

Johannes Rinio

11.07.2010

FREMO:32

Kopfstücke



1 Idee

Die verschiedenen Betriebsstellen (Bahnhöfe, Anschlussstellen, Haltepunkte usw.) werden durch Streckenmodule miteinander verbunden: Hier wird der Streckenverlauf in einer Landschaft dargestellt. Damit sich ein einheitliches Bild ergibt, müssen die Landschaftskonturen an den Stoßstellen der Module einheitlich ausgeführt werden. Um eine sichere Verbindung zu gewährleisten, muss eben auch diese vereinheitlicht sein, damit ein störungsfreier Betrieb stattfinden kann. Damit ist es notwendig, die Landschaftsform und die Modulverbindungen zu normieren, das heißt die Stirnseiten einheitlich zu gestalten.

Die Streckenmodule haben eine Breite von mindestens 600 mm am Kopfstück. Größere Breiten sind ausdrücklich erlaubt und erwünscht. Erfahrungsgemäß werden die meisten Module aber in der Mindestbreite am Kopfstück ausgeführt. Dabei kann ein Modul mit einer Breite von 600 mm nur den unmittelbaren Bereich der Strecke darstellen.

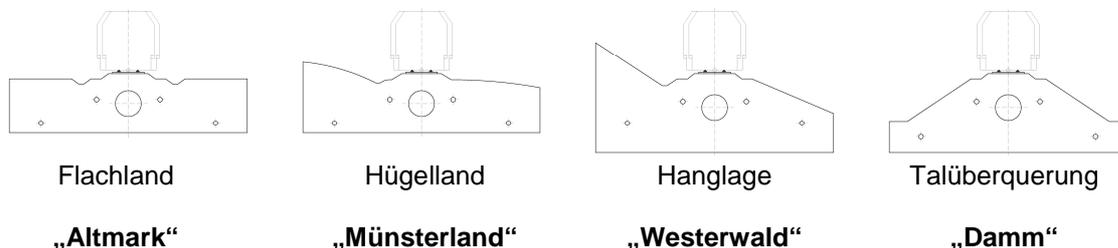
Da beim Vorbild die Strecke unterschiedlich in der Landschaft verläuft, wurden verschiedene Landschaftsprofile mit den zugehörigen Verbindungsbohrungen im Bereich der Kopfstücke normiert.

2 Typen von Übergängen

Um ein möglichst abwechslungsreiches Bild im Streckenverlauf nachbilden zu können, haben wir uns die vier wichtigsten topografischen Situationen, die eine Strecke so durchläuft, zur Normierung herausgegriffen:

- Flachland
- Hügelland
- Hanglage
- Talüberquerung

Die aus diesen topografischen Gegebenheiten abgeleiteten normierten Übergänge werden mit den Namen „Altmark“, „Münsterland“, „Westerwald“ und „Damm“ benannt:



Die Namen lehnen sich an das Hauptthema derjenigen an, die die jeweiligen Übergänge entworfen haben.

Fehlen würden dann nur noch ein Einschnitt oder ein Tunnel-Profil. Diese können, wenn gewünscht, von jedem selber im Rahmen seiner Streckenmodule nachgebildet werden. Bei allgemeinem Bedarf kann die Normierung hier nachgeholt werden.

Wichtig:

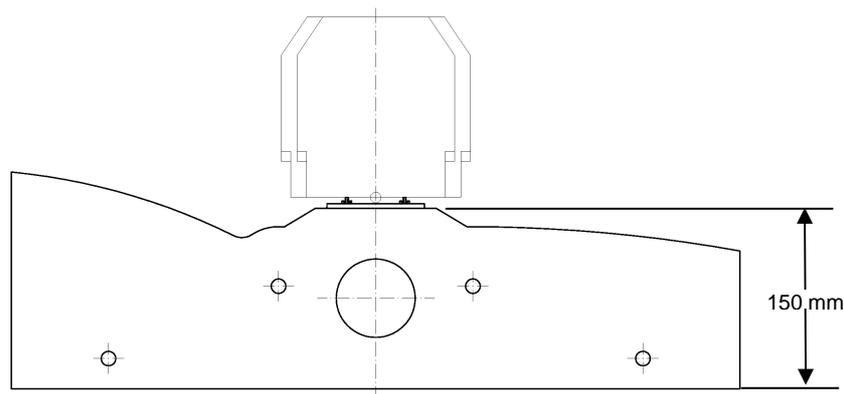
- Jeder ist in der Wahl „seiner“ Landschaftsprofile völlig frei.
- Wenn jemand eine besondere Streckensituation nachbilden möchte, kann er sie aus mehreren Segmenten zu einem Modul zusammensetzen. Die Übergänge zwischen den Segmenten können völlig frei geformt und gestaltet werden, lediglich die Modulenden müssen einem genormten Übergang entsprechen.

3 Kopfstücke,

Die Kopfstücke sind die stirnseitigen Platten, an denen die Module untereinander verbunden werden. Sie müssen die genaue Ausrichtung der Gleise zueinander ermöglichen, die sichere Verbindung der Module gewährleisten, die entstehenden Kräfte aus der Modulverbindung in den Modulkasten leiten und die Übereinstimmung der Landschaftskonturen an der Modulverbindung gewährleisten.

3.1 Systemhöhen

Um möglichst wenig Platz bei Lagerung und Transport zu beanspruchen, sollten die Module so niedrig wie möglich gehalten werden. (Dabei darf die Stabilität aber nicht leiden.) Das zuerst entworfene Übergangsprofil „Münsterland“ hat eine **Systemhöhe**, also den Abstand von Unterkante Schwelle bis Unterkante Profil von **150 mm**:



