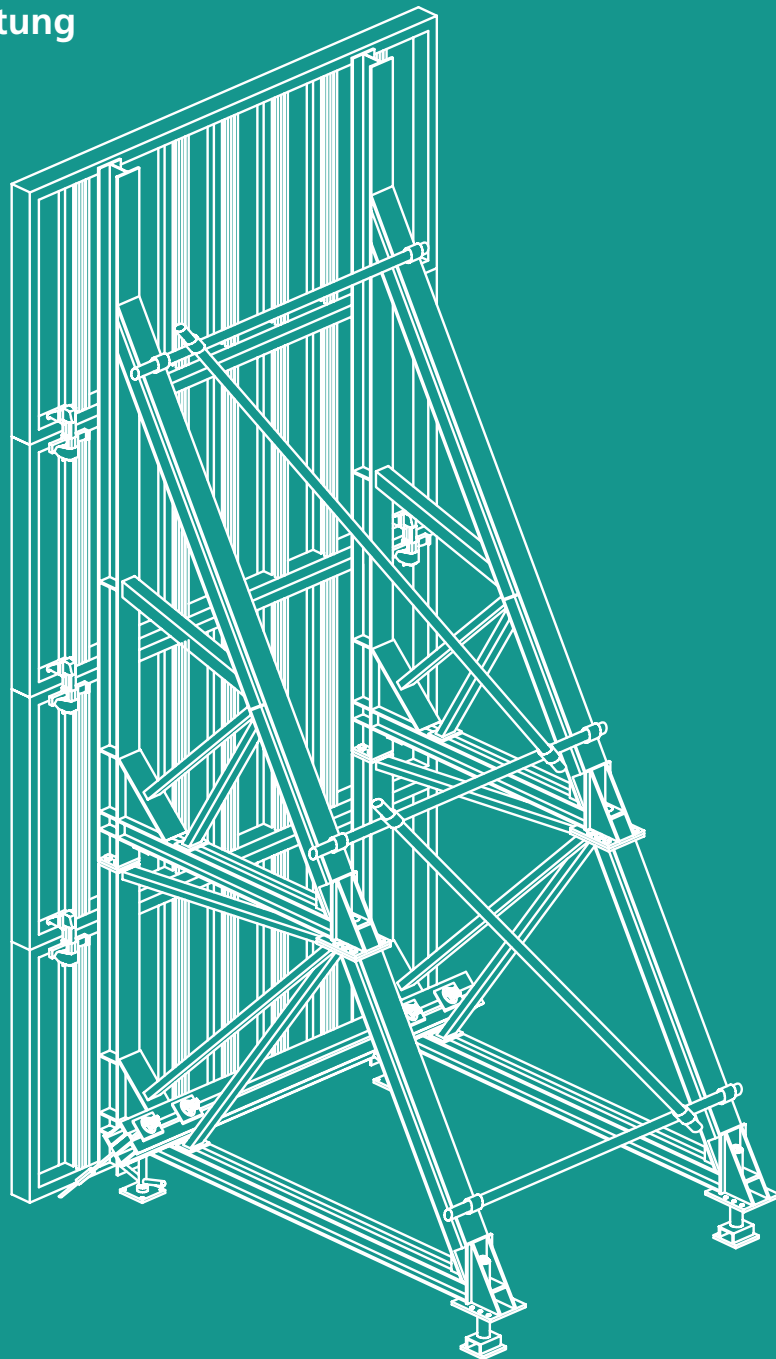


Four horizontal green bars of equal length, stacked vertically.

NOE Abstützbock

Aufbau- und
Verwendungsanleitung



Inhalt

	Seite
1 GSV Leitfaden, Sicherheitshinweise	
1.1 Hinweise zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung von Schalungen und Traggerüsten	4
1.2 Einsatz von NOE Abstützböcken bei einhäutigen Wänden	5
2 Übersicht Schwerer Abstützbock	
2.1 Schematischer Aufbau Grundeinheit 2.65 m breit	6
2.2 Übersicht Abstützbockhöhen	7
2.3 Befestigung der Abstützböcke mit Haltebügel	8
2.4 Verankerung der Abstützböcke	9
2.5 Abstandsmaß für verlorenen Ankereinbau	9
3 Abstützbock Grundeinheit mit NOEtop Schalung	
3.1 Höhe 3.65 m bzw. 4.15 m (mit Aufstockung)	10
3.2 Schnitt Grundelement mit Aufstockung	11
3.3 Statisches System	12
3.4 Abstützbock für Innenecken mit NOEtop Schalung	13
4 Abstützbock Grundelement mit Verlängerung	
4.1 Höhe 5.25 m bzw. 5.75 m (mit Aufstockung)	14
4.2 Schalungshöhe mit Aufstockung bis 6.20 m	15
4.3 Schnitt Grundelement mit Verlängerung	16
4.4 Draufsicht Grundelement und Verlängerung	17
5 Abstützbock Grundelement mit großer Verlängerung	
5.1 Höhe 6.85 m bzw. 7.35 m (mit Aufstockung)	18
5.2 Schalungshöhe mit Aufstockung bis 7.85 m	19
5.3 Schnitt Grundelement mit großer Verlängerung	20
5.4 Draufsicht Grundelement mit großer Verlängerung	21
6 Befestigung der Abstützböcke	
6.1 Mit Haltebügel an NOEtop Schalung	22
6.2 Mit Haltebügel an TOP 2000 Schalung	23
6.3 Befestigung mittlerer Bock	24
6.4 Mit Haltebügel an Schalung mit NOE C20 Stahlgurtung	25
6.5 An NOE C20 Rundschalung	25
7 Teile für Verankerung	
7.1 Ankerstabdurchmesser 15 mm	26
7.2 Ankerstabdurchmesser 20 mm	27
7.3 Ankereinbau mit überstehenden Ankerstäben	28
7.4 Ankereinbau mit versenkten Ankerstäben	29
8 Schalungseinsatz	
8.1 Stirnabschalung mit NOEtop Schalung und VL-Gurtung	30
8.2 Stirnabschalung mit Abstützbock bei großen Wandstärken	31
8.3 Verfahrenrichtung für Abstützböcke	31
8.4 Arbeitsgerüst	32
8.5 Ausrichtmaße für Abstützböcke	32

1 GSV Leitfaden, Sicherheitshinweise

1.1 Hinweise zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung von Schalungen und Traggerüsten

Der Unternehmer hat eine Gefährdungsbeurteilung und eine Montageanweisung aufzustellen. Letztere ist in der Regel nicht mit einer Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) identisch.

- **Gefährdungsbeurteilung:** Der Unternehmer ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzkonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen.
- **Montageanweisung:** Der Unternehmer ist für das Aufstellen einer schriftlichen Montageanweisung verantwortlich. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung bildet eine der Grundlagen zur Aufstellung einer Montageanweisung.
- **Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV):** Schalungen sind technische Arbeitsmittel, die nur für eine gewerbliche Nutzung bestimmt sind. Die bestimmungsgemäße Anwendung hat ausschließlich durch fachlich geeignetes Personal und entsprechend qualifiziertes Aufsichtspersonal zu erfolgen. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) ist integraler Bestandteil der Schalungskonstruktion. Sie enthält mindestens Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und bestimmungsgemäßen Verwendung sowie die Systembeschreibung. Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der Aufbau- und Verwendungsanleitung sind genau zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein potenzielles Risiko dar und bedürfen deshalb eines gesonderten Nachweises (so mithilfe einer Gefährdungsbeurteilung) respektive einer Montageanweisung unter Beachtung der relevanten Gesetze, Normen und Sicherheitsvorschriften. Analoges gilt für den Fall bauseits gestellter Schalungs-/Traggerüstteile.
- **Verfügbarkeit der AuV:** Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die vom Hersteller oder Schalungslieferanten zur Verfügung gestellte Aufbau- und Verwendungsanleitung am Einsatzort vorhanden, den Mitarbeitern vor Aufbau und Verwendung bekannt und jederzeit zugänglich ist.
- **Darstellungen:** Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. Eventuell in diesen Darstellungen nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein.
- **Lagerung und Transport:** Die besonderen Anforderungen der jeweiligen Schalungskonstruktionen bezüglich der Transportvorgänge sowie der Lagerung sind zu beachten. Exemplarisch ist die Anwendung entsprechender Anschlagmittel zu nennen.
- **Materialkontrolle:** Das Schalungs- und Traggerüstmaterial ist bei Eingang auf der Baustelle/am Bestimmungsort sowie vor jeder Verwendung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen am Schalungsmaterial sind unzulässig.
- **Ersatzteile und Reparaturen:** Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen sind nur vom Hersteller oder von autorisierten Einrichtungen durchzuführen.
- **Verwendung anderer Produkte:** Vermischungen von Schalungskomponenten verschiedener Hersteller bergen Gefahren. Sie sind gesondert zu prüfen und können zur Notwendigkeit der Aufstellung einer eigenen Aufbau- und Verwendungsanleitung führen.
- **Sicherheitssymbole:** Individuelle Sicherheitssymbole sind zu beachten. Beispiele:



Sicherheitshinweis:

Nichtbeachtung kann zu Sachschäden respektive Gesundheitsschäden (auch Lebensgefahr) führen.



Sichtprüfung:

Die vorgenommene Handlung ist durch eine Sichtprüfung zu kontrollieren.



Hinweis:

Ergänzende Angaben zur sicheren, sach- und fachgerechten Ausführung der Tätigkeiten.

- **Sonstiges:** Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten. Für die sicherheitstechnische Anwendung und Verwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen sowie weitere Sicherheitsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bezüglich des Arbeitsschutzes. Hieraus resultiert unter anderem die Pflicht des Unternehmers, die Standsicherheit von Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen sowie des Bauwerks während aller Bauzustände zu gewährleisten. Dazu zählen auch die Grundmontage, die Demontage und der Transport der Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen respektive deren Teile. Die Gesamtkonstruktion ist während und nach der Montage zu prüfen.

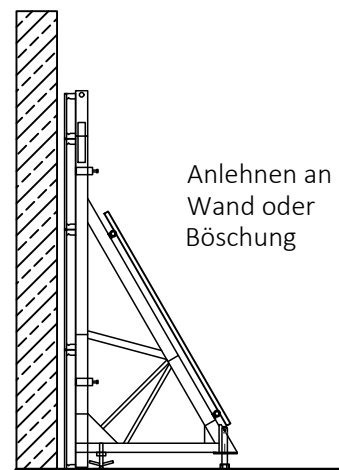
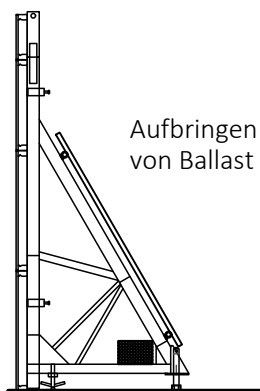
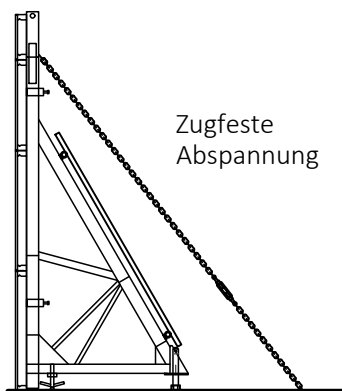
1.2 Einsatz von NOE Abstützböcken bei einhäuptigen Wänden

Beim Betonieren einhäuptiger Wände ist der Betondruck über die Schalung und geeignete Stütz- und Ankerkonstruktionen in den Untergrund abzuleiten. Für diese Lastabtragung sind NOE Abstützböcke konzipiert, die sich ohne zusätzliche Gurtungen an NOE Systemschalungen befestigen lassen.

Je nach Schalungshöhe gibt es Lösungen, die nach dem Baukastenprinzip aufgebaut sind, und wirtschaftliche und sichere Abstützkonstruktionen gewährleisten.

Beim Einsatz sind u.a. folgende Randbedingungen zu beachten:

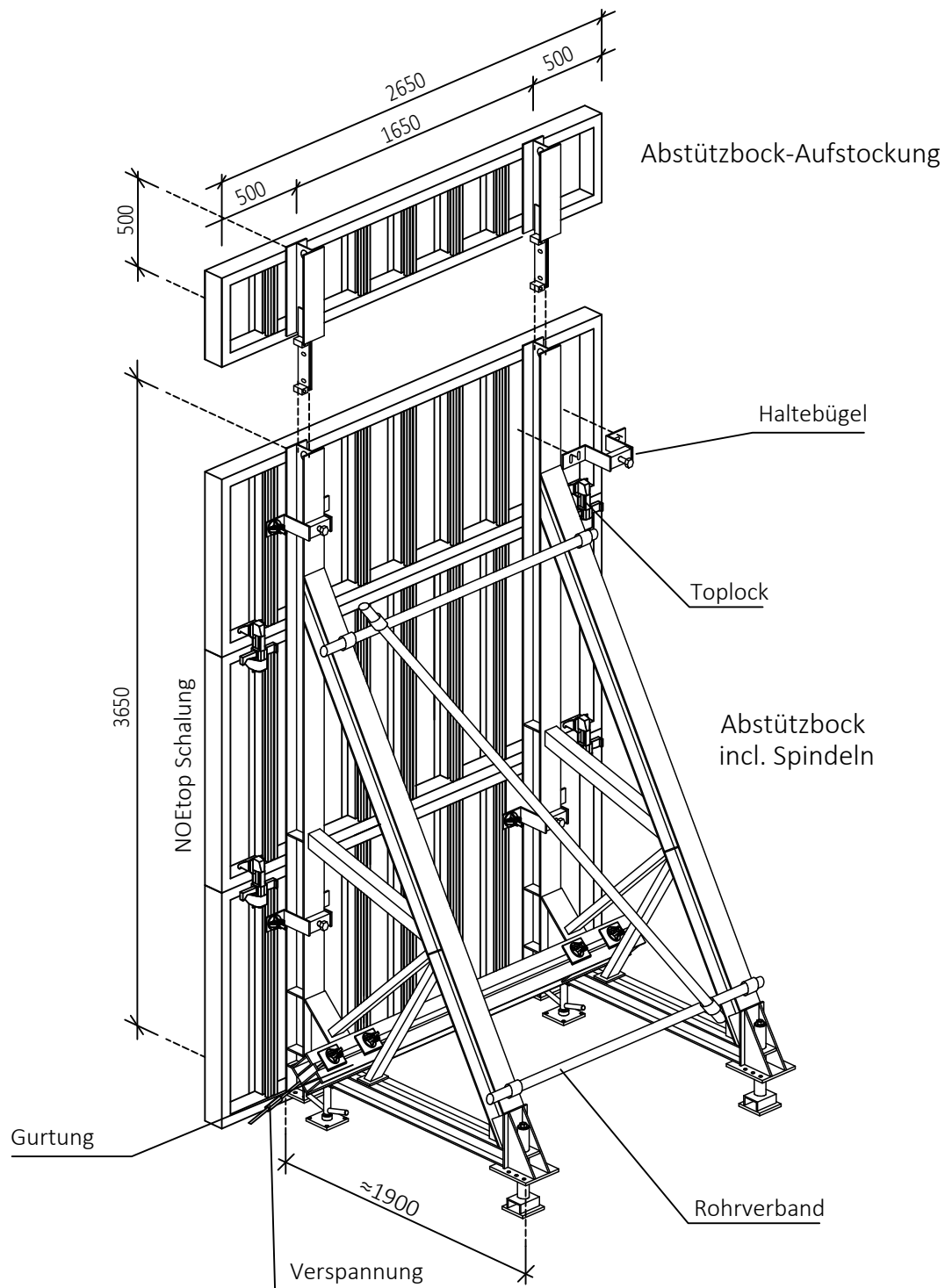
- Der Einbau der Ankerstäbe ist vor dem Betonieren der Bodenplatte oder der Fundamente vorzunehmen und zu planen.
- Die Betonfestigkeit der Bauteile, in die verankert wird, muss genügend groß sein, um die Ankerzugkräfte aufnehmen zu können.
- Bauteile, die Ankerkräfte aufnehmen müssen, sind entsprechend zu bewehren und zu dimensionieren.
- Die Gegenseite der Wand (vorhandene Wände, Verbau, o.ä.) muss den Betondruck ebenfalls aufnehmen können.
- Um ein standsicheres Abstellen der Schalelemente zu gewährleisten, müssen sie zugfest abgespannt sein oder durch andere Maßnahmen gesichert werden (Aufbringen von Ballast, Abstellen gegen Wand oder Böschung).



