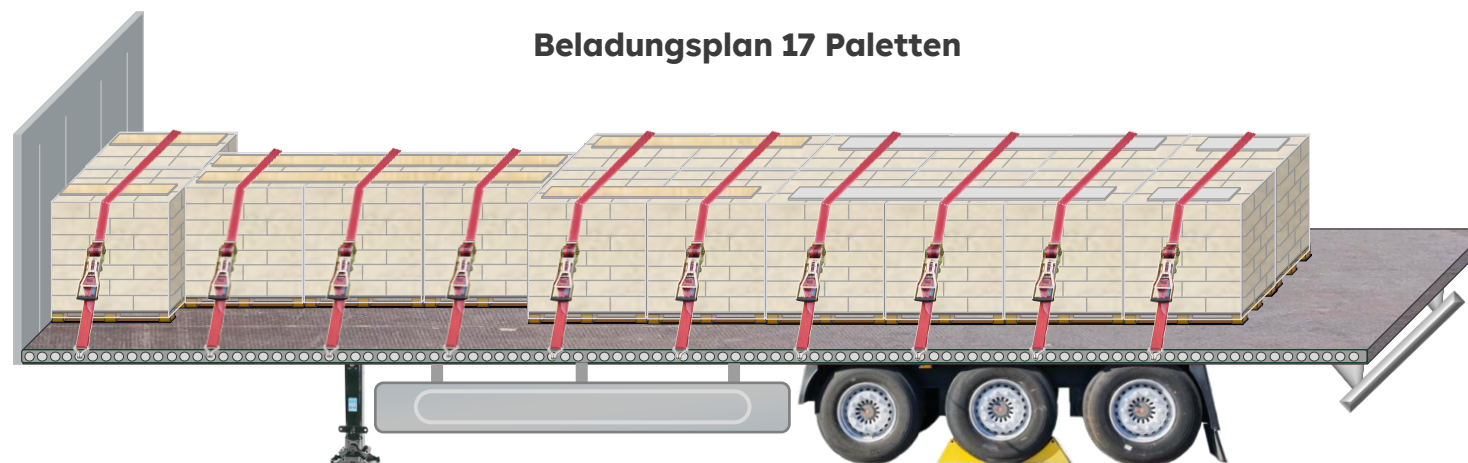
- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl-Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kantenschutzecken gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz von stabilen Kantenschutzecken, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.





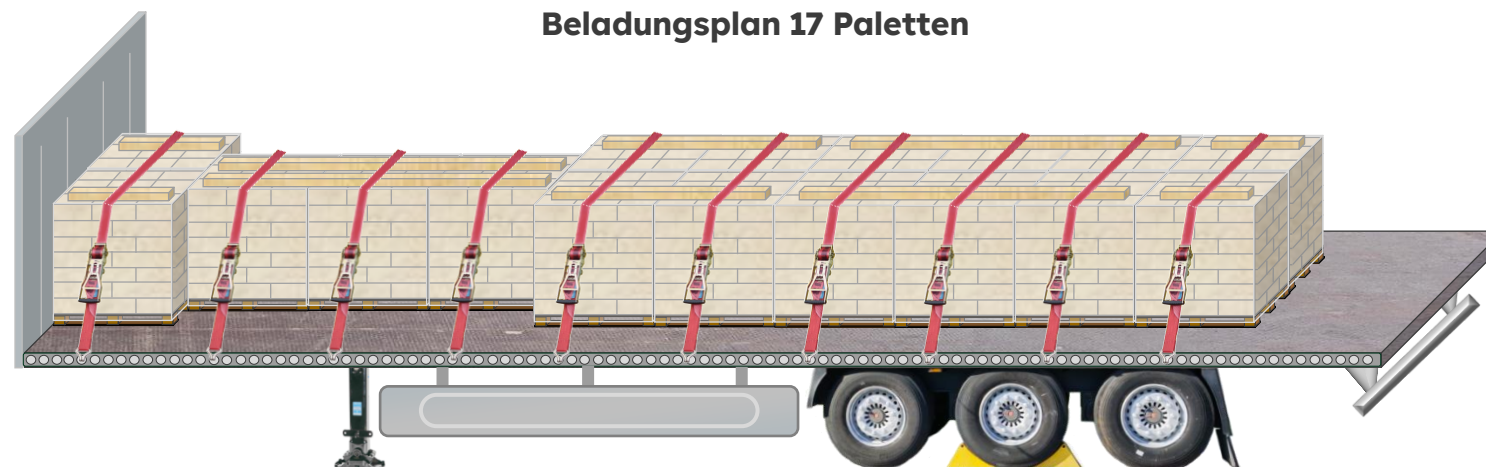
## 4. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Holzeinsteckbrettern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