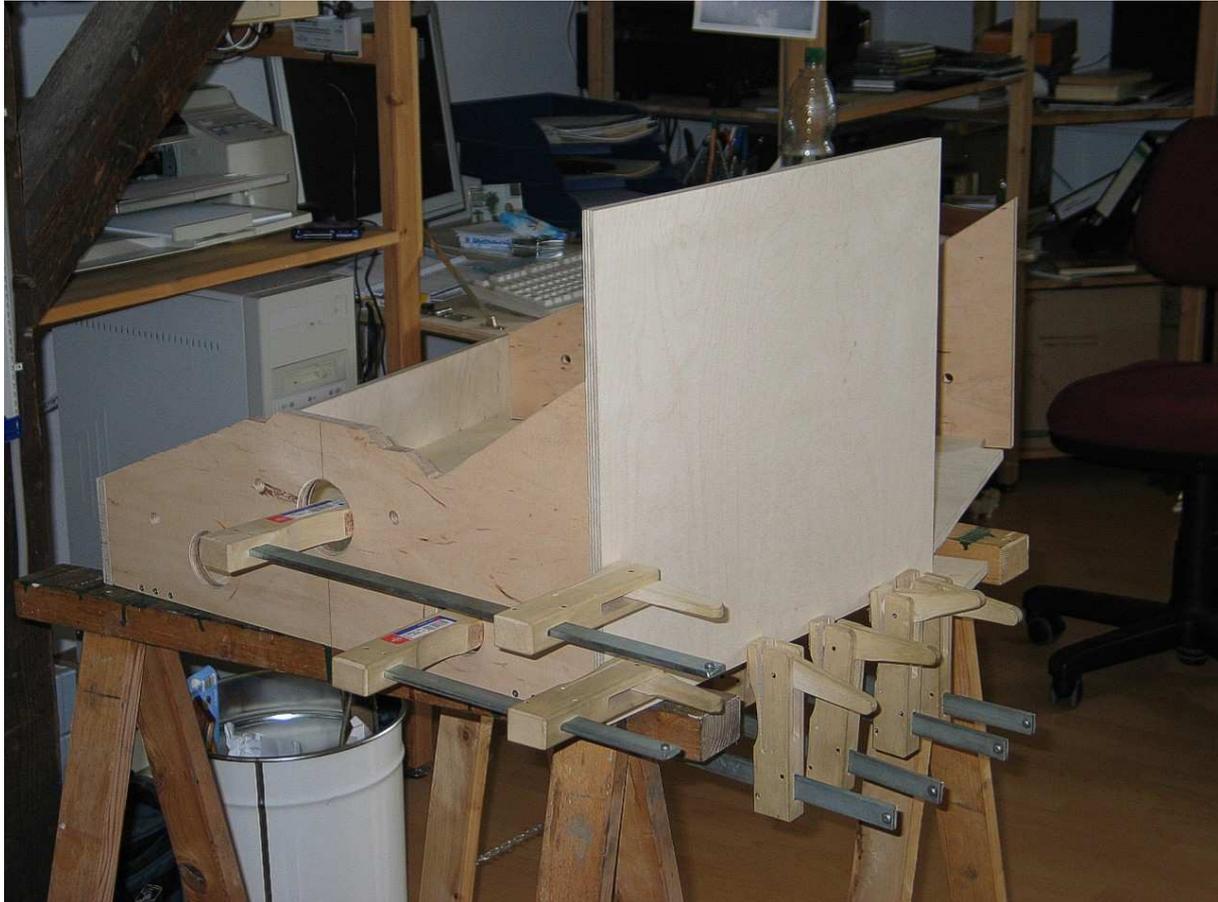
Systemhöhe bei Übergangsprofil „Münsterland“

Die Systemhöhe konnte für das Profil „Altmark“ übernommen werden. Da die Profile „Damm“ und „Westerwald“ größere Höhenunterschiede im Landschaftsverlauf besitzen als die beiden anderen, wurde hier die Systemhöhe auf **200 mm** festgelegt.

3.2 Breiten

Die Kopfstücke werden zunächst grundsätzlich in der vollen Breite von **600 mm** genormt.

Um den Bau der Modulkästen zu erleichtern, wurden die Kopfstücke auch für die geringere Breite von **584 mm** entwickelt. Dies ermöglicht es, das Kopfstück zwischen zwei Seitenwänden von 8 mm Stärke einzukleben. Die schmalere Kopfstücke haben zwei zusätzliche kreisrunde Öffnungen, um beim Verleimen der Seitenwände Leimzwingen ansetzen zu können:



Verleimen der Rückwand an einem 20°-Bogenmodul, R 2 321 mm

3.3 Genormte Kopfstücke

Jedes Übergangprofil gibt es sowohl in der vollen Breite von 600 mm als auch in der Breite von 584 mm. Zusätzlich wurden für Übergangsmodule zwischen Profilen der Typen „Altmark“ oder „Münsterland“ mit standardmäßig 150 mm Systemhöhe einerseits, und den Profilen „Damm“ und „Westerwald“ mit 200 mm Systemhöhe andererseits Sonderkopfstücke geschaffen: „Altmark“ und „Münsterland“ mit Systemhöhe von jeweils 200 mm. Letztere allerdings nur in der Breite 584 mm.

Damit die privaten Übergänge zwischen zwei Segmenten einfacher zu bauen sind, wurde ein zusätzliches Kopfstück entworfen, welches die Systemhöhe von 150 mm der Altmark- und der Münsterland-Übergänge und eine Breite von 584 mm besitzt. Die Landschaftskonturen können dabei selbst aus dem Kopfstück herausgearbeitet werden. Ein genormter Übergang zur freien Kombination mit anderen Modulen ist nicht vorgesehen! Da dieses Kopfstück in der Regel im Bereich von Bahnhöfen eingesetzt werden wird, wird es „Bahnhof“ genannt.

Kopfstücke können bei Harald Brosch bestellt werden unter:

<http://www.modulbahner.de/FREMO32/html/default.html>

In der Regel werden die Kopfstücke in 13 mm Pappelsperholz angeboten.

Wir empfehlen dringend die Kopfstücke unter der genannten Adresse zu bestellen. Auf diese Weise ist die genaue Übereinstimmung der Landschaftskonturen und, wichtiger noch, die Übereinstimmung der Verbindungsbohrungen mit der Lage des Trassenbretts gesichert.

Der Name der Kopfstücke setzt sich aus dem Übergangstyp, gefolgt von der Breite und dann der Systemhöhe zusammen.

Es stehen folgende elf Varianten zur Verfügung:

Name	Breite	Systemhöhe	Artikelnummern Harald Brosch
	mm	mm	
Altmark 600x150	600	150	22000
Altmark 584x150	584	150	22001
Altmark 584x200	584	200	22002
Damm 600x200	600	200	22003
Damm 584x200	584	200	22004
Münsterland 600x150	600	150	22005
Münsterland 584x150	584	150	22006
Münsterland 584x200	584	200	22007
Westerwald 600x200	600	200	22008
Westerwald 584x200	584	200	22009
Bahnhof 584x150	584	150	22010

4 Definitionen

Einige Kopfstücke besitzen eine höhere Seite und eine niedrigere Seite. In der Regel werden die Module von der niedrigeren Seite her betrachtet. Um eine eindeutige Zuordnung der Seiten zu gewinnen, werden sie folgendermaßen definiert:

Nordseite:

Bei Streckenmodulen die höhere Seite der ansteigenden Landschaft
 Bei Bahnstationsmodulen die Seite gegenüber der Seite mit den Bedienelementen
 Seite auf der der Hintergrund angebracht wird
 Bei gebogenen (Joker-)Modulen die Bogenaussenseite

Südseite:

die normale Betrachterseite
 Bei Streckenmodulen die niedrigere Seite der ansteigenden Landschaft
 Bei Bahnstationsmodulen die Seite mit den Bedienelementen