2 Übersicht Schwerer Abstützbock

2.1 Schematischer Aufbau Grundeinheit 2.65 m breit

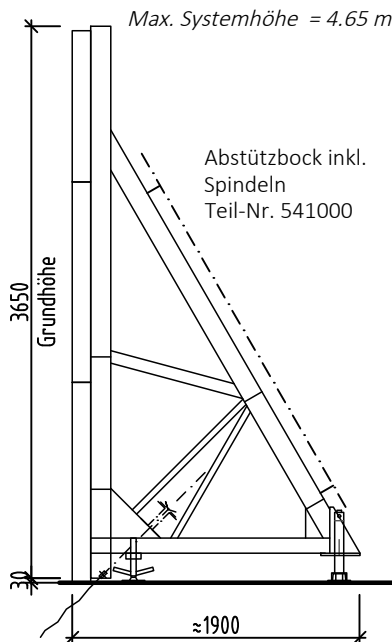
Höhe 3.65 m bzw. 4.15 m (mit Aufstockung)



2.2 Übersicht Abstützbockhöhen

Schnitte

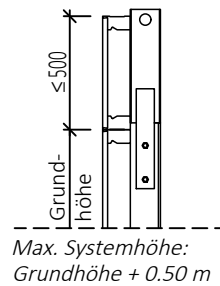
NOE Abstützbock $H = 3.65 \text{ m}$



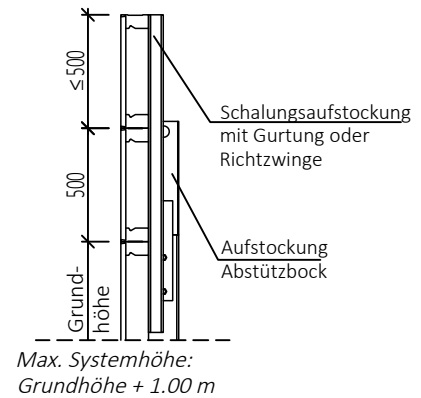
Aufstockung für Abstützbock

Teil-Nr. 541020

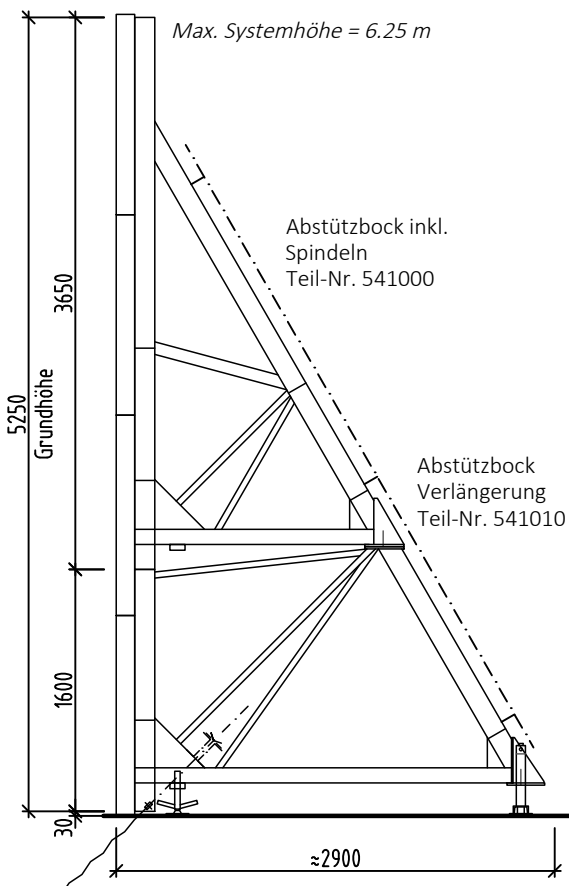
Befestigung mit je 2 Schr.
M16x50 8.8
Teil-Nr. 313500



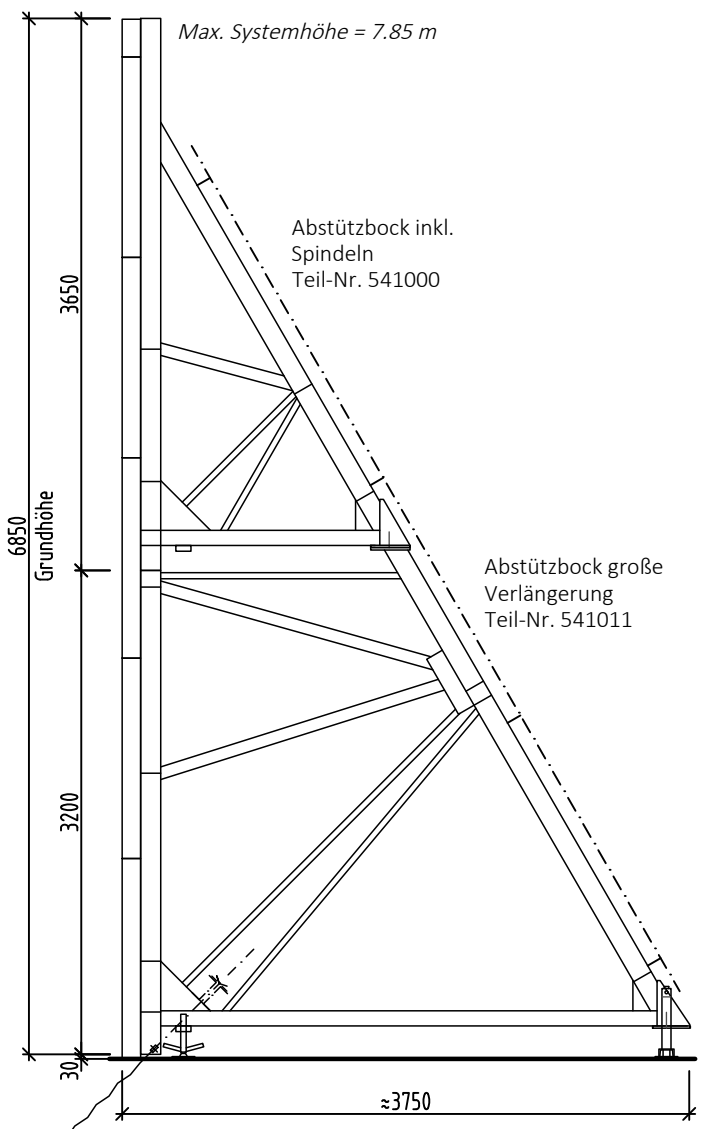
Zusätzliche Schalungsaufstockung



NOE Abstützbock $H = 5.25 \text{ m}$



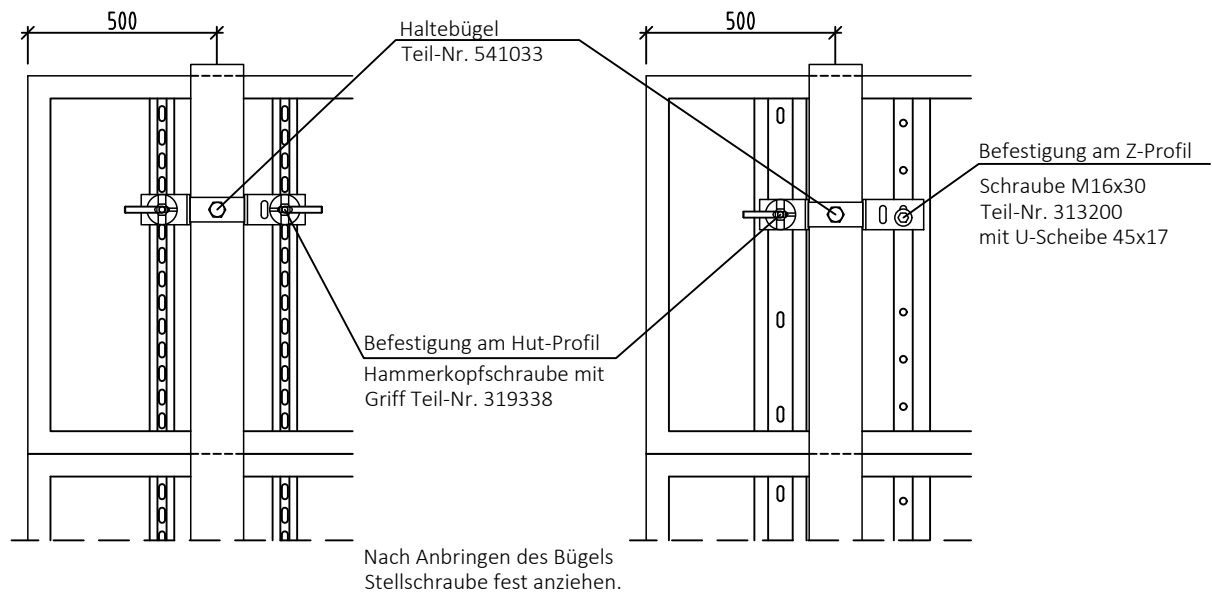
NOE Abstützbock $H = 6.85 \text{ m}$



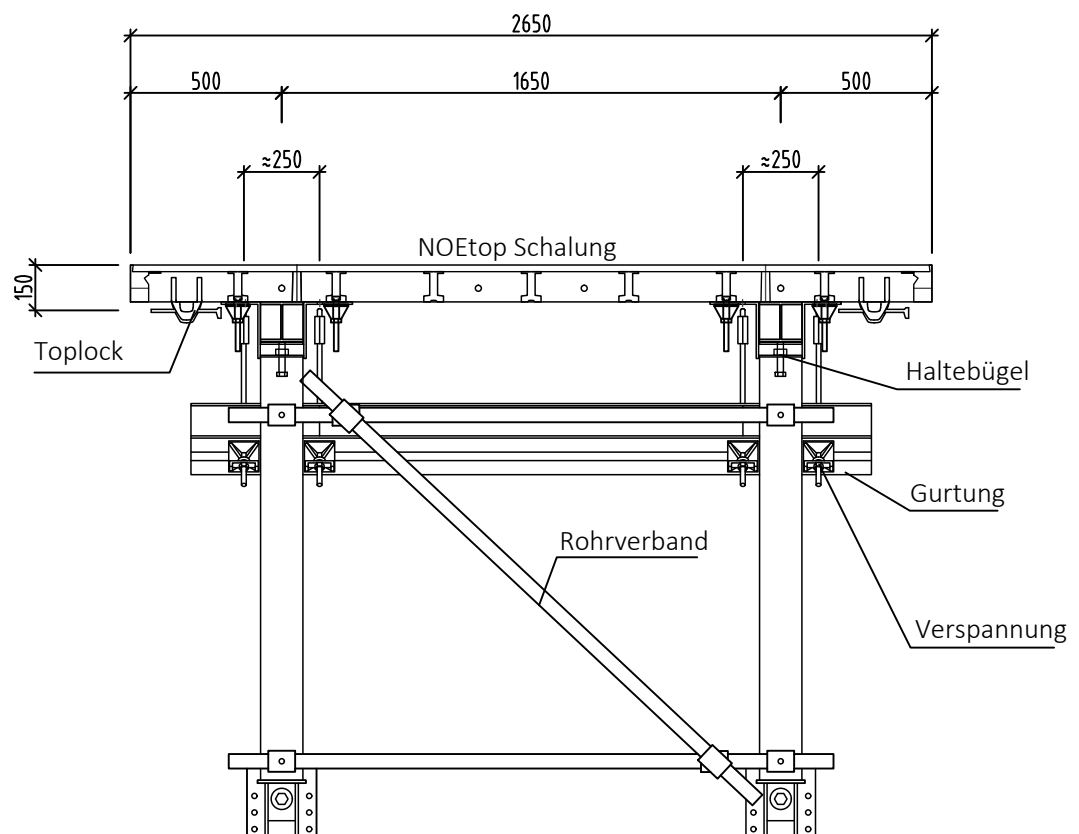
2.3 Befestigung der Abstützböcke mit Haltebügel