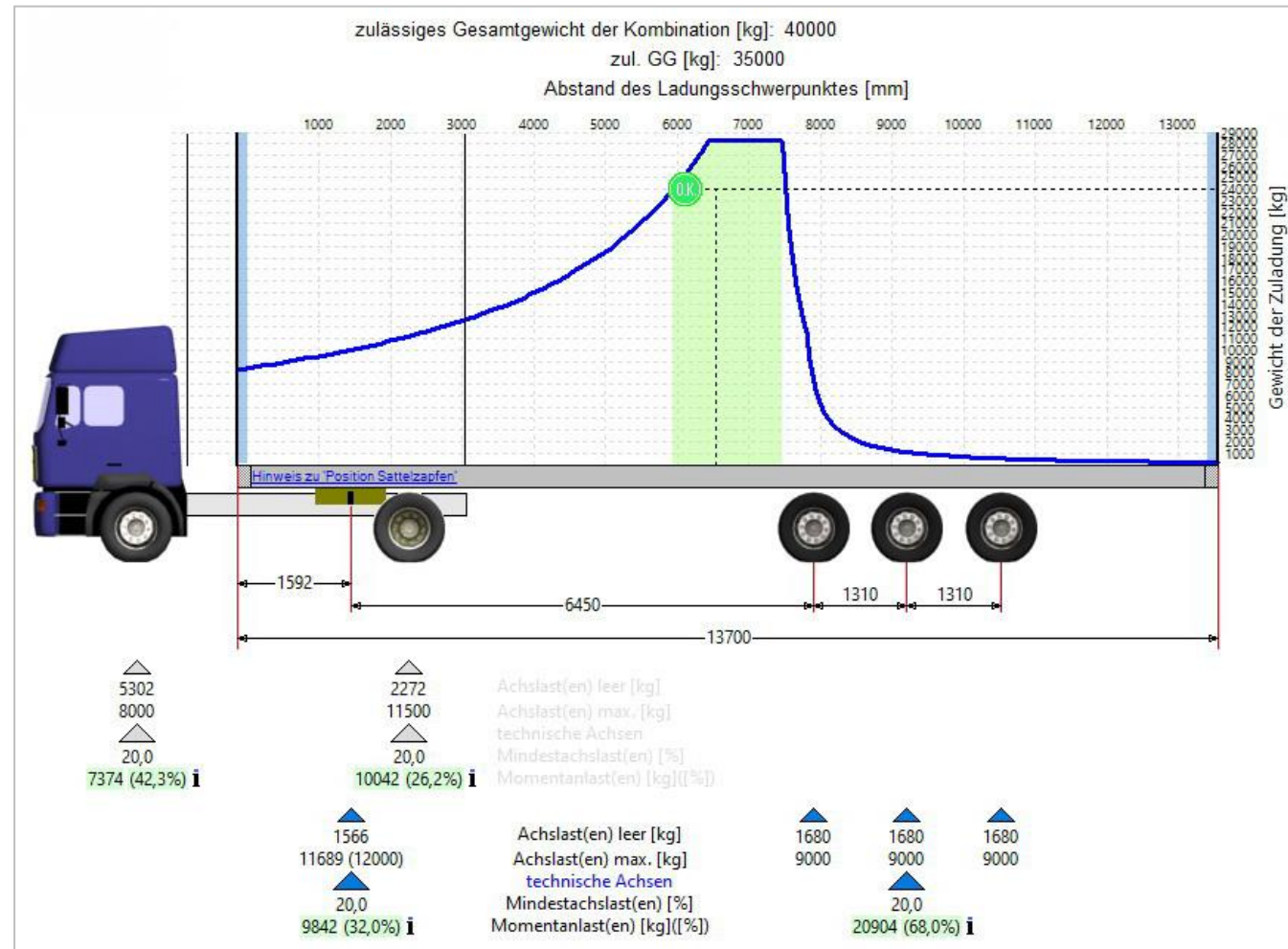
## 4. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit stabilen Kanthölzern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kanthölzern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Kanthölzern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



## 4. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

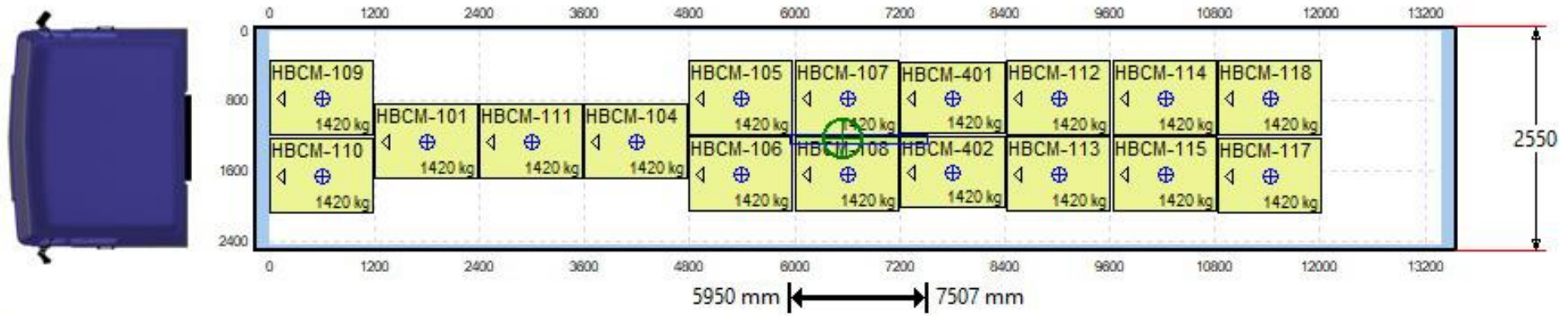
### Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1420 kg“



## 4. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1420 kg“

Beladungsplan 17 Paletten



## 4. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1420 kg“

Ladefläche					
Länge [mm]	Breite [mm]	nicht nutzbarer Bereich			
		vorne [mm]	hinten [mm]	links [mm]	rechts [mm]
13700	2550	150	150	50	50
Laderaumbegrenzung					
Belastbarkeit [daN]	vorne	hinten	links	rechts	
	5000	3100	0	0	

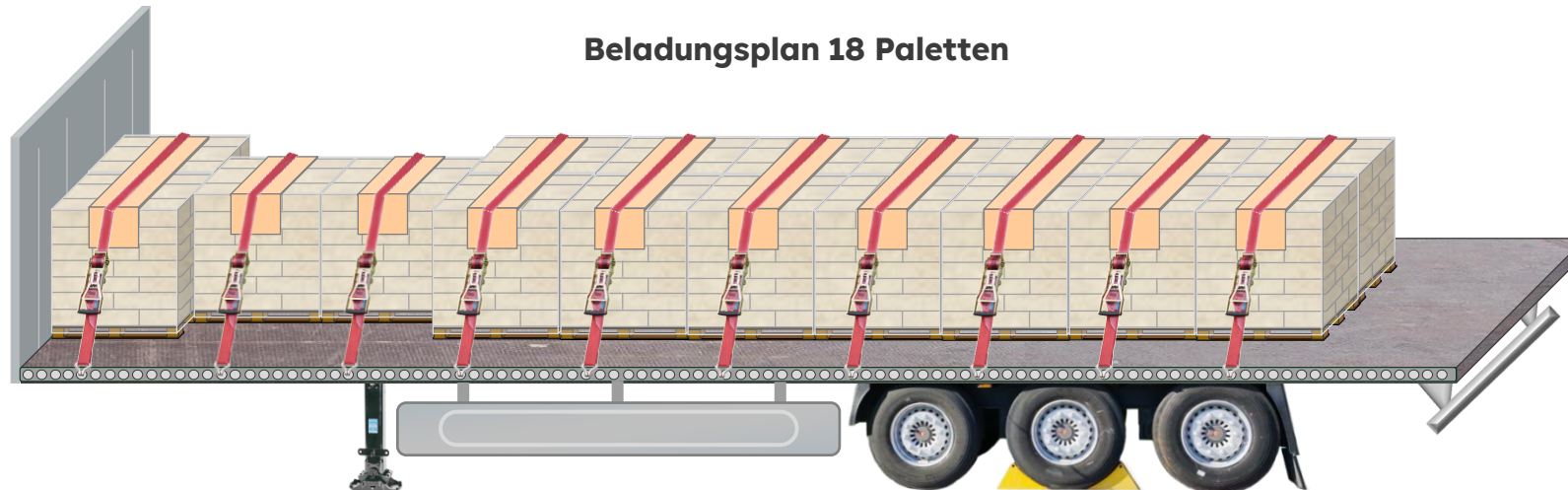
Gesamtladungsschwerpunkt bezogen auf nutzbar. Bereich der Ladefläche		
Gewicht [kg]	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]
24140	6542	1224