Westen und **Osten** ergeben sich aus Norden und Süden

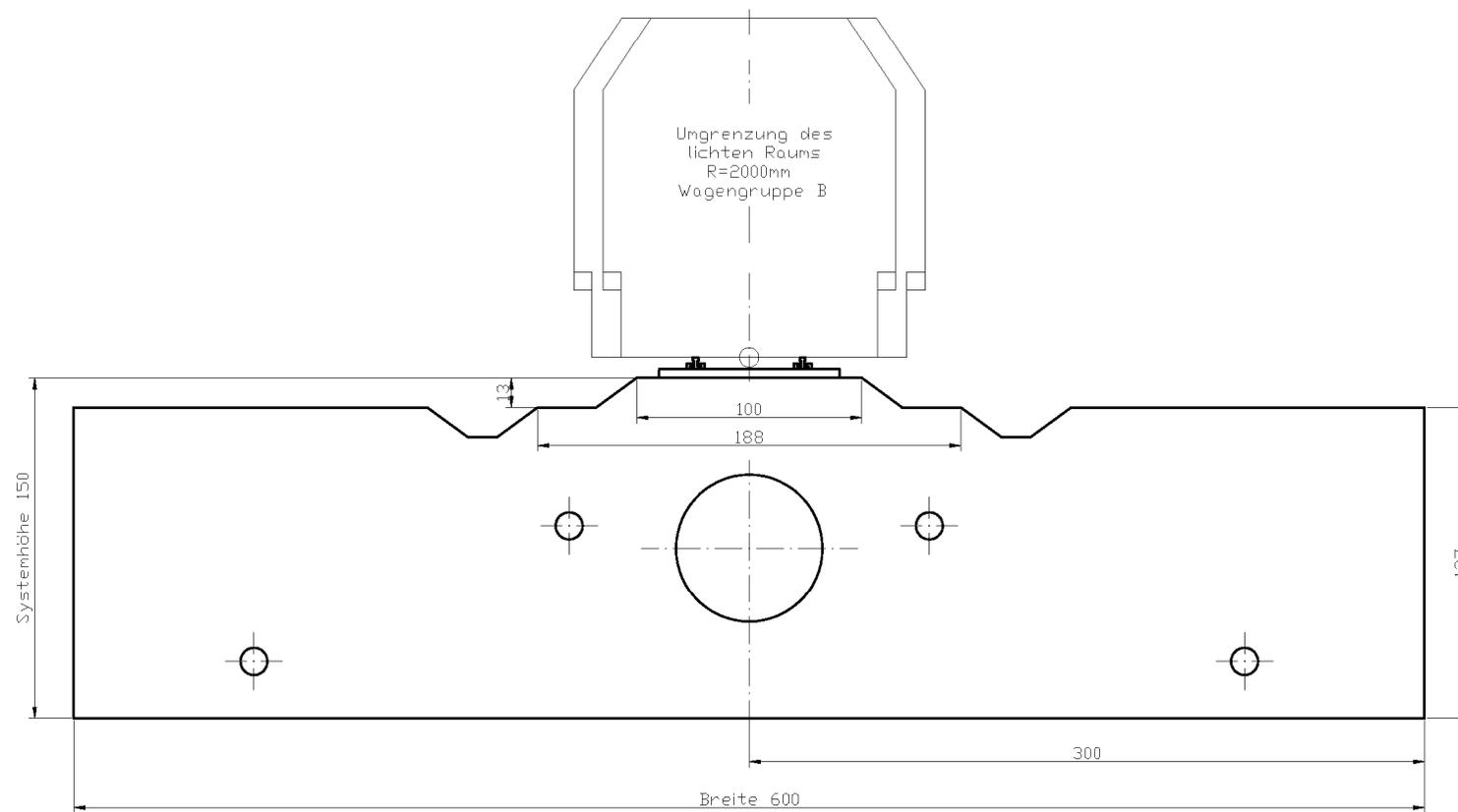
Bei Unklarheiten definiert der Modulbesitzer die Nord / Südseiten

5 Zeichnungen der Übergänge

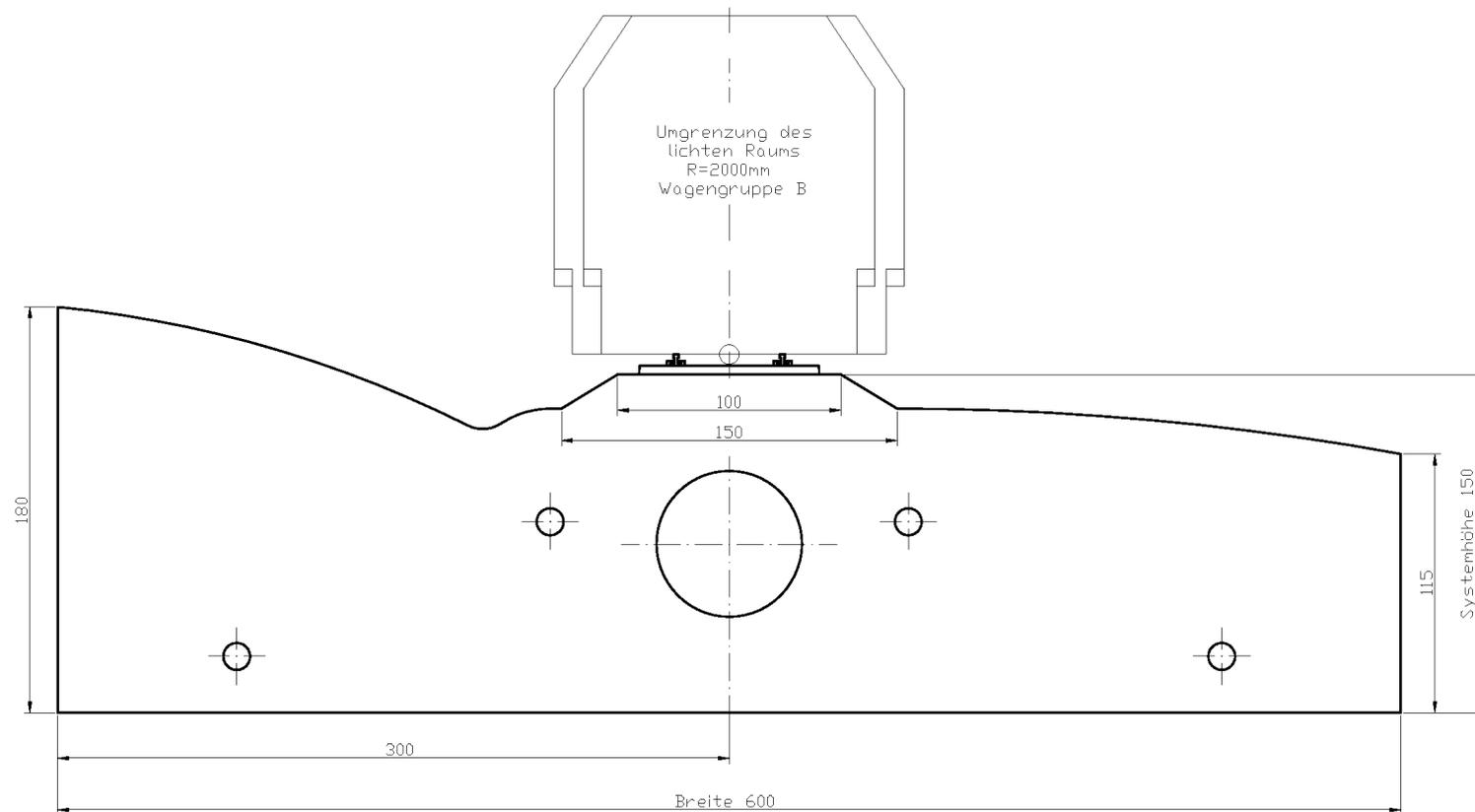
Auf den folgenden Seiten sind die wichtigsten geometrischen Maße der verschiedenen Kopfstückformen dargestellt.