an NOEtop Schalung

an TOP 2000 Schalung

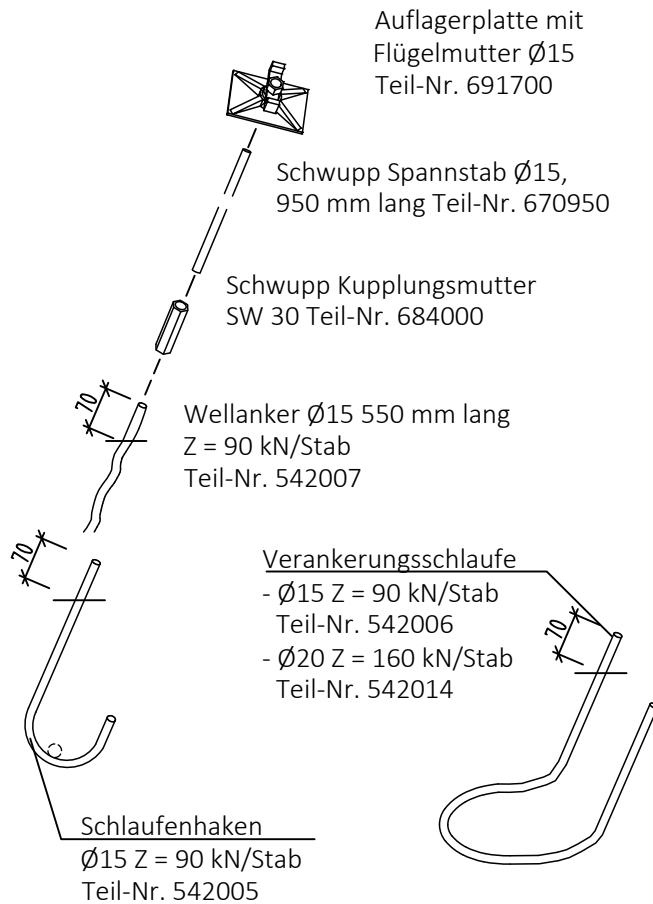


Draufsicht

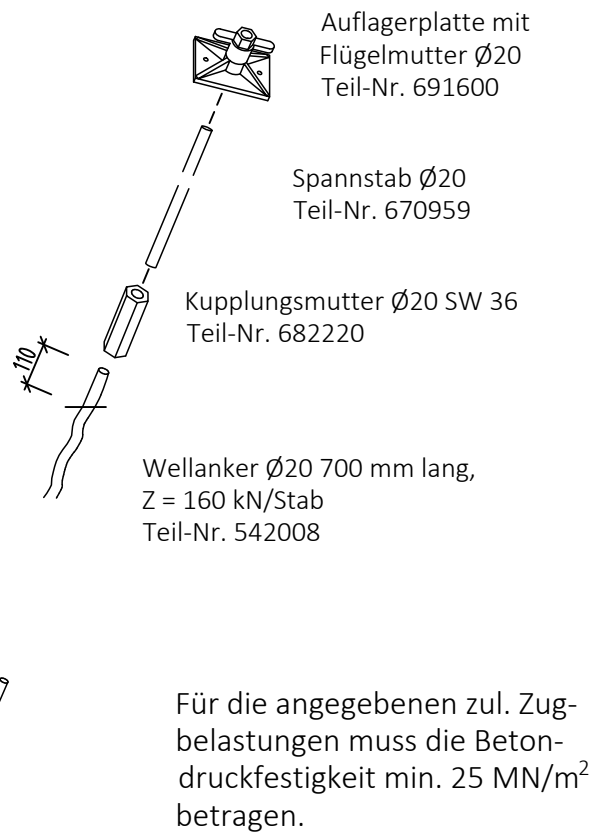


2.4 Verankerung der Abstützböcke

Verspannung $\varnothing 15$ mm



Verspannung $\varnothing 20$ mm

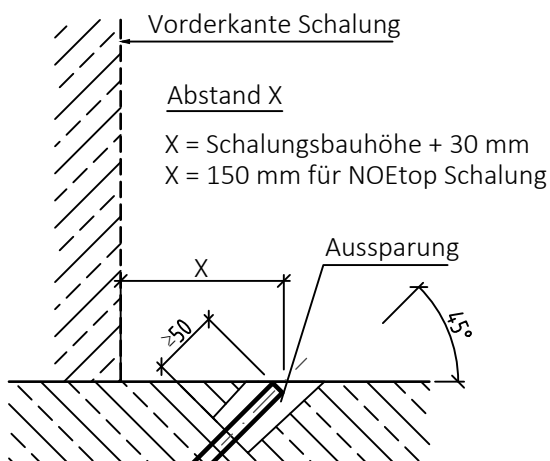


2.5 Abstandsmaß für verlorenen Ankereinbau

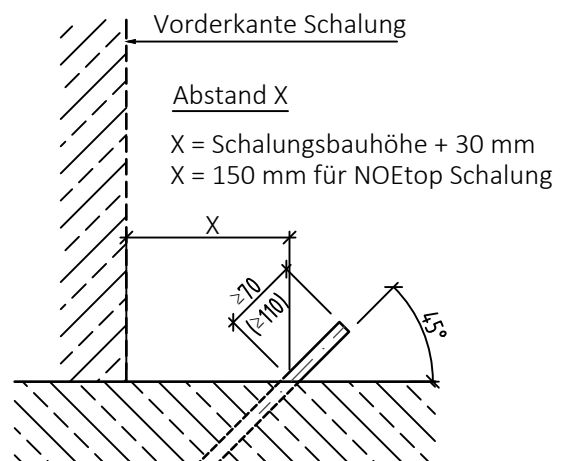


Pro Abstützbock werden 2 Anker im Abstand von 25 cm benötigt,
d.h. je 12.5 cm links und rechts von der Achse Abstützbock.

mit versenktem Ankerstab

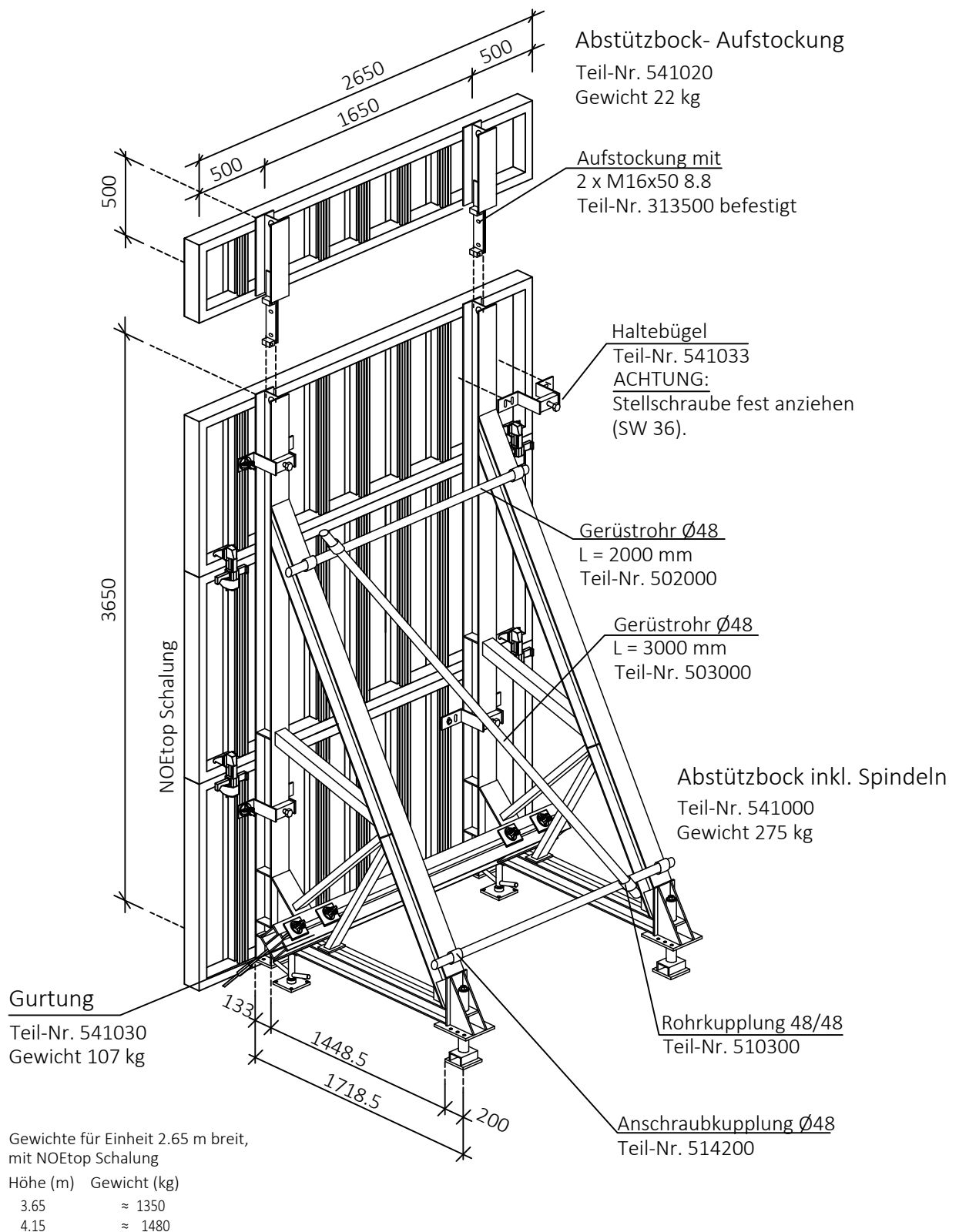


mit überstehendem Ankerstab



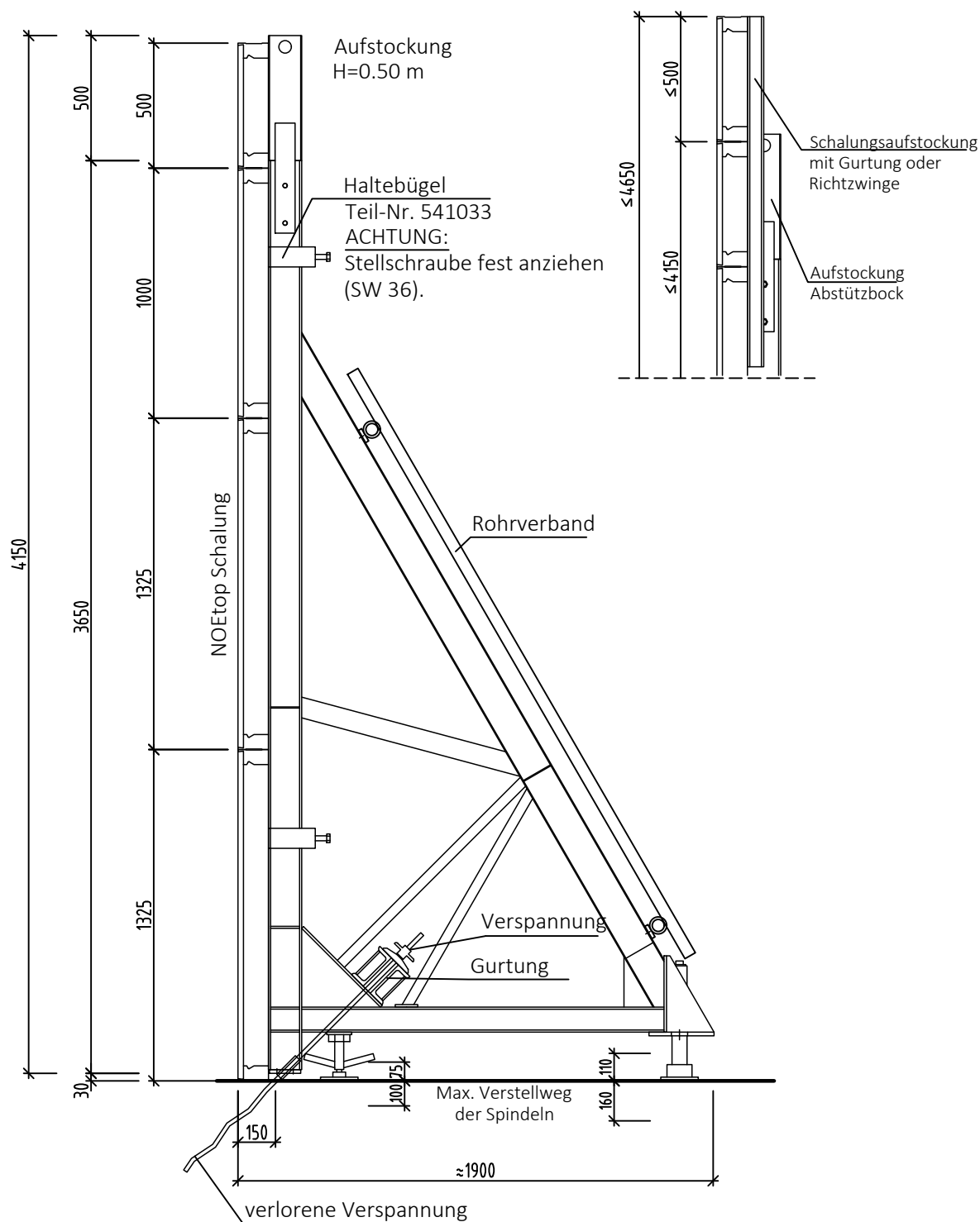
3 Abstützbock Grundeinheit mit NOEtop Schalung

3.1 Höhe 3.65 m bzw. 4.15 m (mit Aufstockung)



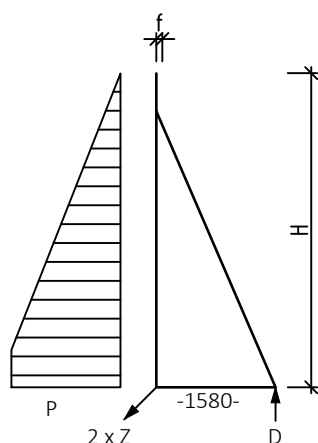
3.2 Schnitt Grundelement mit Aufstockung

Zusätzliche
Schalungsaufstockung



3.3 Statisches System

Tabelle 1 für Abstützbock ohne Verlängerung,
Einflussbreite 1.325 m



mit Ankerstab Ø15 mm
(zul. Z=91 kN)