Ladungsanordnung bez. auf nutzbar. Bereich der Ladefläche (Bezugsp. bei Ladung ist die vordere/rechte Seite)						
NR	Bezeichnung	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]	Gewicht [kg]	Ausrichtung	Bemerkungen
1	HBCM-101	1200	830	1420	nach vorne weisend	
2	HBCM-104	3600	840	1420	nach vorne weisend	
3	HBCM-105	4800	330	1420	nach vorne weisend	
4	HBCM-106	4800	1210	1420	nach vorne weisend	
5	HBCM-107	6000	330	1420	nach vorne weisend	
6	HBCM-108	6000	1210	1420	nach vorne weisend	
7	HBCM-109	0	340	1420	nach vorne weisend	
8	HBCM-110	0	1220	1420	nach vorne weisend	
9	HBCM-111	2400	830	1420	nach vorne weisend	
10	HBCM-112	8430	330	1420	nach vorne weisend	
11	HBCM-113	8430	1210	1420	nach vorne weisend	
12	HBCM-114	9630	330	1420	nach vorne weisend	
13	HBCM-115	9630	1210	1420	nach vorne weisend	
14	HBCM-117	10830	1220	1420	nach vorne weisend	
15	HBCM-118	10830	340	1420	nach vorne weisend	
16	HBCM-401	7210	370	1420	nach vorne weisend	
17	HBCM-402	7200	1210	1420	nach vorne weisend	



## 5. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz GWS®-LaSi-PAPP

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie GWS-LaSi-Pappe gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der GWS-LaSi-Pappe, sind Vorspannkraften je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



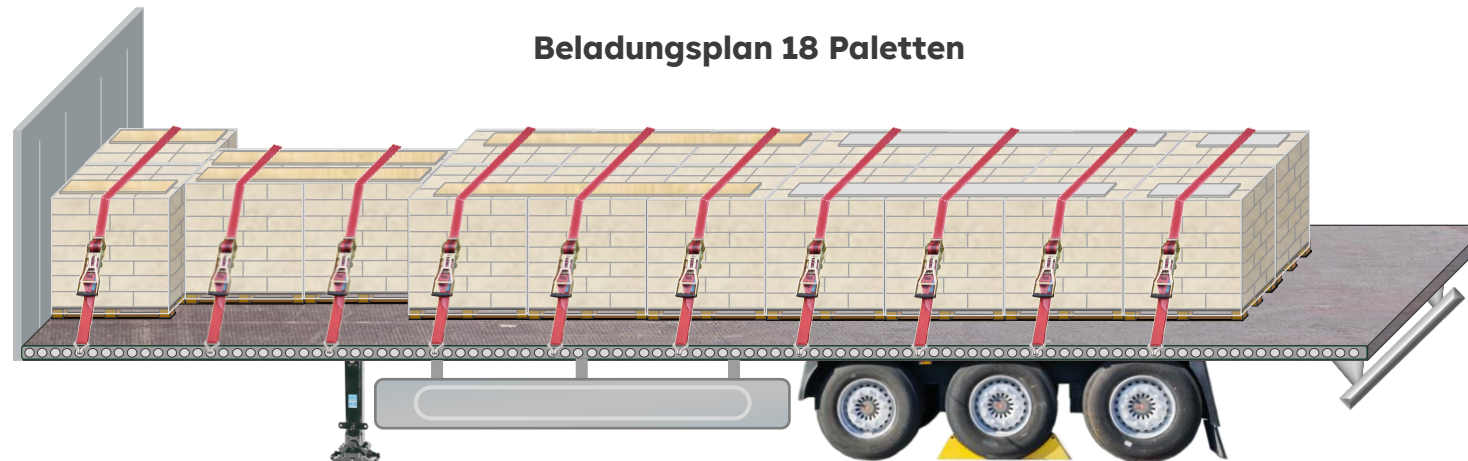
## 5. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit stabilen Kantenschutzecken (z. B. orange, schwarz usw.)

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl-Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kantenschutzecken gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz von stabilen Kantenschutzecken, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



## 5. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern

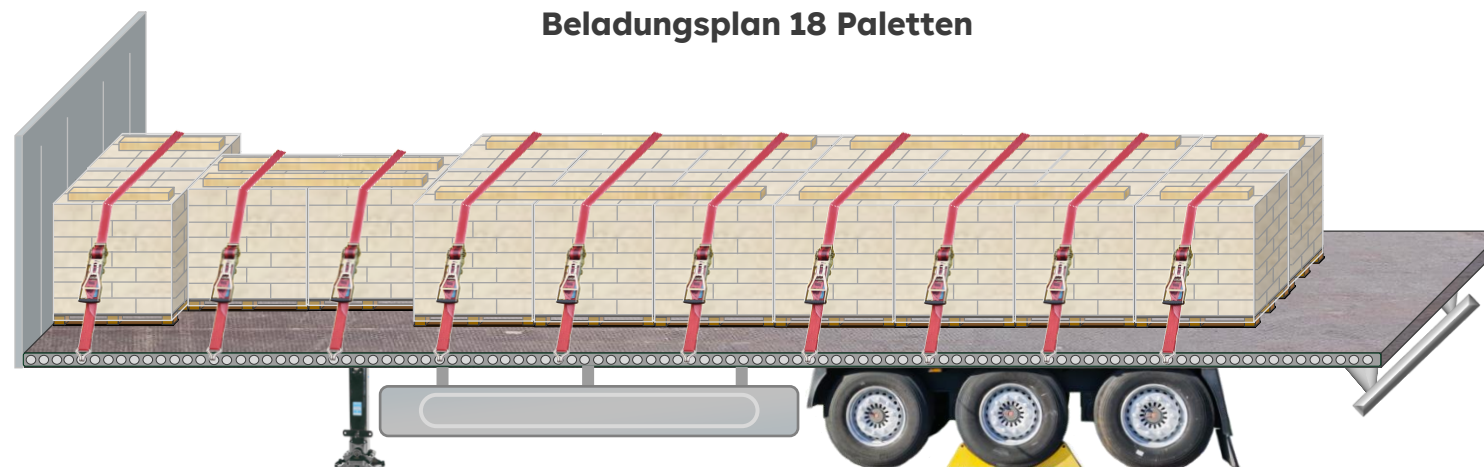
- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Holzeinsteckbrettern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.