Modulübergang im Flachland: Typ Altmark

Altmark 600x150

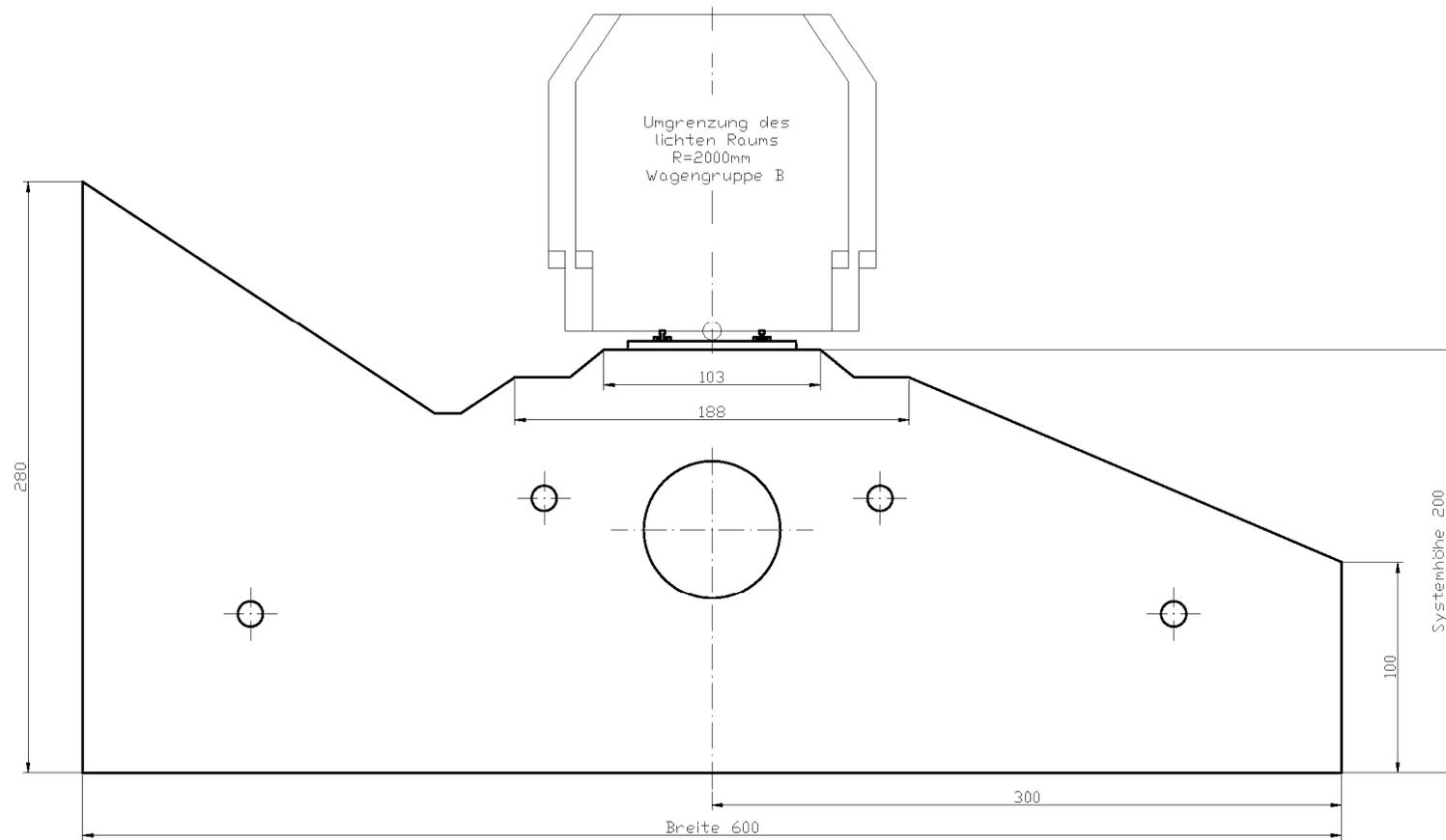


Modulübergang im Hügelland: Typ Münsterland
 Münsterland 600x150



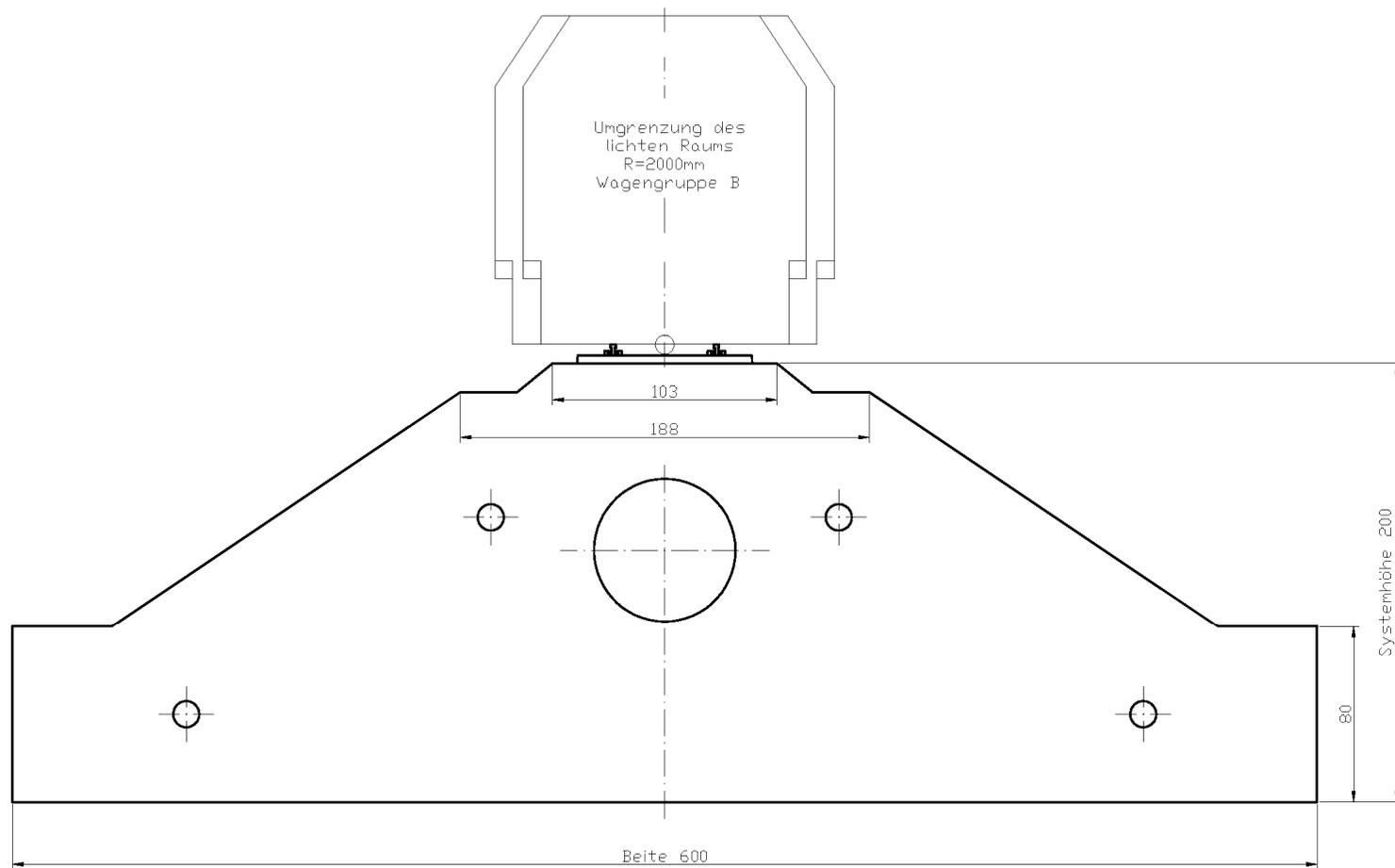
Modulübergang in Hanglage: Typ Westerwald