H (m)	P (kN/m ²)	D (kN)	Z (kN)
2.00	hydrost.	28.0	46.8
2.20	hydrost.	37.2	56.7
2.40	hydrost.	48.3	67.5
2.60	60	61.4	78.7
2.80	60	76.5	89.9
3.00	50	90.8	93.7
3.20	40	100.2	89.9
3.40	35	109.4	88.5
3.60	35	125.8	95.1

Verformungen $f < 3$ mm

*Wir empfehlen den Abstützbock um
2/3 der berechneten Verformung f
vorzuneigen.*

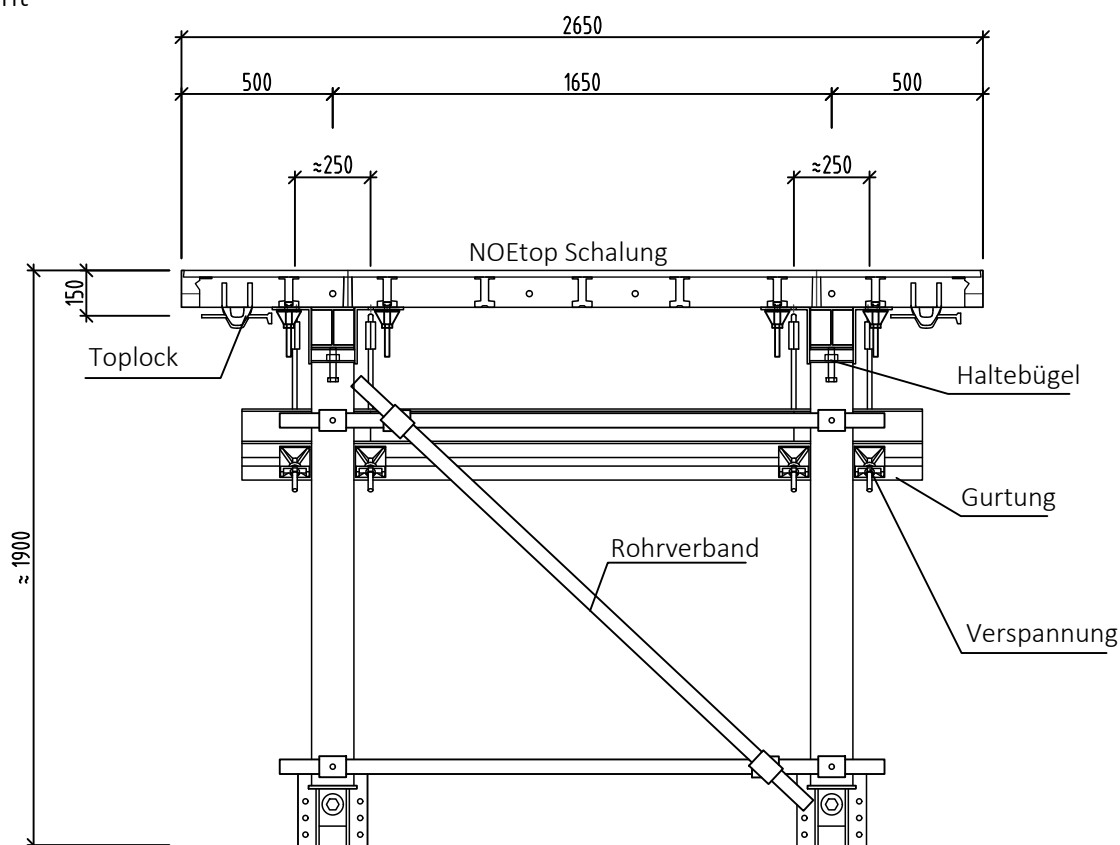
mit Ankerstab Ø20 mm
(zul. Z=160 kN)

H (m)	P (kN/m ²)	D (kN)	Z (kN)	f (mm)
3.00	60	93.6	101.2	1
3.20	60	112.7	112.4	2
3.40	60	133.8	123.7	3
3.60	60	157.0	134.9	4
3.80	60	182.1	146.2	5
4.00	60	209.3	157.4	7
4.20	55	230.9	163.3	9
4.40	40	220.9	156.2	13
4.60	35	225.6	159.5	18

Höhe 3.80 - 4.20 m
mit Aufstockung 500 mm

*Höhe 4.40 - 4.60 m mit Aufstockung,
oberste Tafel max. 500 mm hoch mit
Richtzwingen aufgestockt (s. Schnitt).*

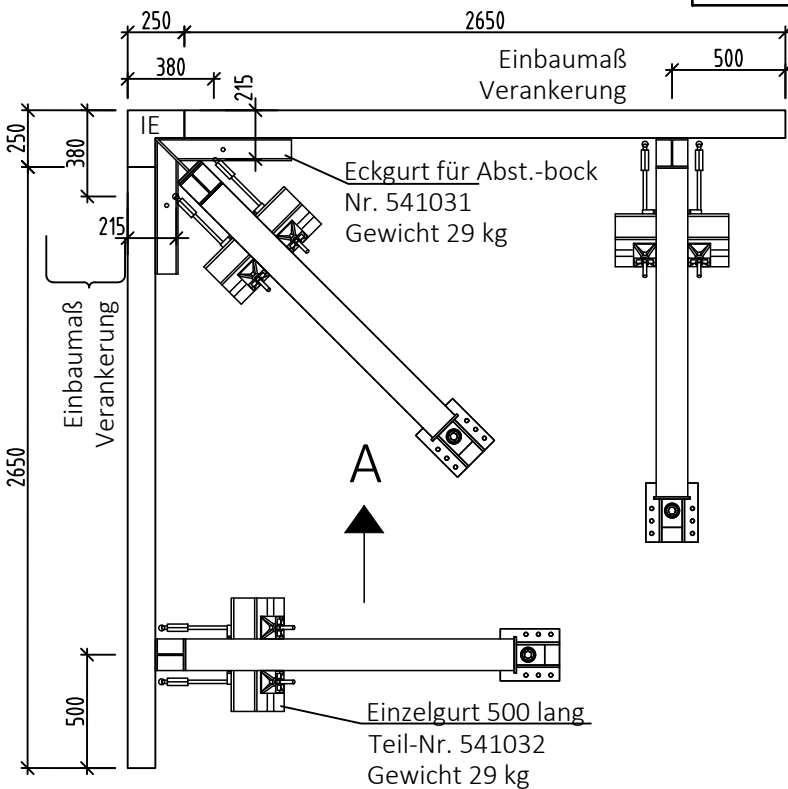
Draufsicht



3.4 Abstützbock für Innenecken mit NOEtop Schalung

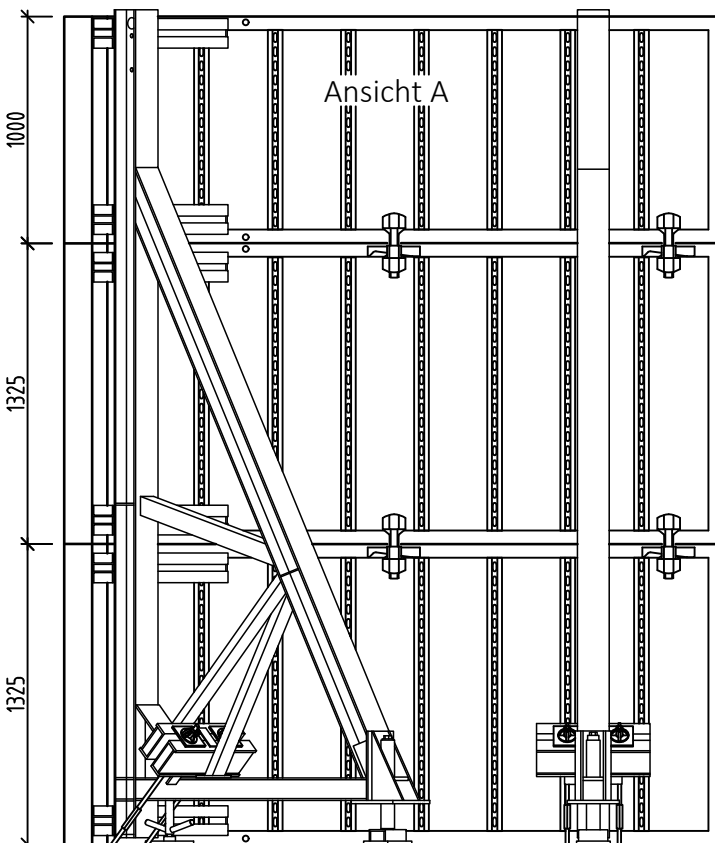
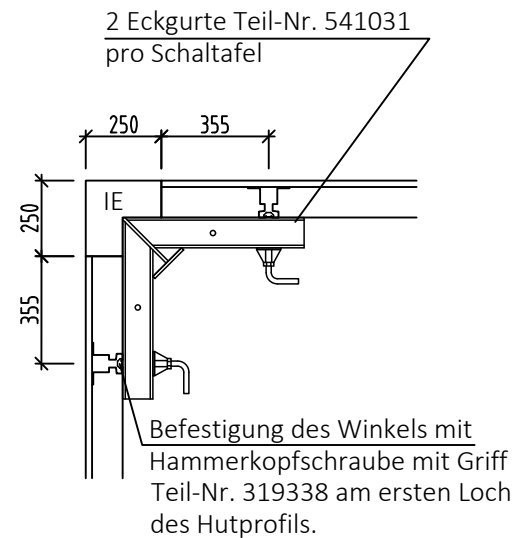
Schalungshöhe max 4.15 m (mit Aufstockung)

Grundriss



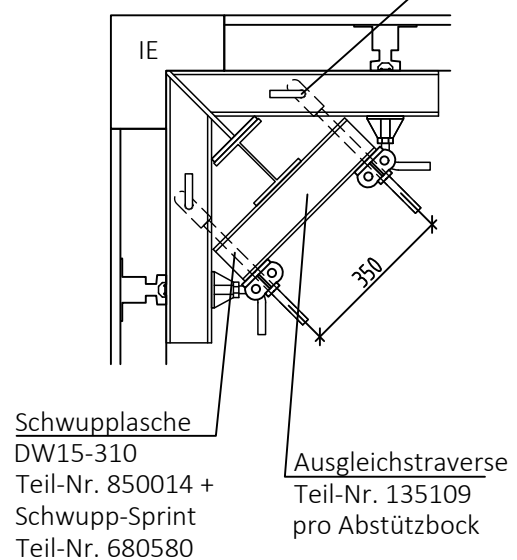
**Achtung: Abstützbock und Schalung
getrennt umsetzen!**

Detail Befestigung der
Eckgurte



Detail Befestigung des
Abstützbocks

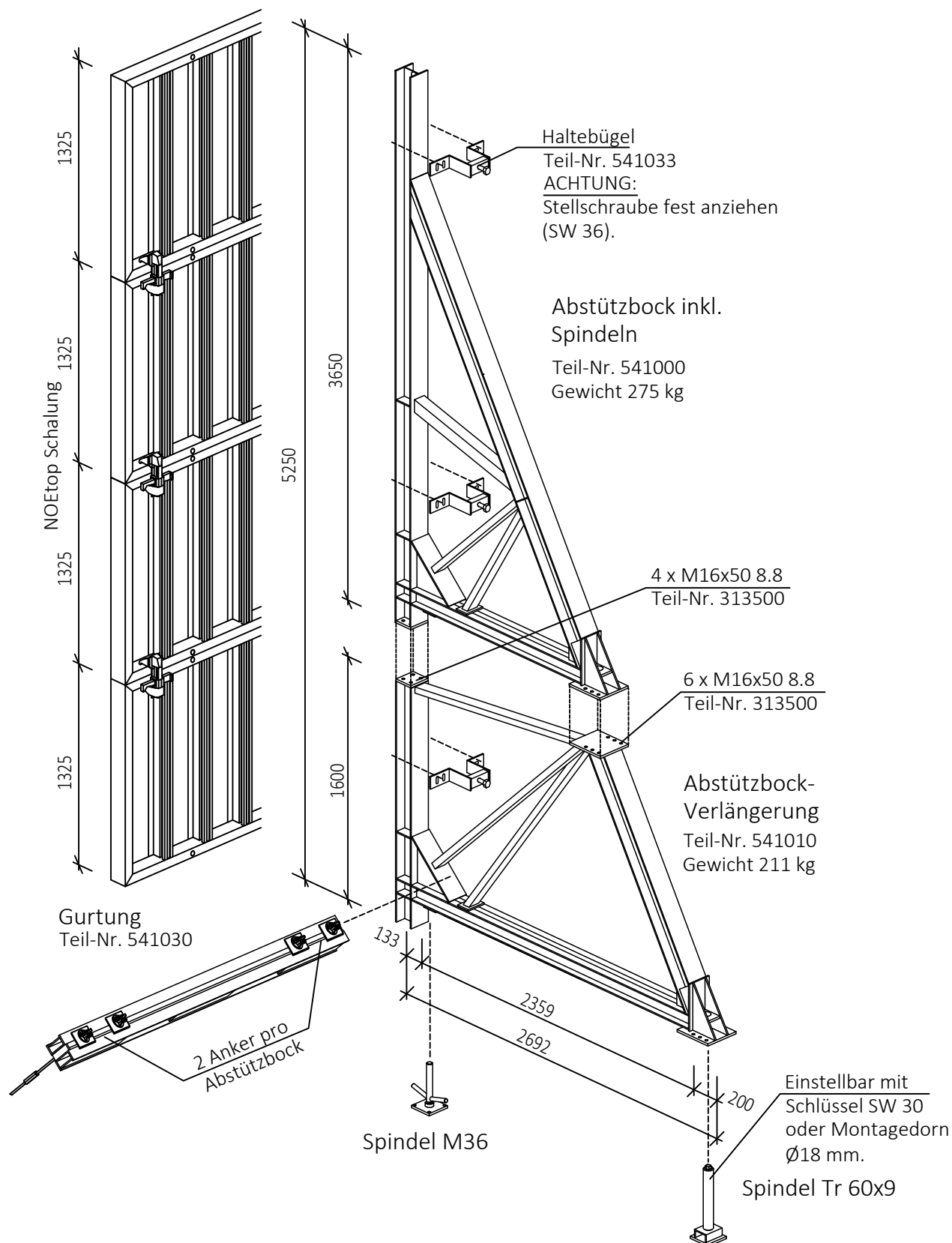
L-Stecker D. 16 mm Teil-Nr.
697010 + Federstecker
Teil-Nr. 913304