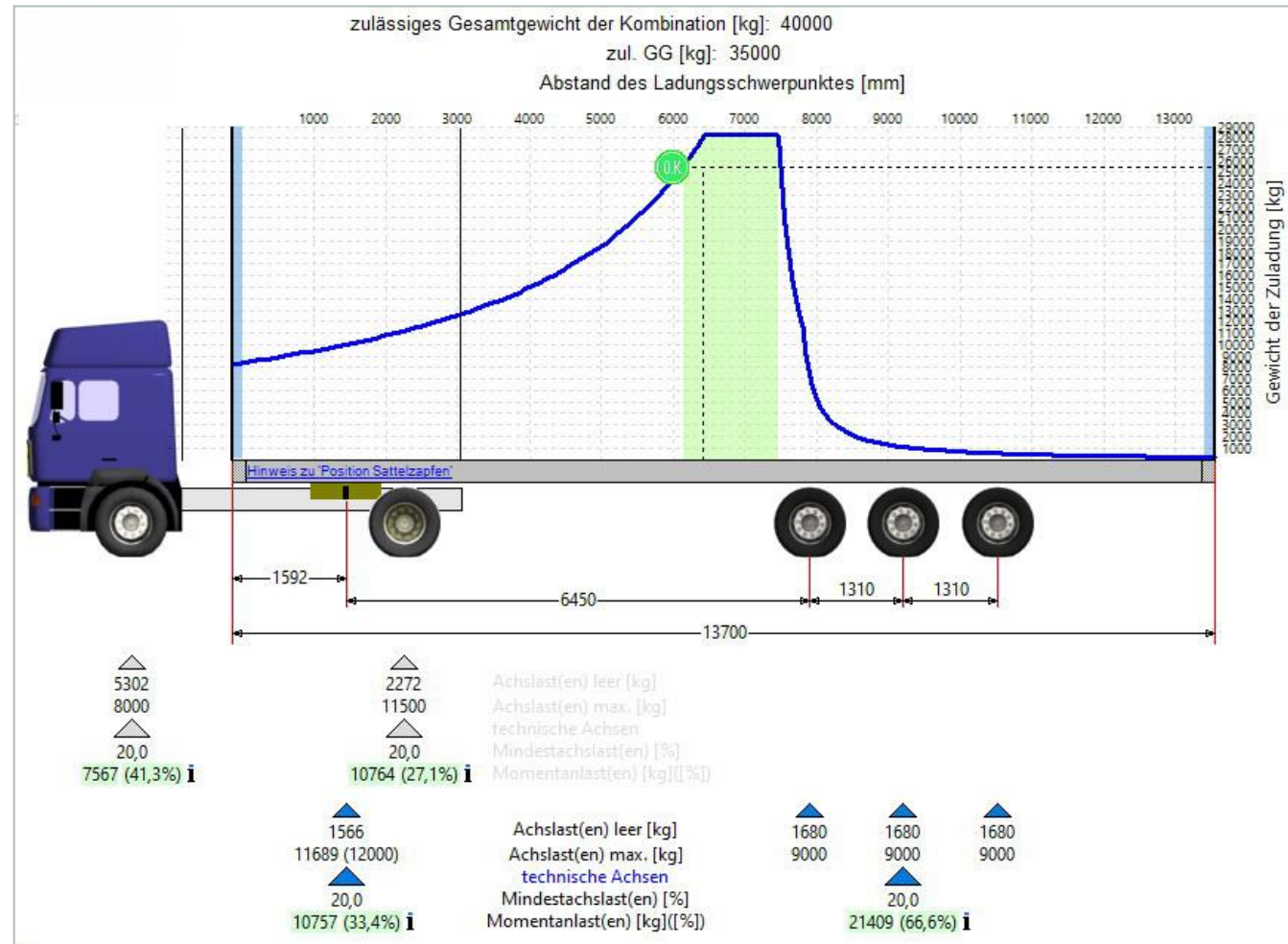
## 5. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit stabilen Kanthölzern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Die unterschiedlichen palettierten Säcke sind mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kanthölzern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Kanthölzern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



## 5. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

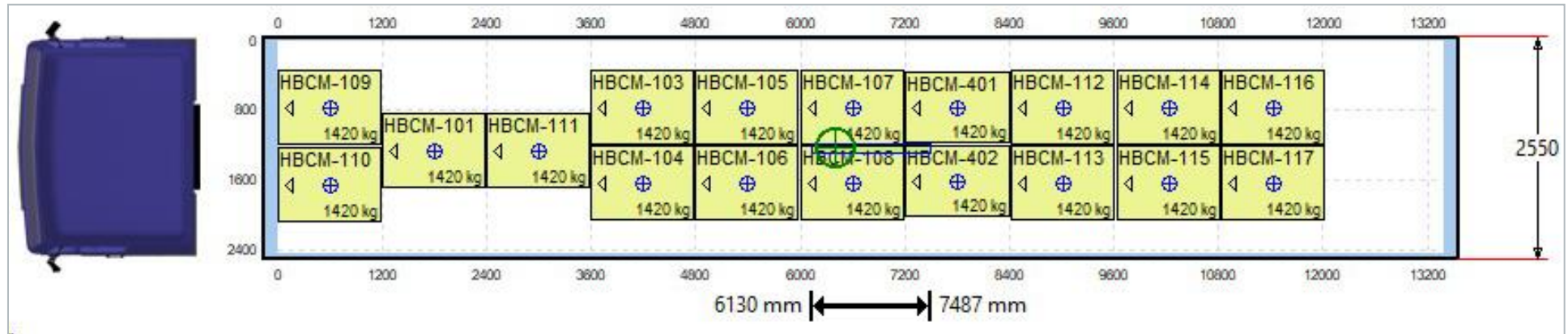
### Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1420 kg“