Westerwald 600x200



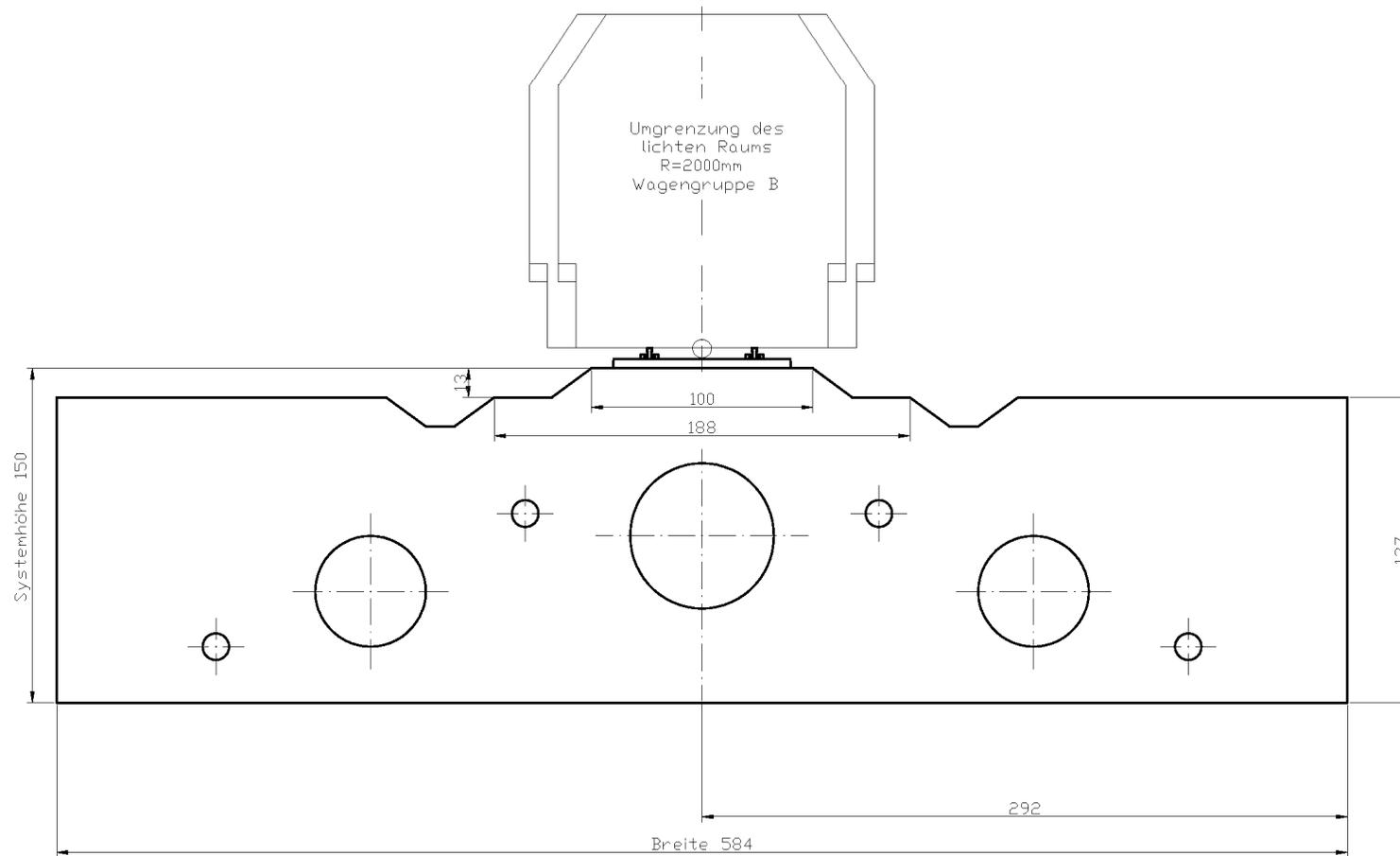
Modulübergang innerhalb eines Damms: Typ Damm