*Betondruck nach Tabelle 1
für Abstützbock (Grundelement)*

4 Abstützbock Grundelement mit Verlängerung

4.1 Höhe 5.25 m bzw. 5.75 m (mit Aufstockung)



4.2 Schalungshöhe mit Aufstockung bis 6.20 m

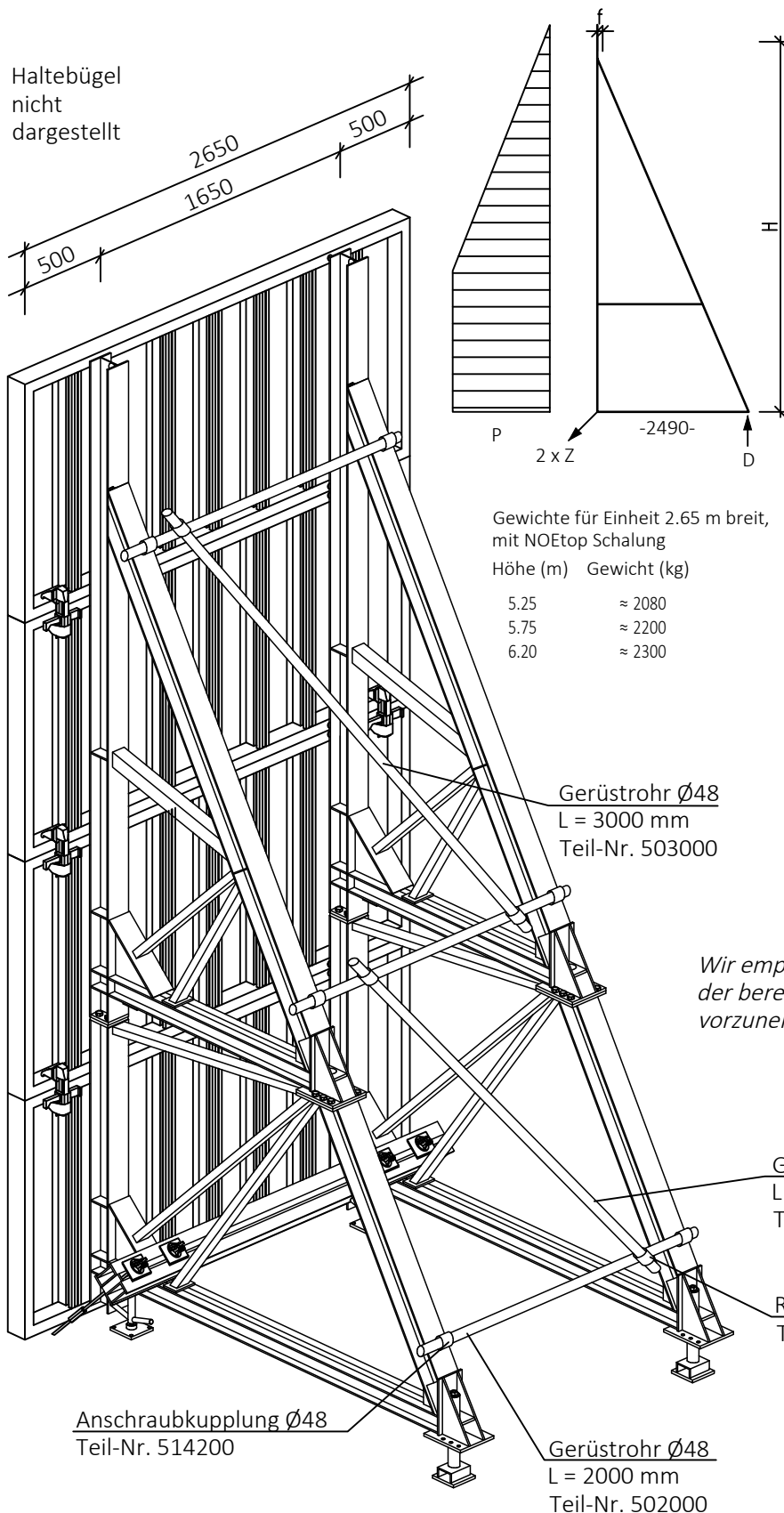


Tabelle 2
für Abstützbock mit Verlängerung,
Einflussbreite 1.325 m,
Ankerstab Ø20 mm
(zul. Z=160 kN)

H (m)	P (kN/m ²)	D (kN)	Z (kN)	f (mm)
3.60	60	99.6	134.9	1
3.80	60	115.6	146.2	2
4.00	60	132.8	157.4	3
4.20	55	146.5	159.7	3
4.40	50	158.2	159.3	3
4.60	45	167.1	156.0	3
4.80	45	185.3	164.4	4
5.00	40	190.0	157.4	4
5.20	40	208.3	164.9	5
5.40	35	207.2	154.1	6
5.60	35	225.1	160.7	8
5.80	30	216.8	153.3	11
6.00	30	233.7	165.3	14
6.20	25	216.7	153.2	20

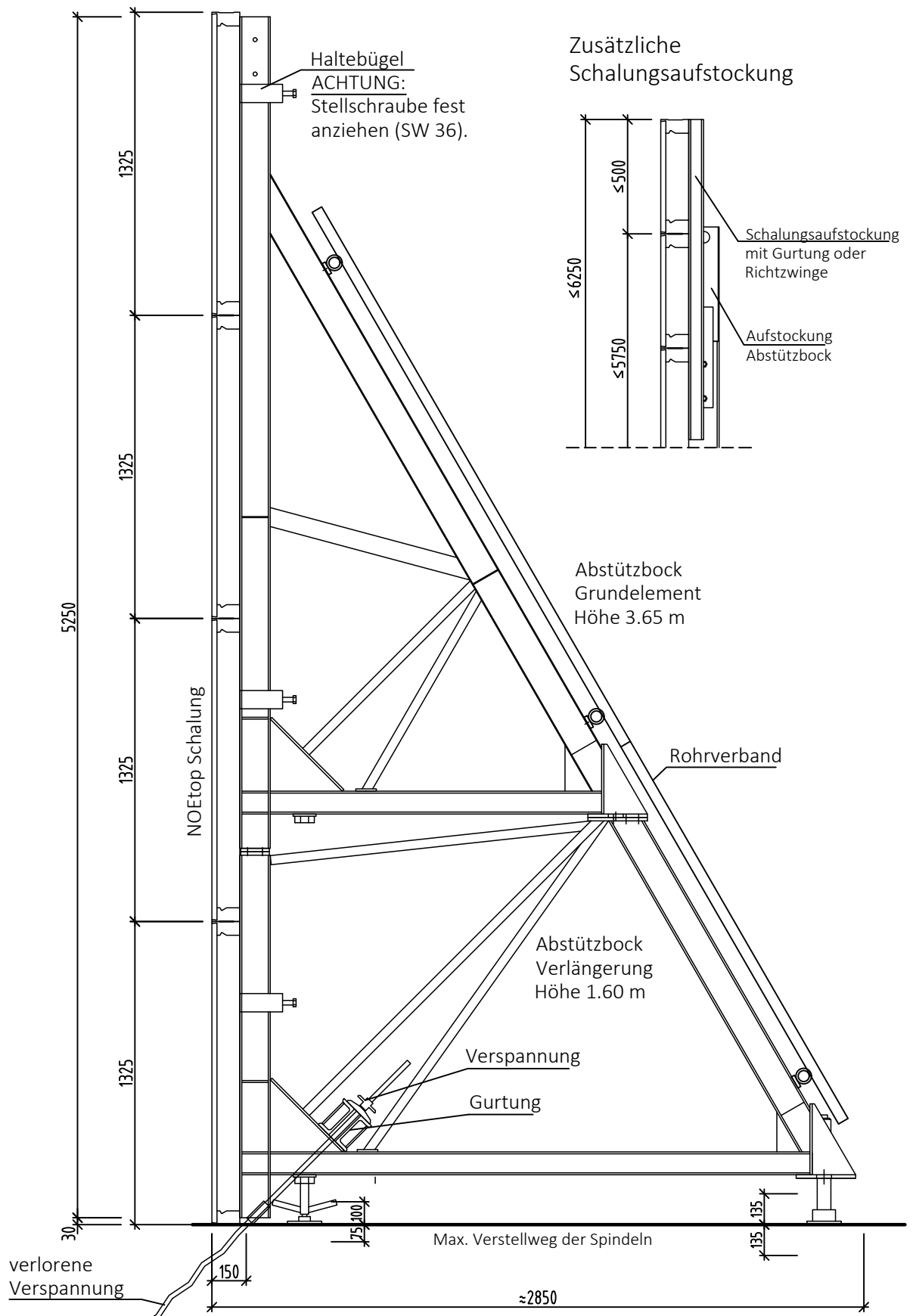
Höhe 5.40 - 5.80 m mit
Aufstockung 500 mm

Höhe 6.00 - 6.20 m mit
Aufstockung, oberste Tafel max.
500 mm hoch mit Richtzwingen
aufgestockt (s. Schnitt).

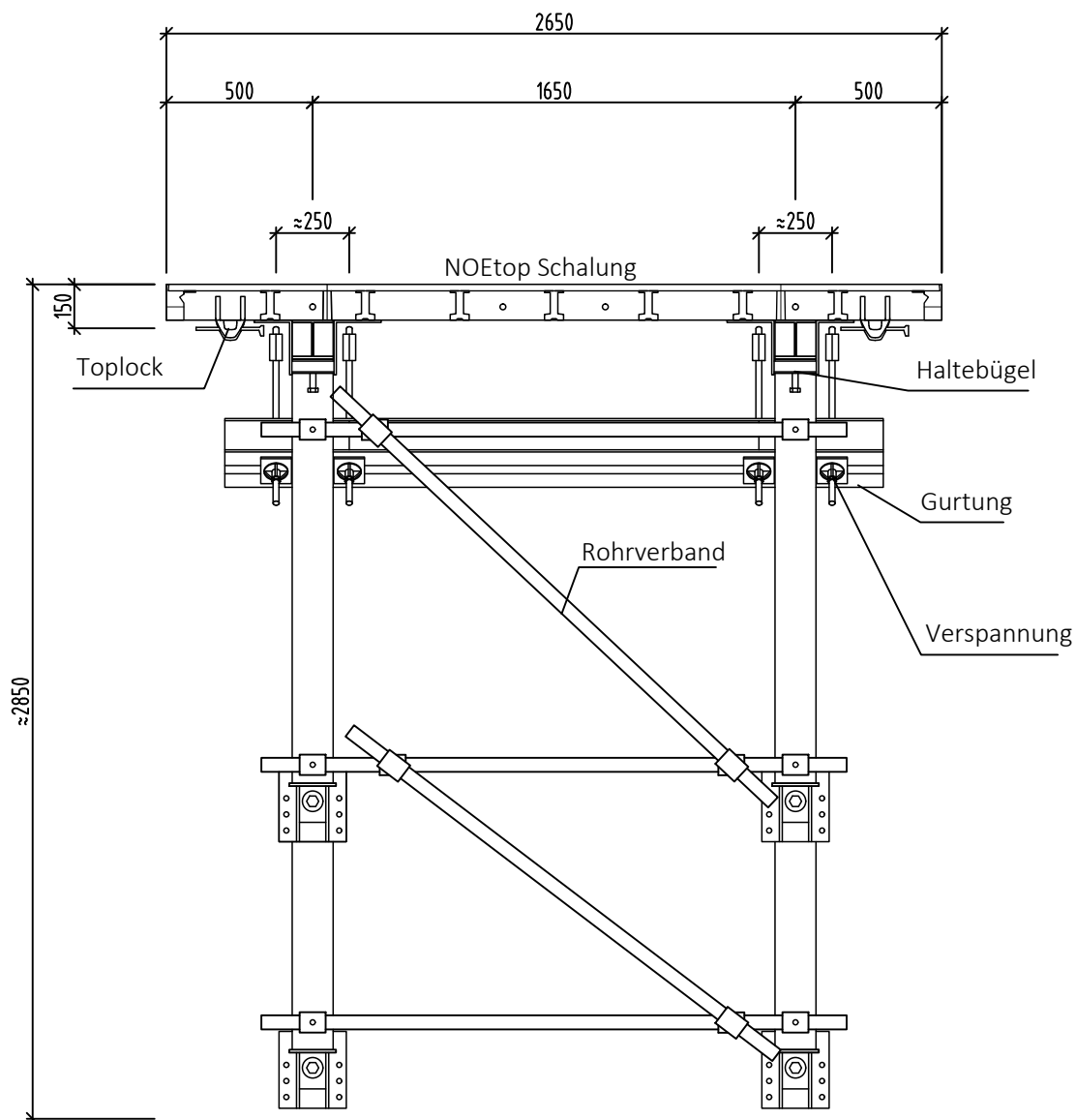
Wir empfehlen den Abstützbock um 2/3
der berechneten Verformung f
vorzuneigen.

Werte bei Verankerung mit
Ø26 mm auf Anfrage.