## 5. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1420 kg“

Beladungsplan 18 Paletten



## 5. Verladung von Sackware auf Palette 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Sackware auf Palette 1420 kg“

Ladefläche					
Länge [mm]	Breite [mm]	nicht nutzbarer Bereich			
		vorne [mm]	hinten [mm]	links [mm]	rechts [mm]
13700	2550	150	150	50	50
Laderaumbegrenzung					
Belastbarkeit [daN]	vorne	hinten	links	rechts	
	5000	3100	0	0	

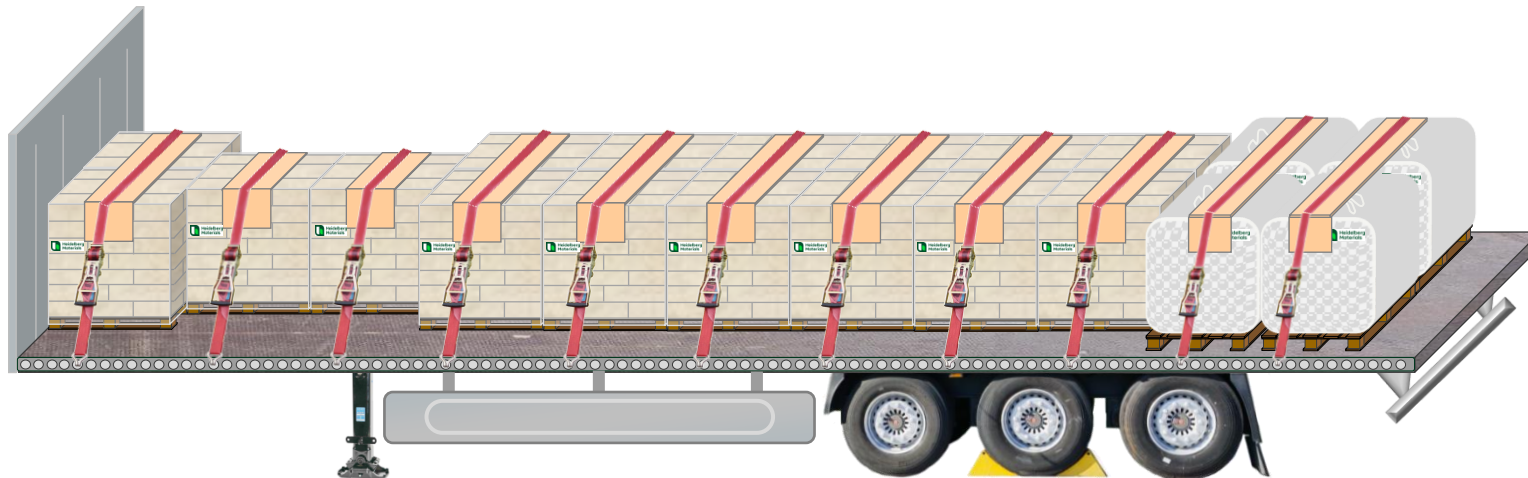
Gesamtladungsschwerpunkt bezogen auf nutzbar. Bereich der Ladefläche		
Gewicht [kg]	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]
25560	6412	1218

Ladungsanordnung bez. auf nutzbar. Bereich der Ladefläche (Bezugsp. bei Ladung ist die vordere/rechte Seite)						
NR	Bezeichnung	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]	Gewicht [kg]	Ausrichtung	Bemerkungen
1	HBCM-101	1200	830	1420	nach vorne weisend	
2	HBCM-103	3600	330	1420	nach vorne weisend	
3	HBCM-104	3600	1210	1420	nach vorne weisend	
4	HBCM-105	4800	330	1420	nach vorne weisend	
5	HBCM-106	4800	1210	1420	nach vorne weisend	
6	HBCM-107	6000	330	1420	nach vorne weisend	
7	HBCM-108	6000	1210	1420	nach vorne weisend	
8	HBCM-109	0	340	1420	nach vorne weisend	
9	HBCM-110	0	1220	1420	nach vorne weisend	
10	HBCM-111	2400	830	1420	nach vorne weisend	
11	HBCM-112	8430	330	1420	nach vorne weisend	
12	HBCM-113	8430	1210	1420	nach vorne weisend	
13	HBCM-114	9630	330	1420	nach vorne weisend	
14	HBCM-115	9630	1210	1420	nach vorne weisend	
15	HBCM-116	10830	330	1420	nach vorne weisend	
16	HBCM-117	10830	1210	1420	nach vorne weisend	
17	HBCM-401	7210	370	1420	nach vorne weisend	
18	HBCM-402	7200	1210	1420	nach vorne weisend	



## 6. Verladung von Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg bis 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz GWS®-LaSi-PAPP

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Palettierte Big Bags und unterschiedliche palettierte Säcke, wobei die Säcke mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt sind. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke und Big Bags formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke und Big Bags mit einem Zurrgurt sowie GWS-LaSi-Pappe gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken und Big Bags über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke und Big Bags darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der GWS-LaSi-Pappe, sind Vorspannkkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