Damm 600x200



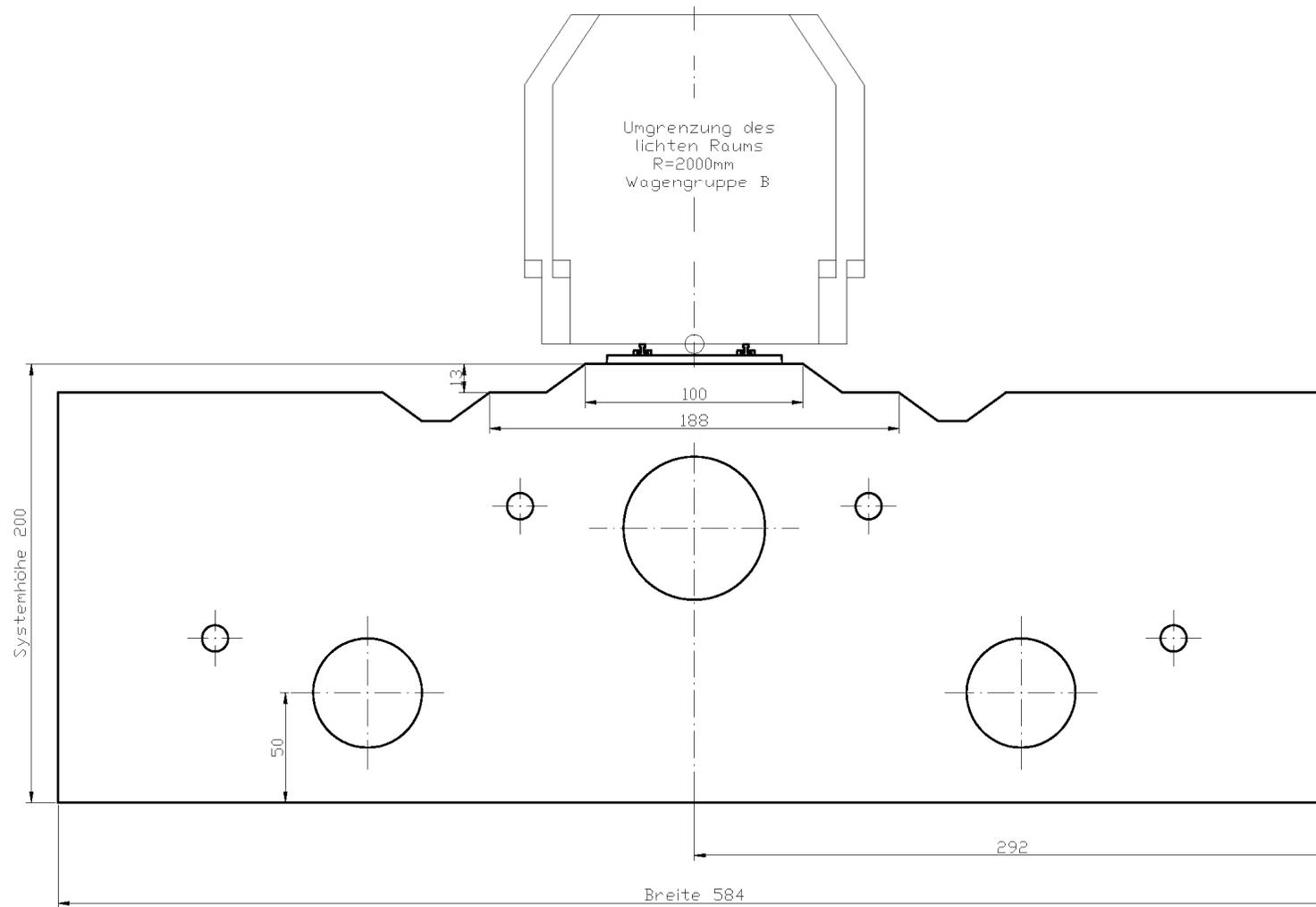
Modulübergang im Flachland: Typ Altmark

Altmark 584x150



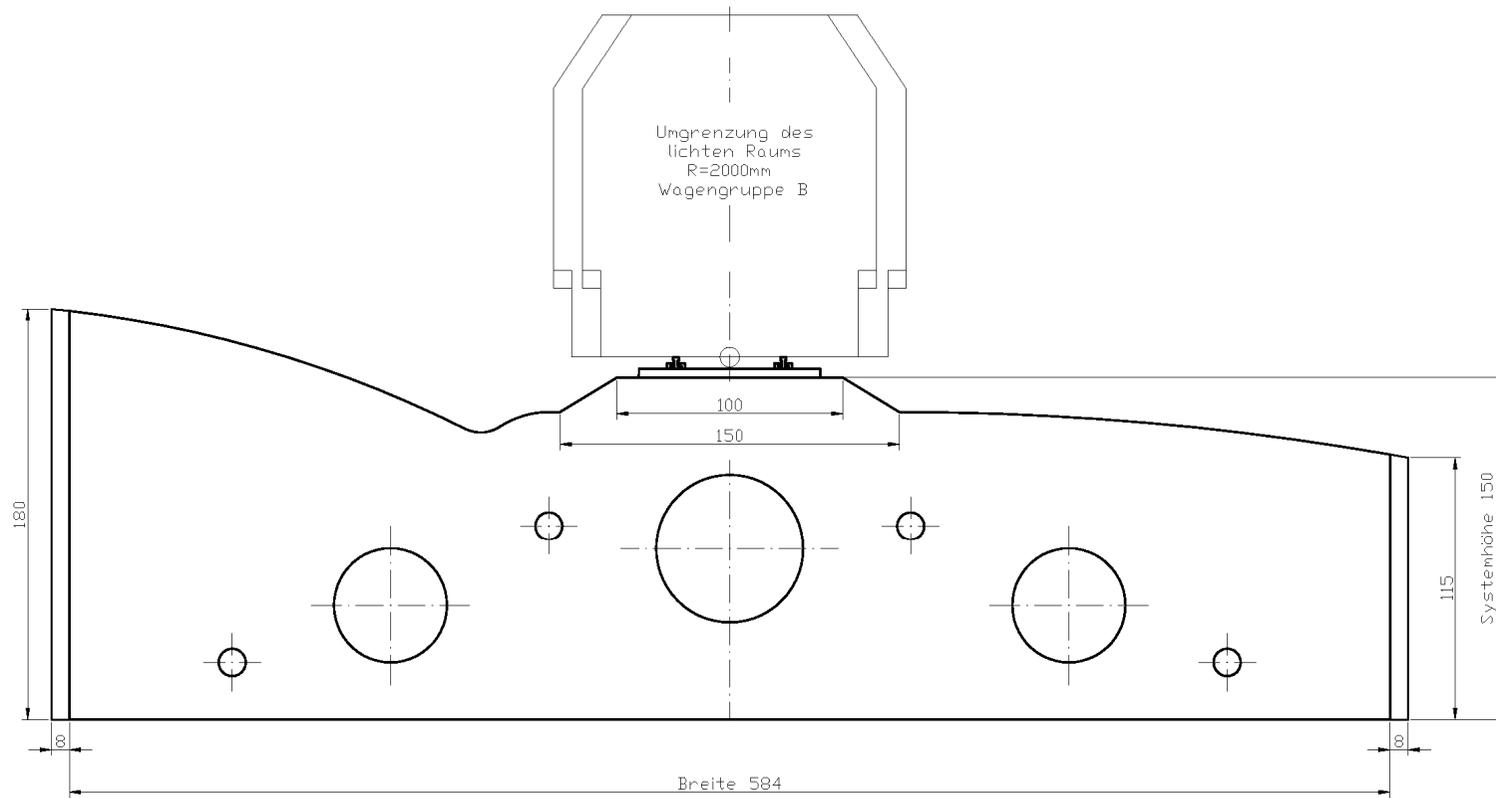
Modulübergang im Flachland: Typ Altmark