4.3 Schnitt Grundelement mit Verlängerung



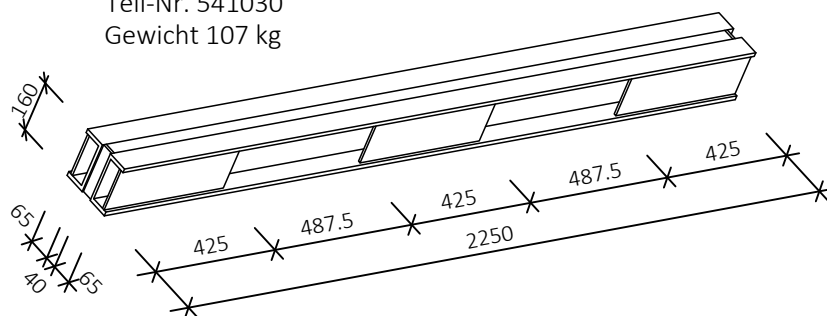
4.4 Draufsicht Grundelement und Verlängerung



Gurtung

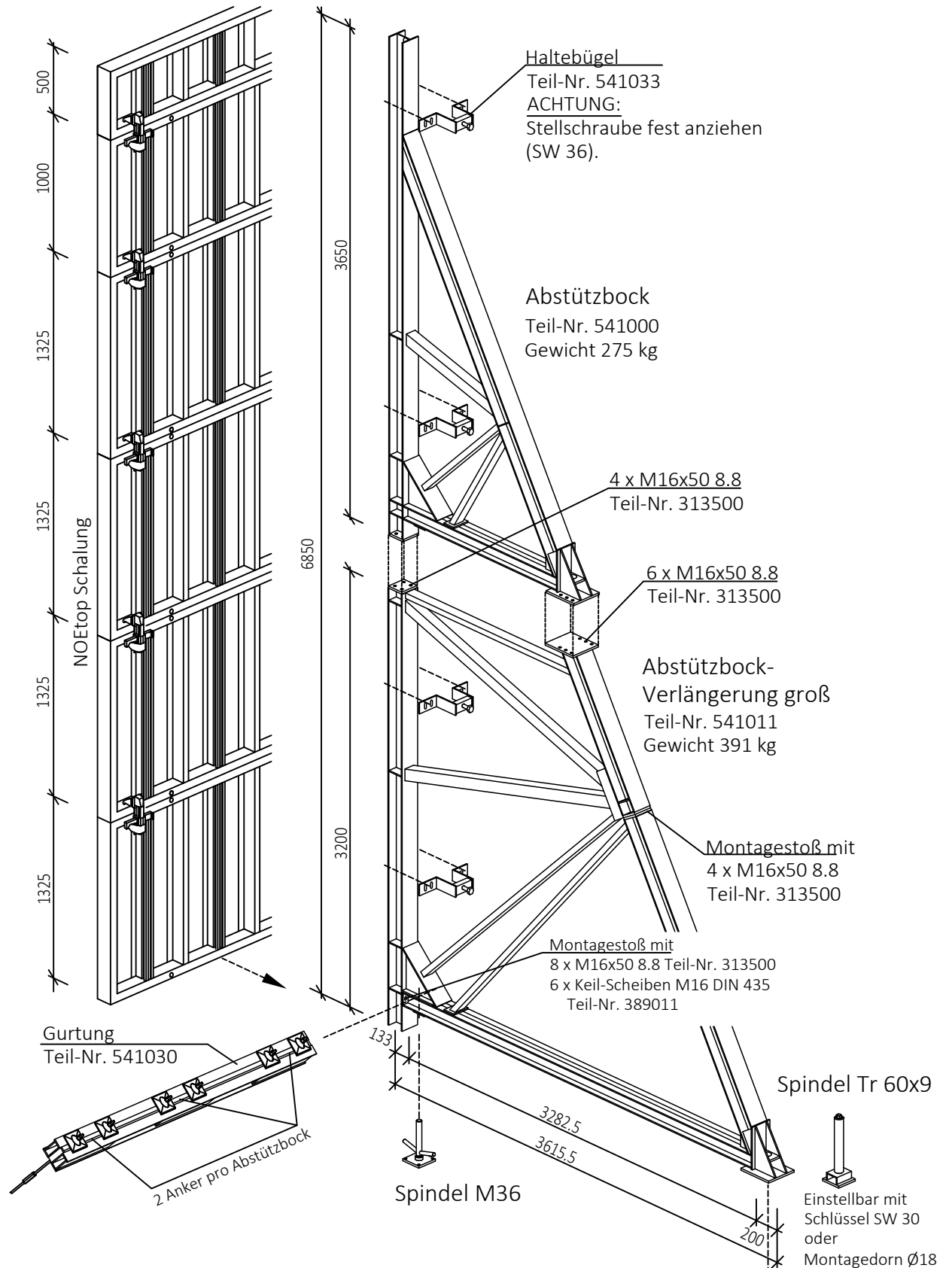
Teil-Nr. 541030

Gewicht 107 kg

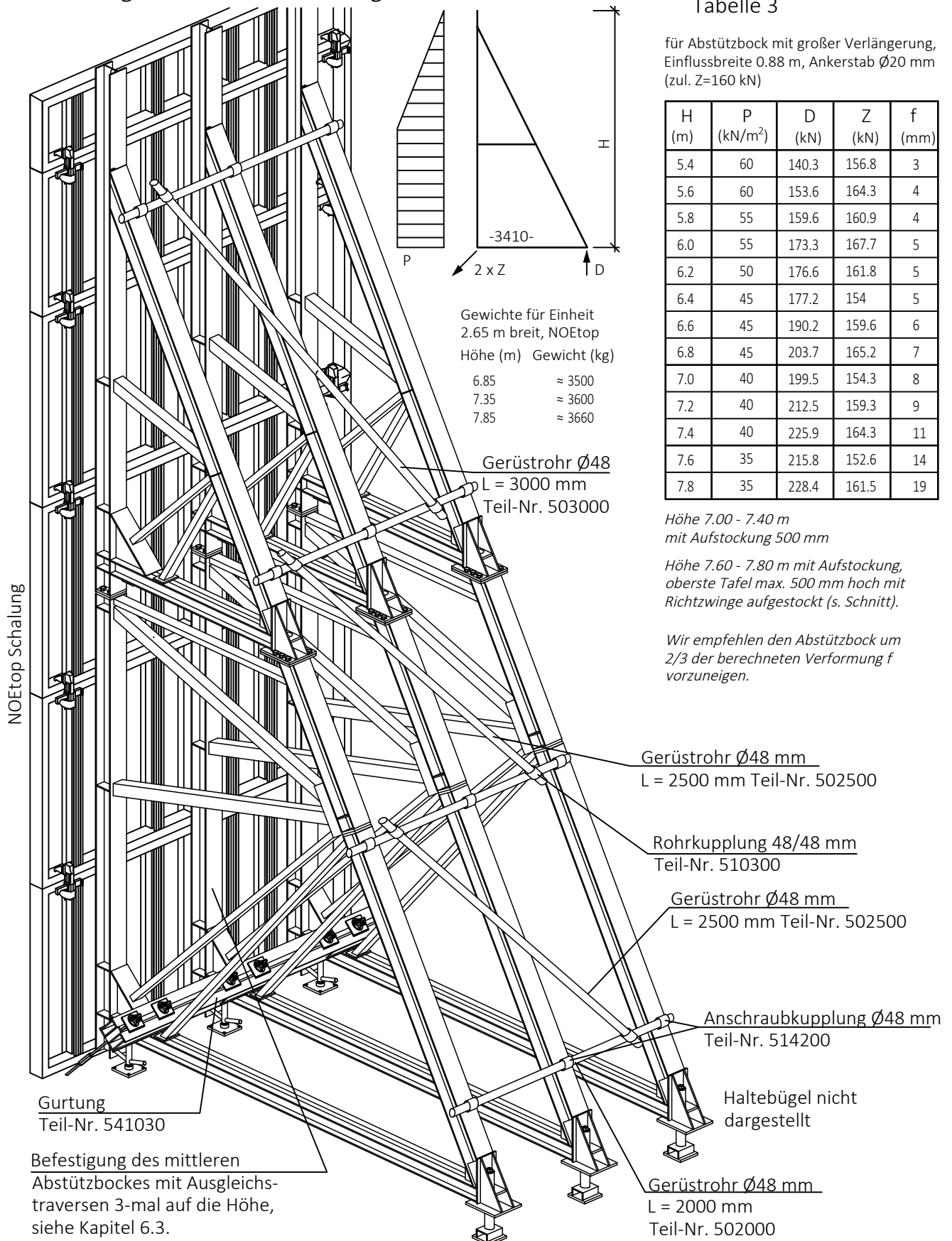


5 Abstützbock Grundelement mit großer Verlängerung

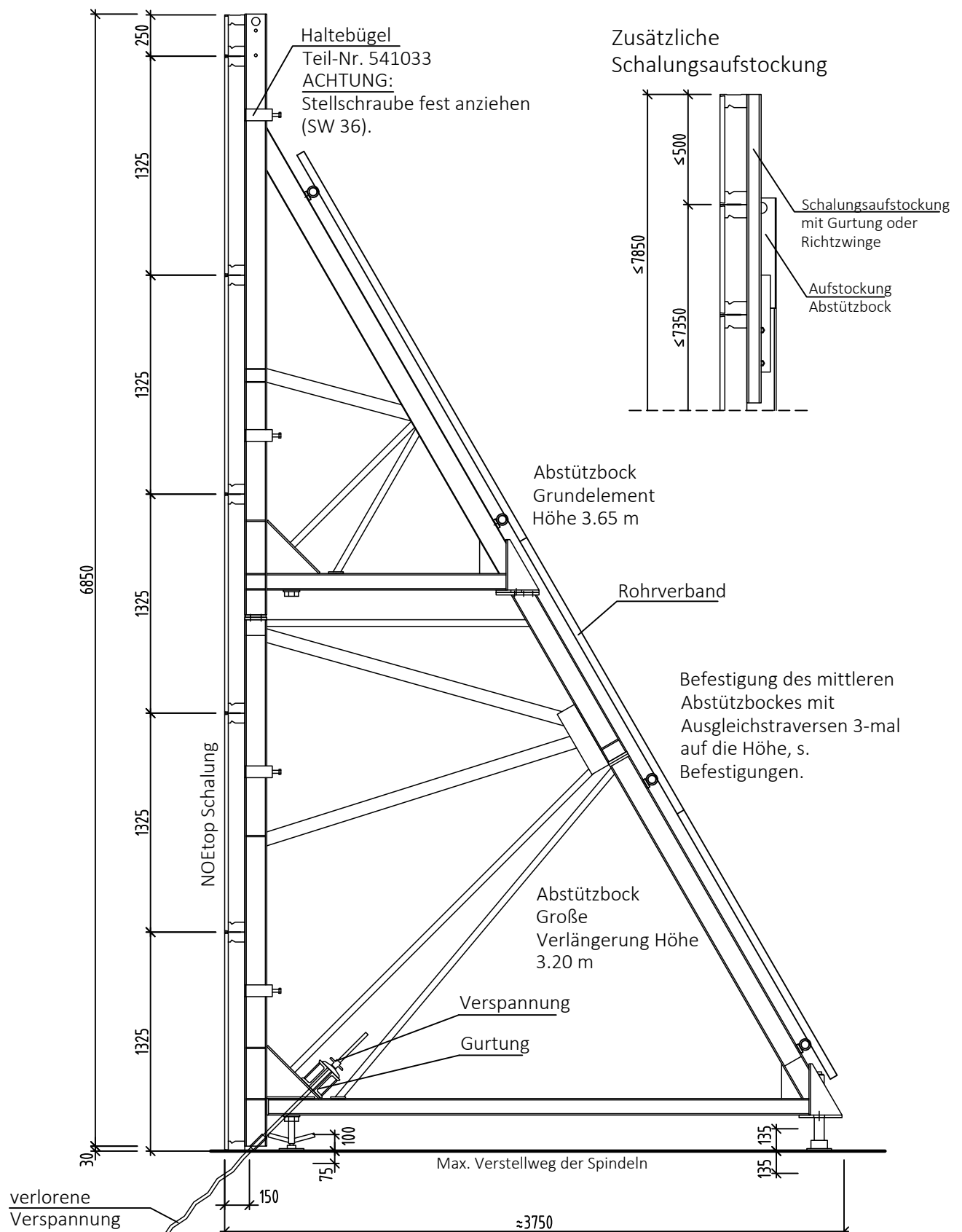
5.1 Höhe 6.85 m bzw. 7.35 m (mit Aufstockung)



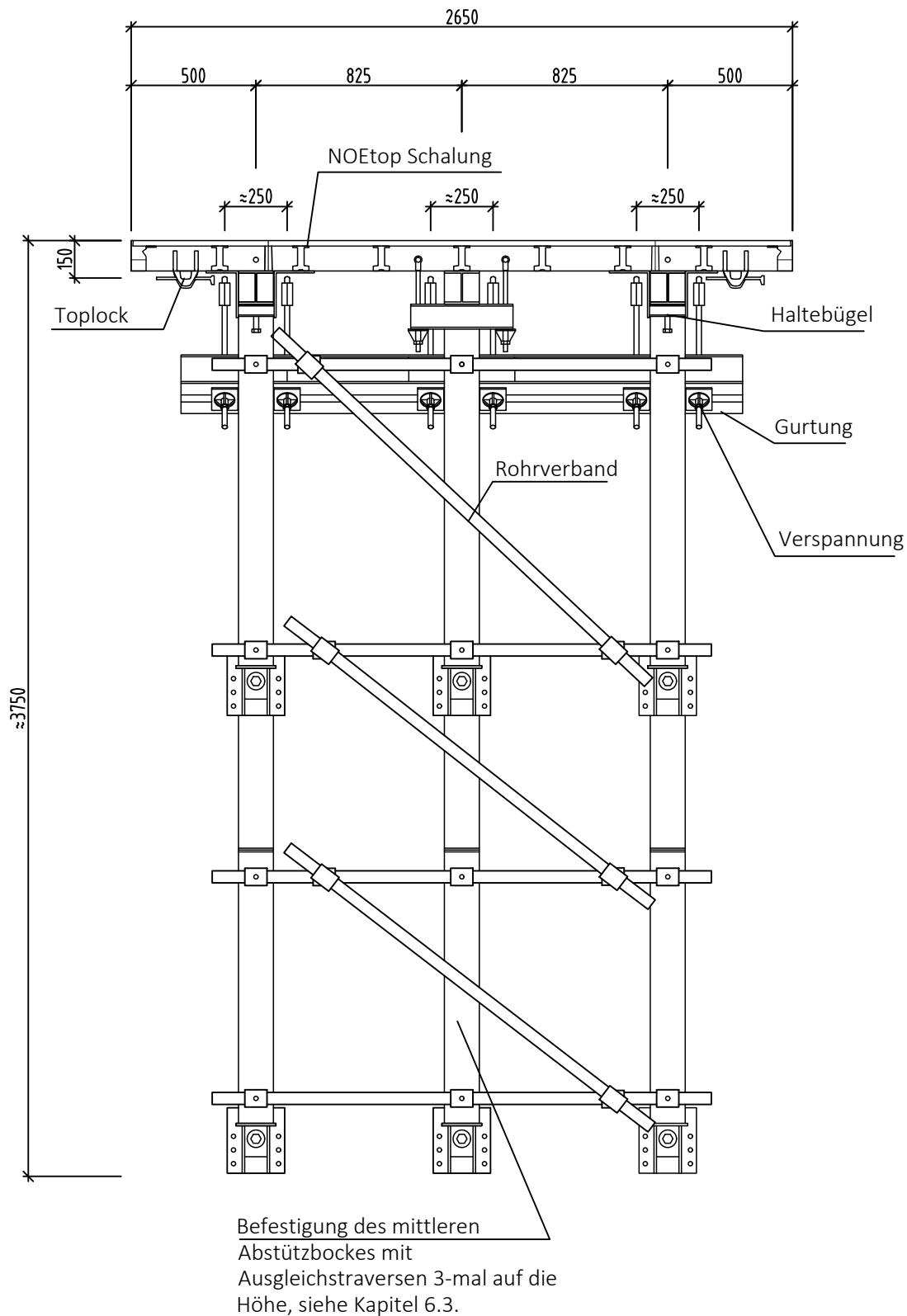
5.2 Schalungshöhe mit Aufstockung bis 7.85 m