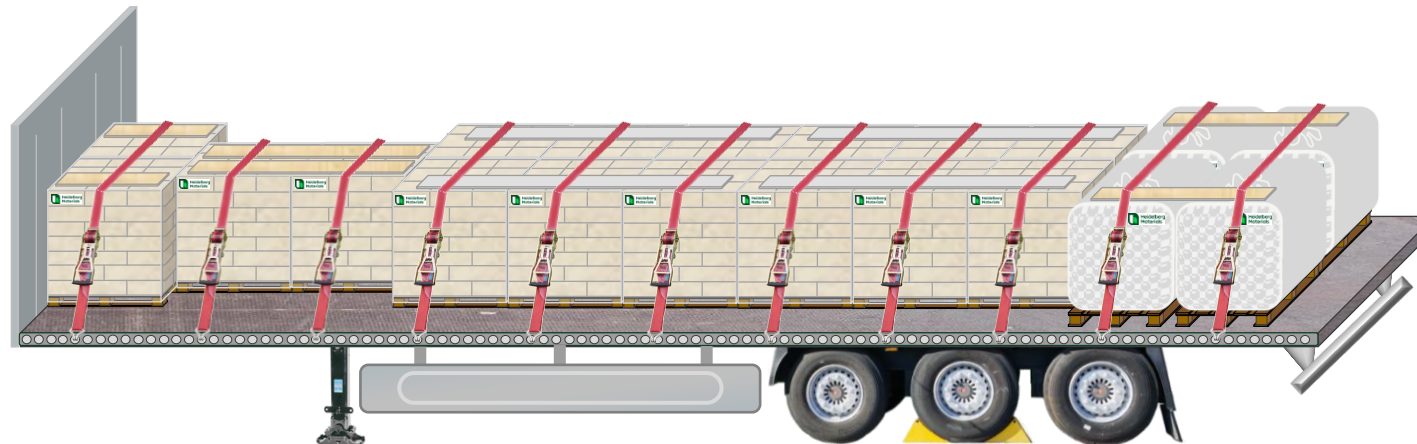
## 6. Verladung von Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg bis 1420 kg - Sicherung mit stabilen Kantenschutzecken (z. B. orange, schwarz usw.)

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Palettierte Big Bags und unterschiedliche palettierte Säcke, wobei die Säcke mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt sind. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke und Big Bags formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke und Big Bags mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kantenschutzecken gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken und Big Bags über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke und Big Bags darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der von stabilen Kantenschutzecken, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



## 6. Verladung von Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg bis 1420 kg - Sicherung mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Palettierte Big Bags und unterschiedliche palettierte Säcke, wobei die Säcke mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt sind. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl-Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke und Big Bags formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke und Big Bags mit einem Zurrgurt sowie stabilen Holzeinsteckbrettern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken und Big Bags über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke und Big Bags darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der mit stabilen Holz- oder Aluminiumeinsteckbrettern, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



## 6. Verladung von Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg bis 1420 kg - Sicherung mit stabilen Kanthölzern und GWS®-LaSi-PAPP

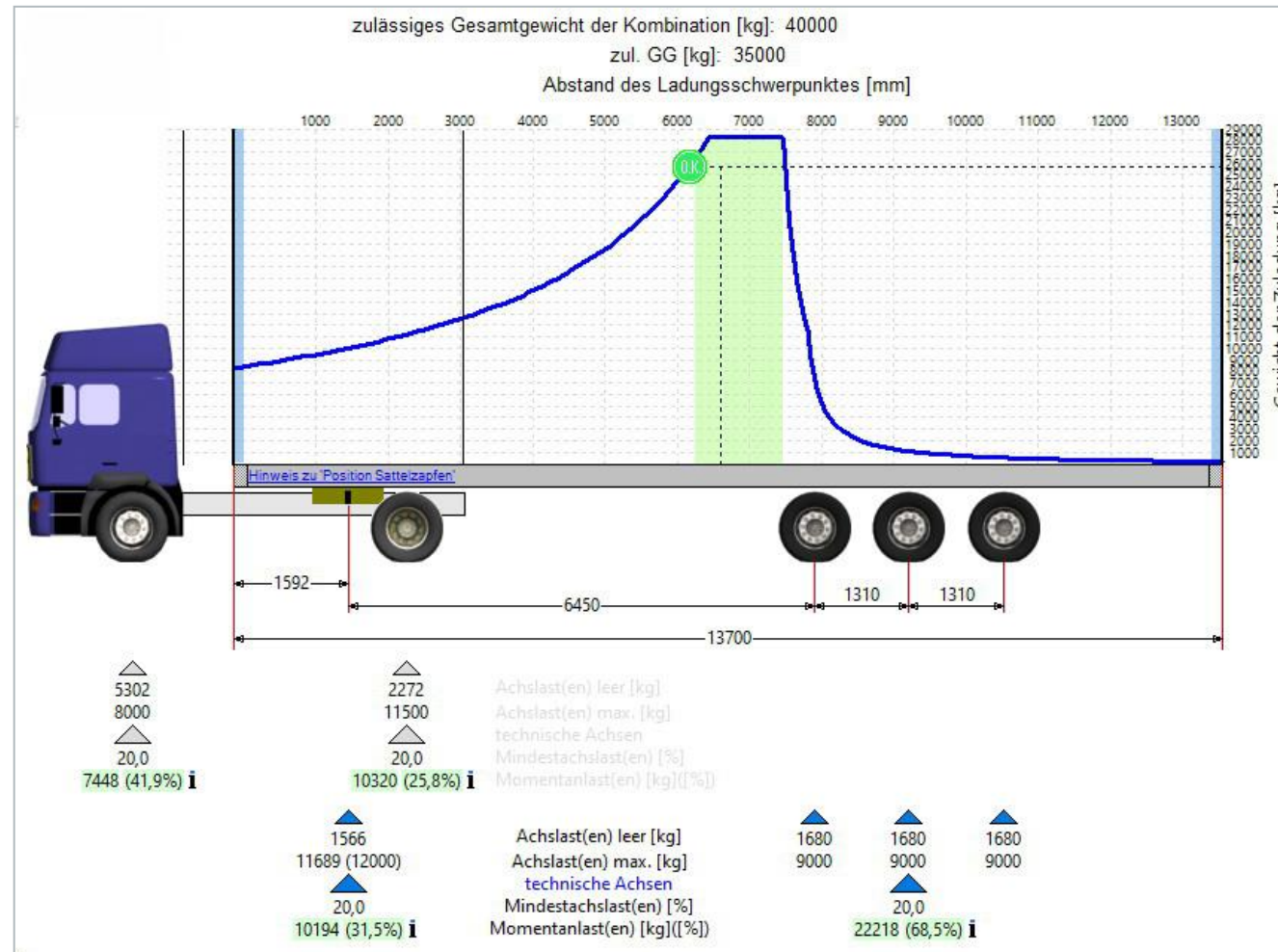
- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Palettierte Big Bags und unterschiedliche palettierte Säcke, wobei die Säcke mit einer 90 µm Folienhaube überzogen und als Logistikeinheit im Verbund gestapelt sind. Aufgrund der unterschiedlichen Sackgröße/-form sind diese nicht immer schlüssig mit der Palette gestapelt.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahl Ladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die palettierten Säcke und Big Bags formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Die können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Säcke und Big Bags mit einem Zurrgurt sowie stabilen Kanthölzern gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Säcken und Big Bags über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Säcke und Big Bags darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz mit stabilen Kanthölzern, sind Vorspannkkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.