Altmark 584x200



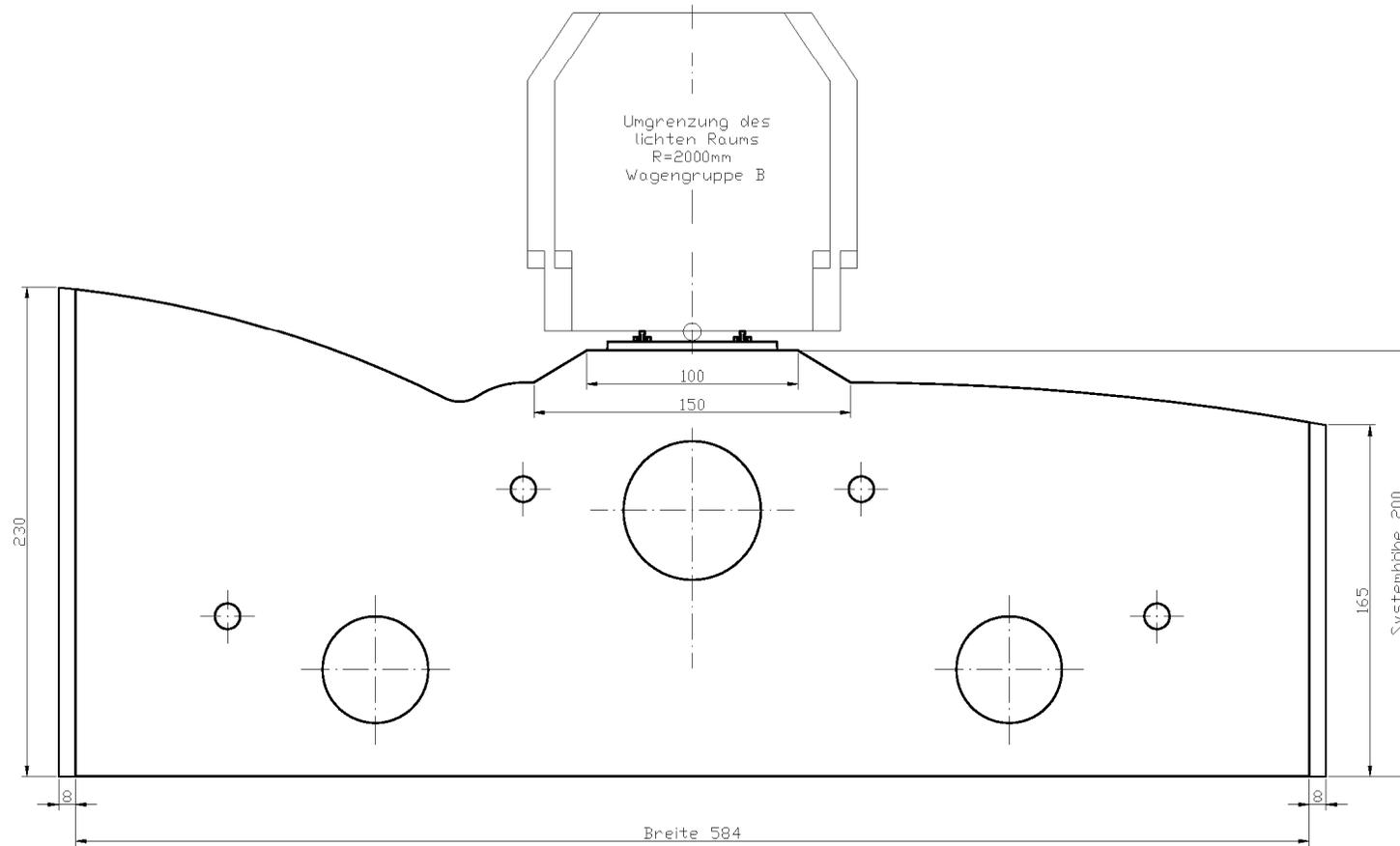
Modulübergang im Hügelland: Typ Münsterland

Münsterland 584x150



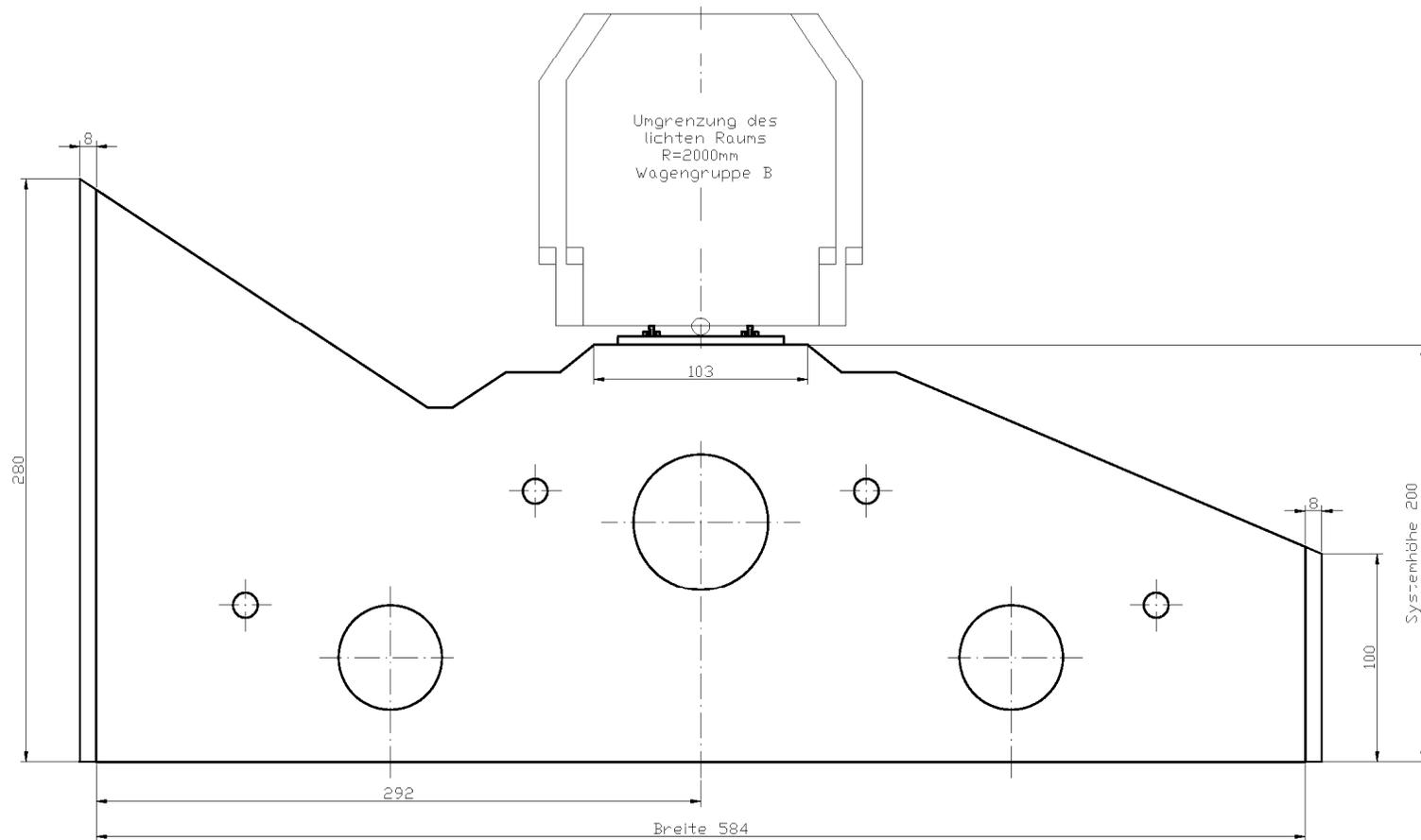
Modulübergang im Hügelland: Typ Münsterland