5.3 Schnitt Grundelement mit großer Verlängerung



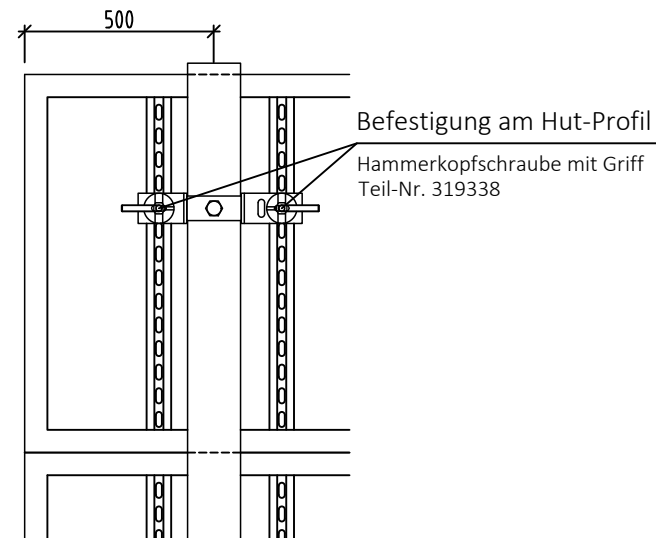
5.4 Draufsicht Grundelement mit großer Verlängerung



6 Befestigung der Abstützböcke

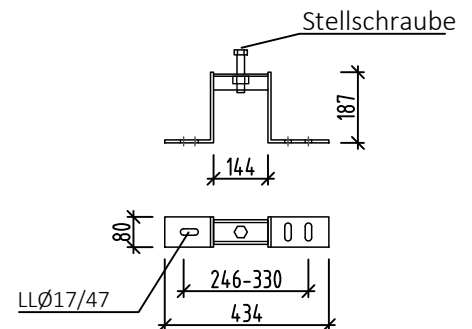
6.1 Mit Haltebügel an NOEtop Schalung

NOEtop Tafel liegend



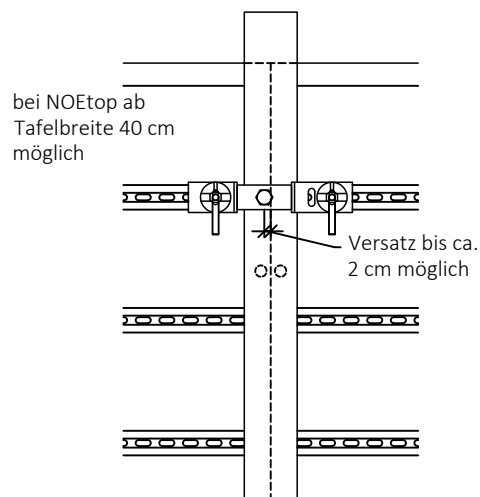
Haltebügel

Teil-Nr. 541033
Gewicht 3.8 kg

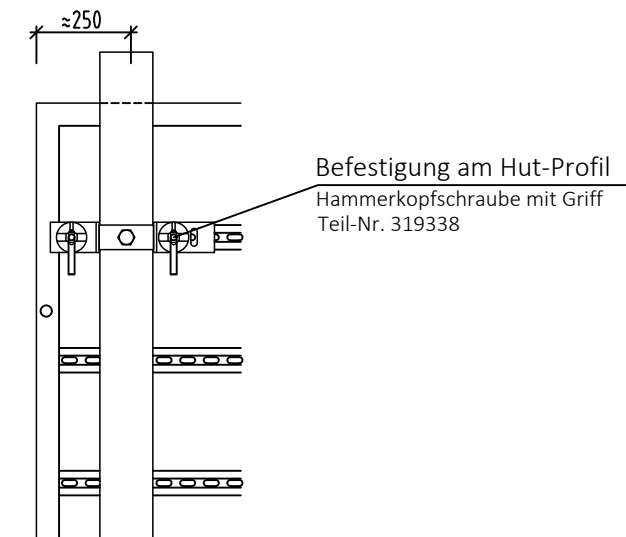


Nach Anbringen des Bügels Stellschraube fest anziehen (SW 36). Tragkraft je Haltebügel max. 2 kN (200 kg).

NOEtop Tafel stehend
Befestigung am Tafelstoß



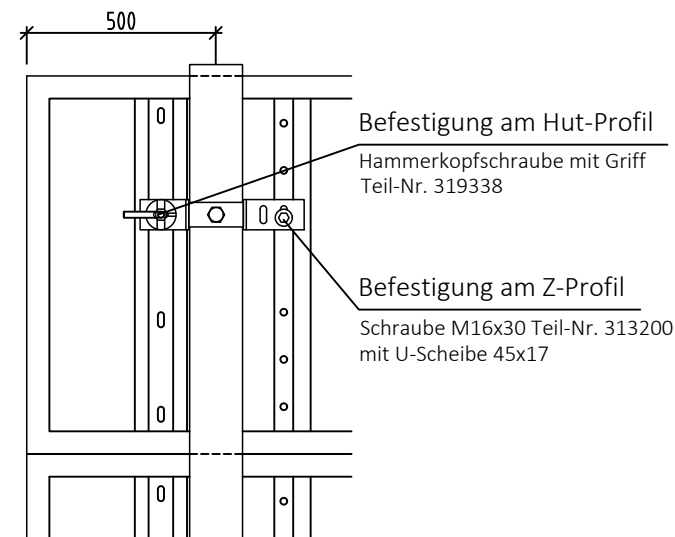
Befestigung an Tafel



Die Kranaufhängung für den Transport darf nur am Abstützbock befestigt werden, nicht an der Schalung.

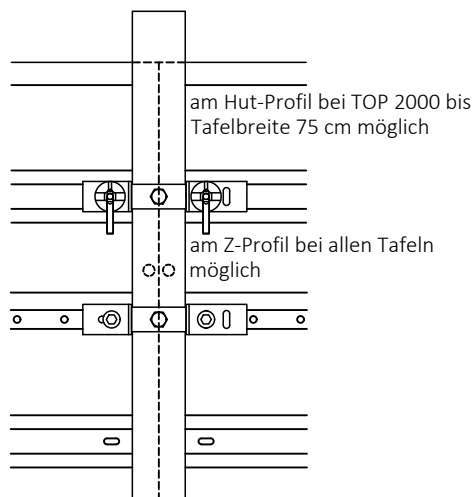
6.2 Mit Haltebügel an TOP 2000 Schalung

TOP 2000 Tafel liegend

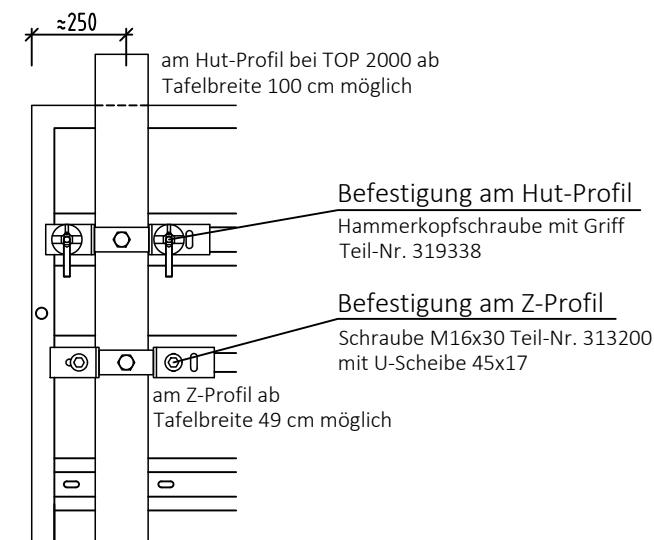


TOP 2000 Tafel stehend

Befestigung am Tafelstoß



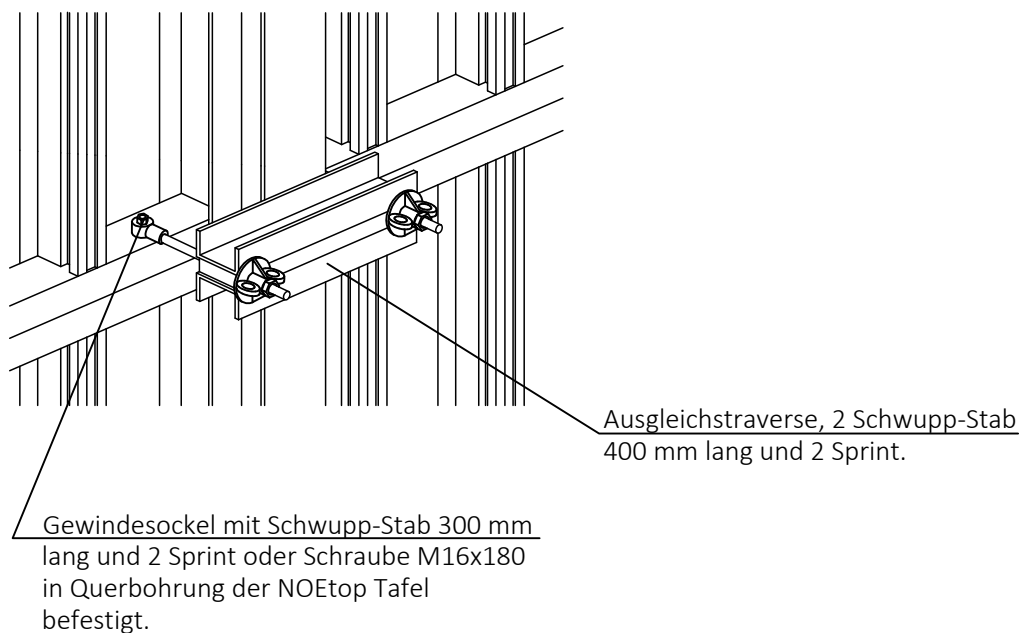
Befestigung an Tafel



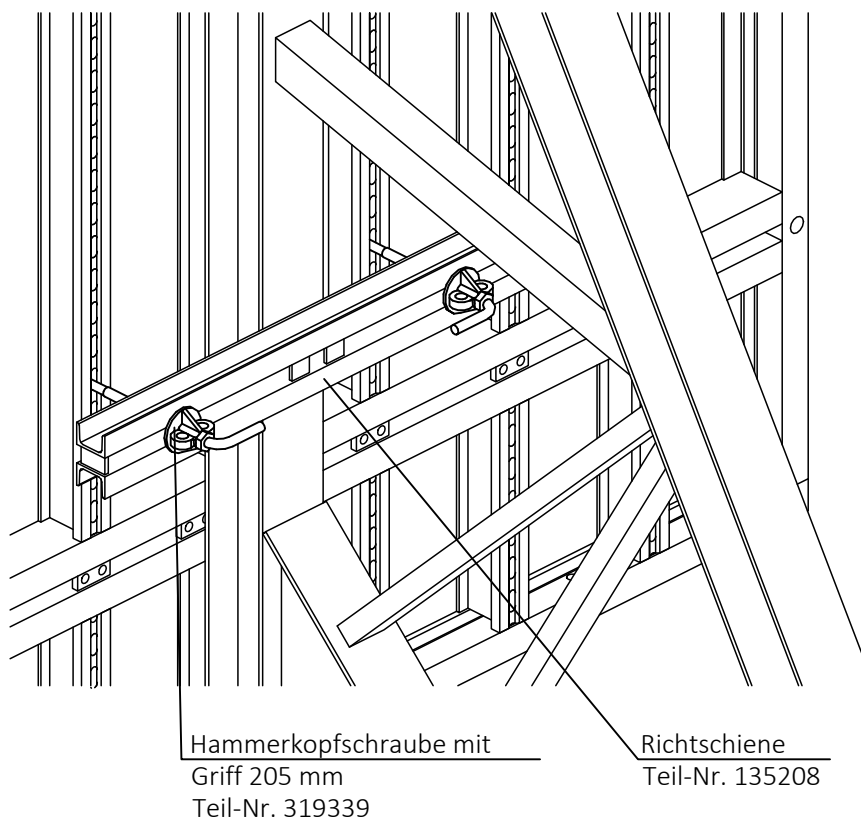
Die Kranaufhängung für den Transport darf nur am Abstützbock befestigt werden, nicht an der Schalung.

6.3 Befestigung mittlerer Bock

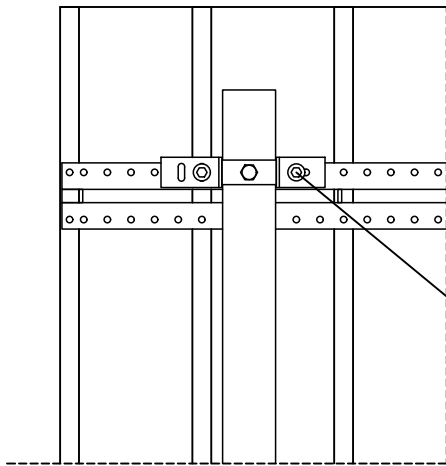
NOEtop Tafel liegend, an Querbohrung befestigt.