## 6. Verladung von Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg bis 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

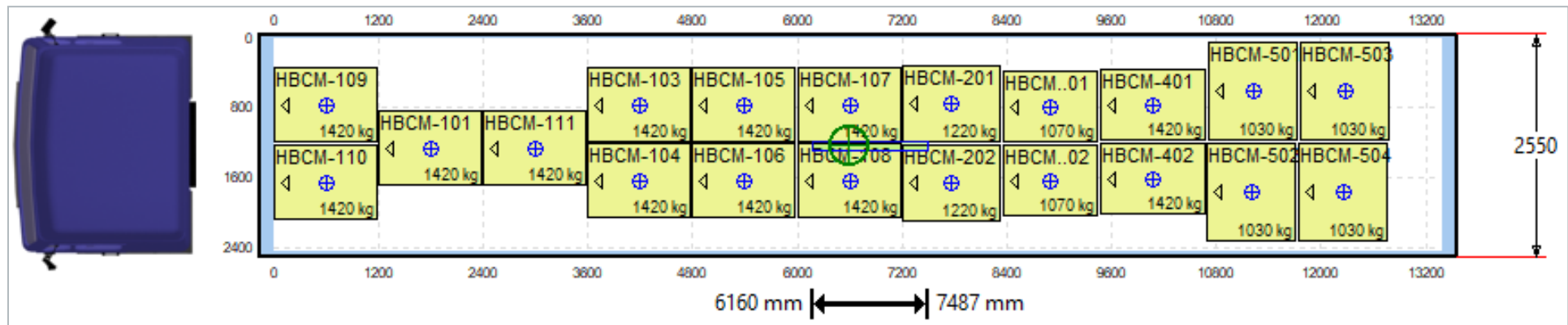
Der Lastverteilungsplan „Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg -1420 kg“



## 6. Verladung von Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg bis 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg -1420 kg“

Beladungsplan 20 Paletten



## 6. Verladung von Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg bis 1420 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Mix Sackware und Big Bags auf Palette 1030 kg -1420 kg“

Ladefläche					
Länge [mm]	Breite [mm]	nicht nutzbarer Bereich			
		vorne [mm]	hinten [mm]	links [mm]	rechts [mm]
13700	2550	150	150	50	50
Laderaumbegrenzung					
Belastbarkeit [daN]	vorne	hinten	links	rechts	
	5000	3100	0	0	

Gesamtladungsschwerpunkt bezogen auf nutzbar. Bereich der Ladefläche		
Gewicht [kg]	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]
25740	6591	1220

Ladungsanordnung bez. auf nutzbar. Bereich der Ladefläche (Bezugsp. bei Ladung ist die vordere/rechte Seite)						
NR	Bezeichnung	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]	Gewicht [kg]	Ausrichtung	Bemerkungen
1	HBCM-101	1200	830	1420	nach vorne weisend	
2	HBCM-103	3600	330	1420	nach vorne weisend	
3	HBCM-104	3600	1210	1420	nach vorne weisend	
4	HBCM-105	4800	330	1420	nach vorne weisend	
5	HBCM-106	4800	1210	1420	nach vorne weisend	
6	HBCM-107	6000	330	1420	nach vorne weisend	
7	HBCM-108	6000	1210	1420	nach vorne weisend	
8	HBCM-109	0	340	1420	nach vorne weisend	
9	HBCM-110	0	1220	1420	nach vorne weisend	
10	HBCM-111	2400	830	1420	nach vorne weisend	
11	HBCM-201	7210	310	1220	nach vorne weisend	
12	HBCM-202	7200	1220	1220	nach vorne weisend	
13	HBCM-301	8360	390	1070	nach vorne weisend	
14	HBCM-302	8360	1230	1070	nach vorne weisend	
15	HBCM-401	9480	370	1420	nach vorne weisend	
16	HBCM-402	9470	1210	1420	nach vorne weisend	
17	HBCM-501	10710	60	1030	nach vorne weisend	
18	HBCM-502	10690	1210	1030	nach vorne weisend	
19	HBCM-503	11770	60	1030	nach vorne weisend	
20	HBCM-504	11750	1210	1030	nach vorne weisend	



## 7. Verladung von Big Bags auf Palette 1030 kg - Sicherung mit Kantenschutz GWS®-LaSi-PAPP

- **Ladeflächenbeschaffenheit:** Der Laderaumboden muss grundsätzlich unbeschädigt, besenrein und trocken (eine Restnässe ohne stehendes Wasser ist erlaubt) sowie frei von Öl, Frost, Eis und Schnee sein.
- **Ladungsbeschreibung:** Palettierte Big Bags.
- **Die Ladungssicherung kann ohne rutschhemmende Matten durchgeführt werden.** Der Reibbeiwert beträgt normativ nach EN 12 195-1 bei Schnittholz (Palette) auf Schichtholz/Sperrholz (Ladefläche)  $\mu$  **0,45**. Handelt es sich beim Laderaumboden um eine Stahlladefläche, sind rutschhemmende Matten aus Gummi mit einem Reibbeiwert von  $\mu$  0,6 entsprechend unter den Ladegütern einzusetzen.
- Die **Lastverteilung** ist je nach Sattelplattenbelastung und Achslasten einzuhalten.
- Aufgrund von unterschiedlichen fahrdynamischen Versuchsvarianten nach DIN EN 12 642, werden die Big Bags formschlüssig an die Stirnwand gestellt. Sie können jeweils geringe Lücken in Fahrtrichtung zueinander aufweisen. Je Stellplatz sind die palettierten Big Bags mit einem Zurrurgurt sowie GWS-LaSi-Pappe gem. Zeichnung zu sichern. Die Zurrgurte dürfen, wenn nicht anders möglich, auch jeweils über zwei Stellreihen, bei palettierten Big Bags über Kreuz, verspannt werden. Ein Aufplatzen bzw. Zerreißen der palettierten Big Bags darf nicht gegeben sein.
- Beim Niederzurren mit Zurrgurten und Einsatz der GWS-LaSi-Pappe, sind Vorspannkräfte je Zurrgurt von mind.  $S_{TF}$  300 daN erforderlich.
- Die Vorspannkraft von  $S_{TF}$  300 daN je Zurrgurt wird nur gehalten, wenn zuvor  $S_{TF}$  500 daN vorgespannt wurden. Zur Verkehrssicherheit von Fahrzeug und Ladung hat der Fahrzeugführende vor Fahrtantritt die Ladung zu kontrollieren und ggf. nachzusichern.