Münsterland 584x200



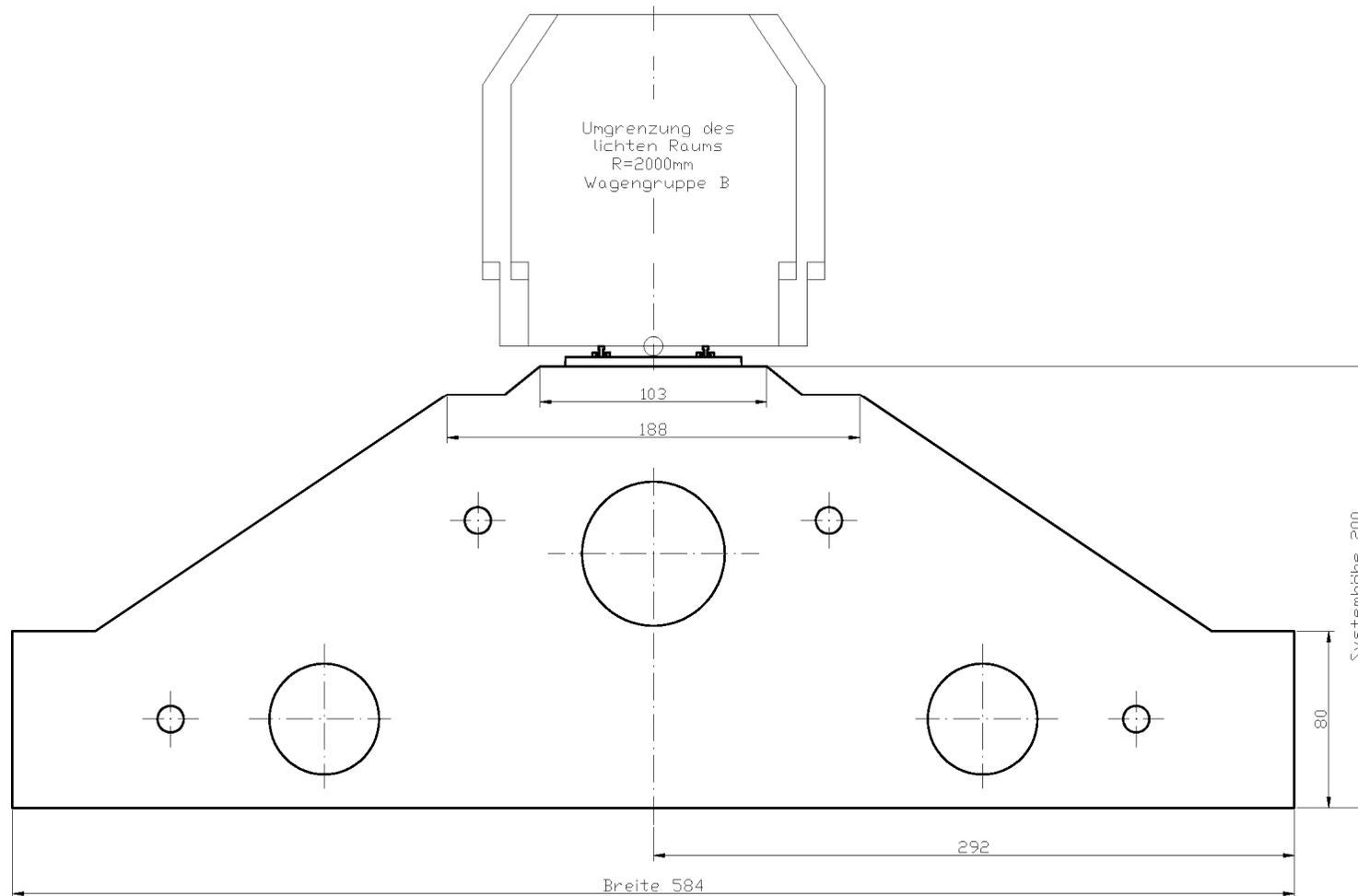
Modulübergang in Hanglage: Typ Westerwald

Westerwald 584x200



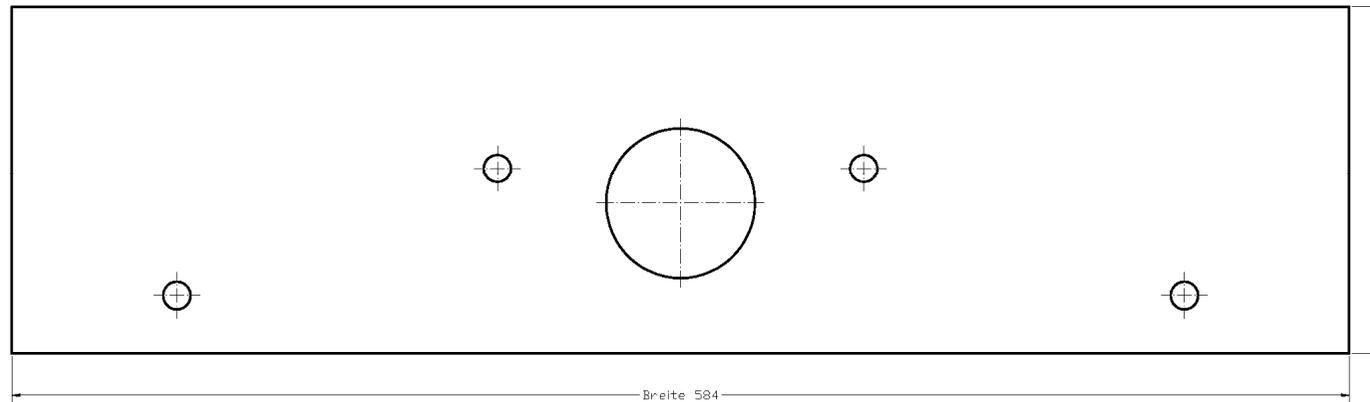
Modulübergang innerhalb eines Damms: Typ Damm

Damm 584x200



Kopfstück für private Übergänge innerhalb eines mehrteiligen Moduls: Typ Bahnhof

Bahnhof 584x150



- Für Seitenwände von 8 mm Stärke.
- Die Landschaftskonturen können selbst frei bestimmt werden
- Ein genormter Übergang zur freien Kombination mit anderen Modulen ist nicht vorgesehen!