## 7. Verladung von Big Bags auf Palette 1030 kg - Sicherung mit Kantenschutz

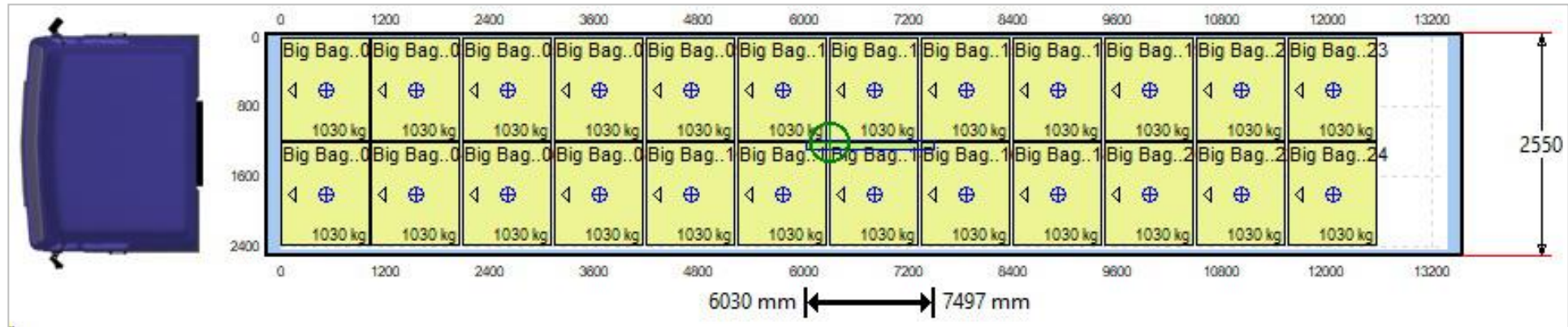
### Der Lastverteilungsplan „Big Bags auf Palette 1030 kg“



## 7. Verladung von Big Bags auf Palette 1030 kg - Sicherung mit Kantenschutz

Der Lastverteilungsplan „Big Bags auf Palette 1030 kg“

Beladungsplan 24 Paletten



## 7. Verladung von Big Bags auf Palette 1030 kg - Sicherung mit Kantenschutz

### Der Lastverteilungsplan „Big Bags auf Palette 1030 kg“

Ladefläche					
Länge [mm]	Breite [mm]	nicht nutzbarer Bereich			
		vorne [mm]	hinten [mm]	links [mm]	rechts [mm]
13700	2550	150	150	50	50
Laderaumbegrenzung					
Belastbarkeit	vorne	hinten	links	rechts	
[daN]	5000	3100	0	0	

Gesamtladungsschwerpunkt bezogen auf nutzbar. Bereich der Ladefläche		
Gewicht [kg]	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]
24720	6300	1200

Ladungsanordnung bez. auf nutzbar. Bereich der Ladefläche (Bezugsp. bei Ladung ist die vordere/rechte Seite)						
NR	Bezeichnung	Abstand von vorne [mm]	Abstand von rechts [mm]	Gewicht [kg]	Ausrichtung	Bemerkungen
1	Big Bag-HC-1030kg01	0	0	1030	nach vorne weisend	
2	Big Bag-HC-1030kg02	0	1200	1030	nach vorne weisend	
3	Big Bag-HC-1030kg03	1050	0	1030	nach vorne weisend	
4	Big Bag-HC-1030kg04	1050	1200	1030	nach vorne weisend	
5	Big Bag-HC-1030kg05	2100	0	1030	nach vorne weisend	
6	Big Bag-HC-1030kg06	2100	1200	1030	nach vorne weisend	
7	Big Bag-HC-1030kg07	3150	0	1030	nach vorne weisend	
8	Big Bag-HC-1030kg08	3150	1200	1030	nach vorne weisend	
9	Big Bag-HC-1030kg09	4200	0	1030	nach vorne weisend	
10	Big Bag-HC-1030kg10	4200	1200	1030	nach vorne weisend	
11	Big Bag-HC-1030kg11	5250	0	1030	nach vorne weisend	
12	Big Bag-HC-1030kg12	5250	1200	1030	nach vorne weisend	
13	Big Bag-HC-1030kg13	6300	0	1030	nach vorne weisend	
14	Big Bag-HC-1030kg14	6300	1200	1030	nach vorne weisend	
15	Big Bag-HC-1030kg15	7350	0	1030	nach vorne weisend	
16	Big Bag-HC-1030kg16	7350	1200	1030	nach vorne weisend	
17	Big Bag-HC-1030kg17	8400	0	1030	nach vorne weisend	
18	Big Bag-HC-1030kg18	8400	1200	1030	nach vorne weisend	
19	Big Bag-HC-1030kg19	9450	0	1030	nach vorne weisend	
20	Big Bag-HC-1030kg20	9450	1200	1030	nach vorne weisend	
21	Big Bag-HC-1030kg21	10500	0	1030	nach vorne weisend	
22	Big Bag-HC-1030kg22	10500	1200	1030	nach vorne weisend	
23	Big Bag-HC-1030kg23	11550	0	1030	nach vorne weisend	
24	Big Bag-HC-1030kg24	11550	1200	1030	nach vorne weisend	





Heidelberg  
Materials