NOEtop GF-Tafel am Hutprofil befestigt



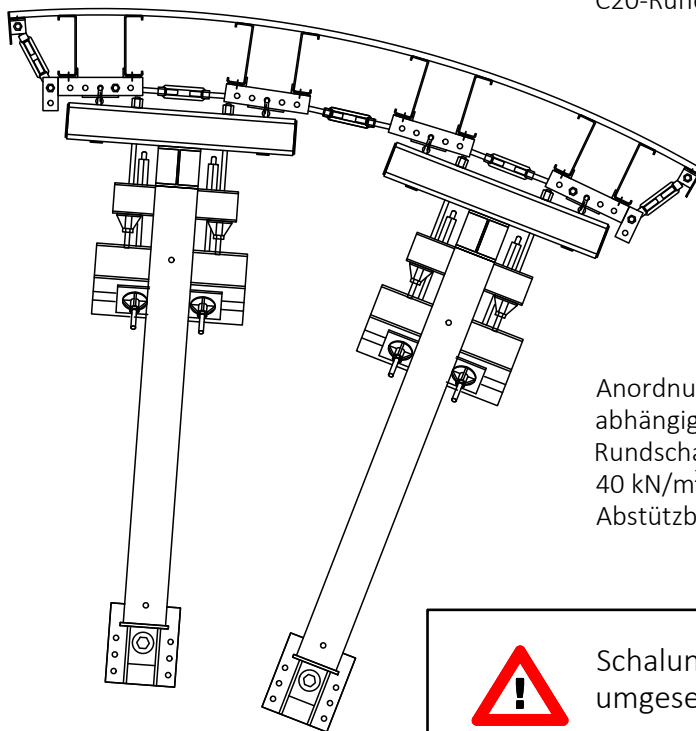
6.4 Mit Haltebügel an Schalung mit NOE C20 Stahlgurtung



Abstände der Abstützböcke nach separater statischer Berechnung der Wandschalung.
Zulässige Betondruck nach Tabellen für NOEtop Schalung, wobei die tatsächliche Einflussbreite für die Abstützböcke berücksichtigt werden muss.

Schraube M16x30
Teil-Nr. 313200
mit U-Scheibe 45x17

6.5 An NOE C20 Rundschalung



Ausgleichstraverse Teil-Nr. 135109 mit 2 Spannstäben 50 cm und Sprint und Sechskantmutter an Traverse von C20-Rundschalung befestigt.

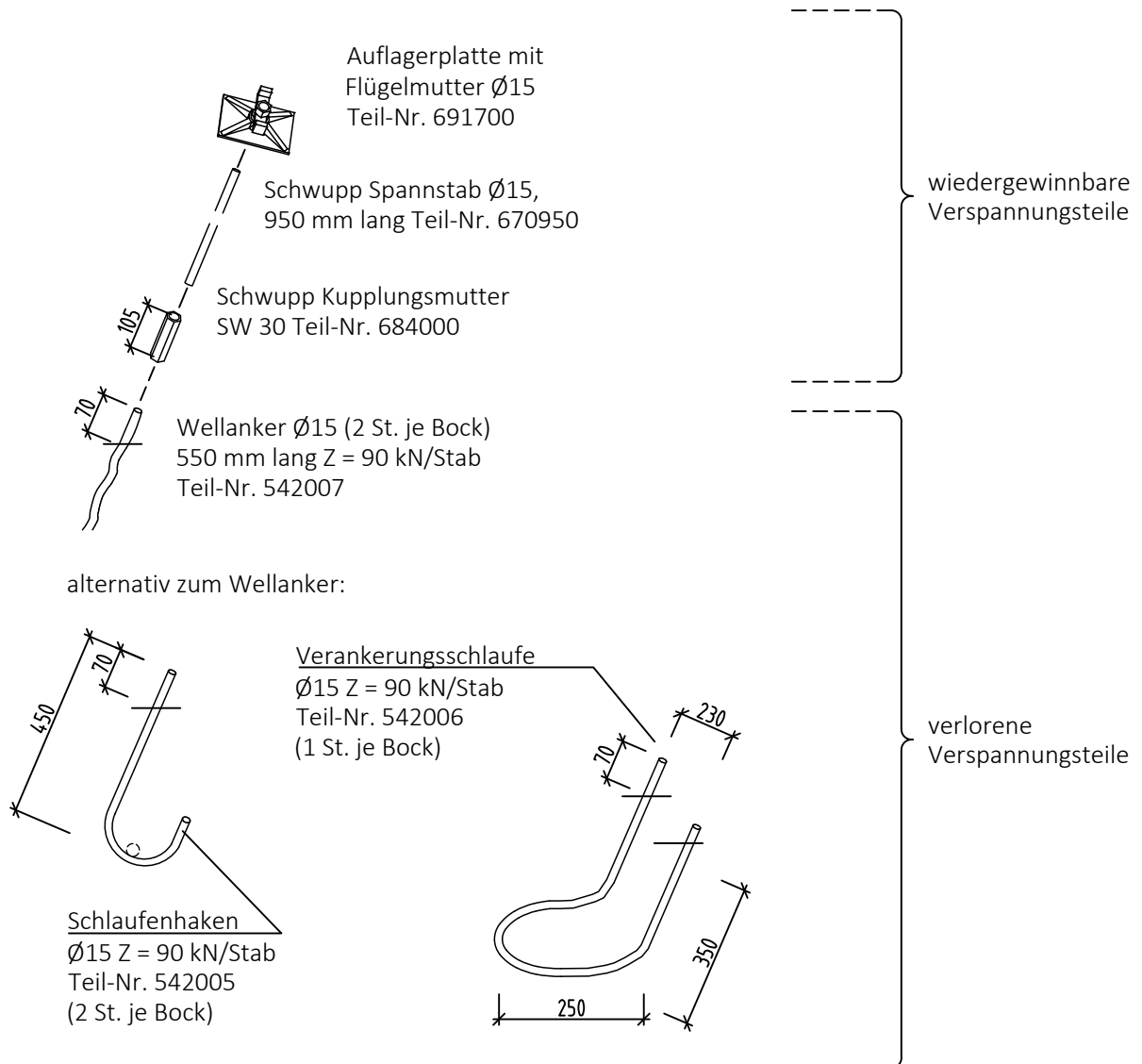
Anordnung der Abstützböcke und der Ankerstäbe ist abhängig vom Radius. Zul. Betondruck für Rundschalung: 50 kN/m² bei 21 mm Belag, 40 kN/m² bei 15 mm Belag. Zul. Betondruck für Abstützböcke s. Tabellen 1 - 3.



Schalung und Abstützböcke müssen getrennt umgesetzt werden !

7 Teile für Verankerung

7.1 Ankerstabdurchmesser 15 mm

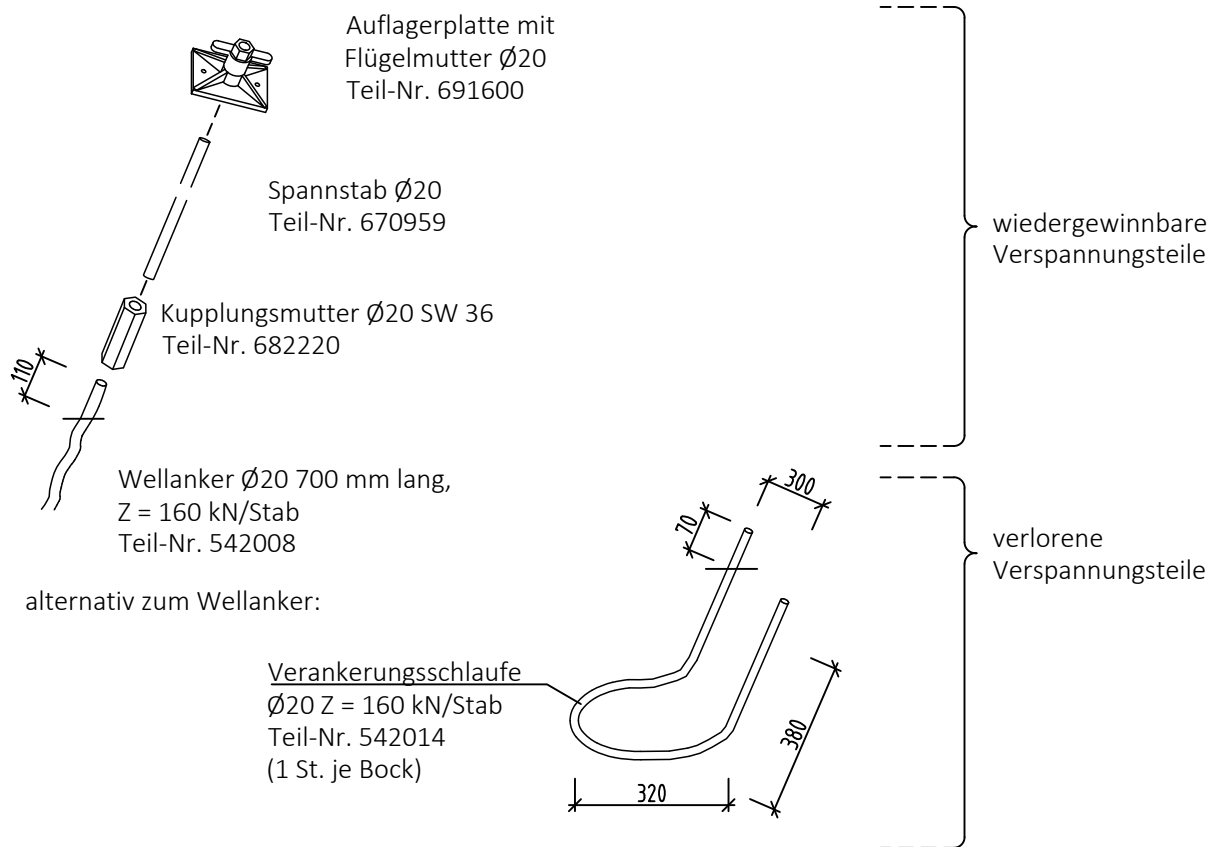


Anstatt des Wellankers kann ein Spannstab unverzinkt (Teil-Nr. 76....) mit verlorenem Schwupp-Sprint eingebaut werden. Zul. Zugkraft 90 kN/Stab.



Die Kranaufhängung für den Transport darf nur am Abstützbock befestigt werden, nicht an der Schalung.

7.2 Ankerstabdurchmesser 20 mm

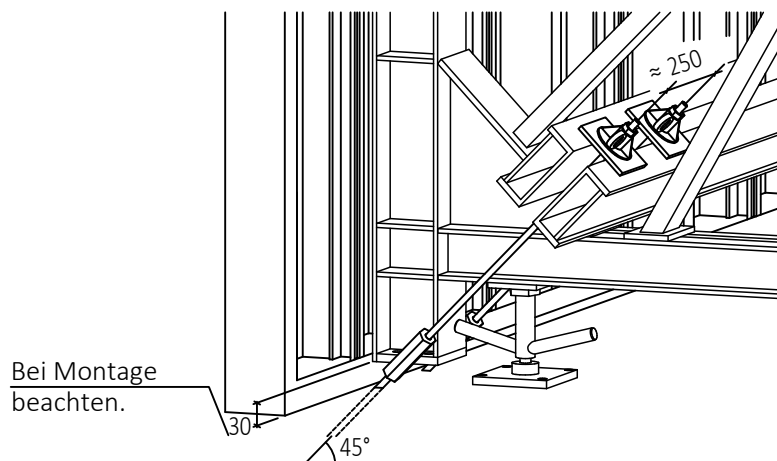


Anstatt des Wellankers kann ein Spannstab d=20 mm (Teil-Nr. 67...9) mit verllorener Spannmutter eingebaut werden.

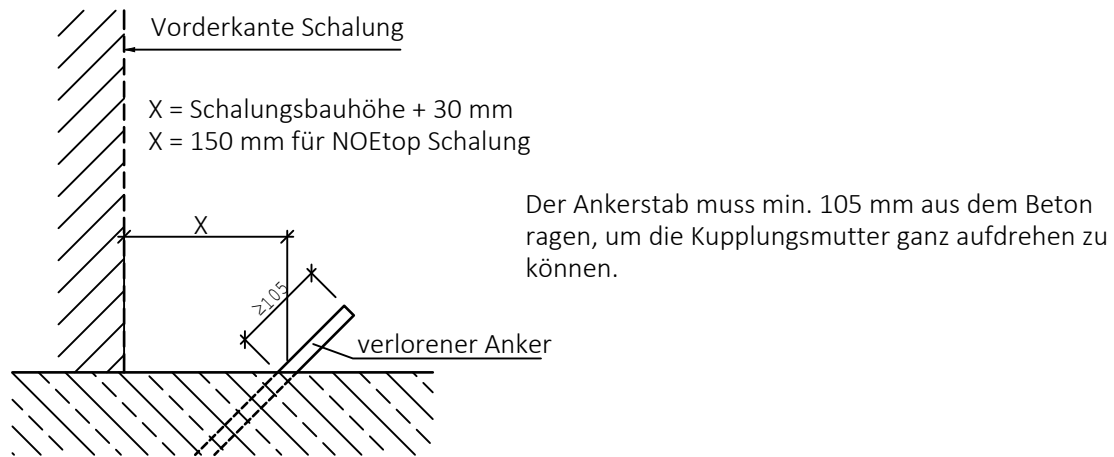


Die Kranaufhängung für den Transport darf nur am Abstützbock befestigt werden, nicht an der Schalung.

Verankerungs - Detail

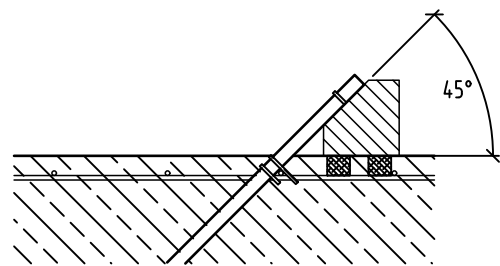


7.3 Ankereinbau mit überstehenden Ankerstäben



Konventionell mit Kantholz

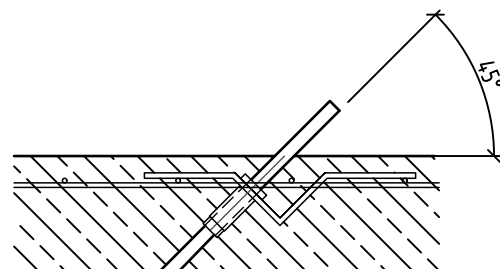
Abgeschrägtes oder eingekerbtes Kantholz mit Markierungen für die Lage der Ankerstäbe auf Abstandshalter legen. Ankerstab an obere und untere Bewehrung anrödeln und am Kantholz fixieren.



mit Verankerungshalter

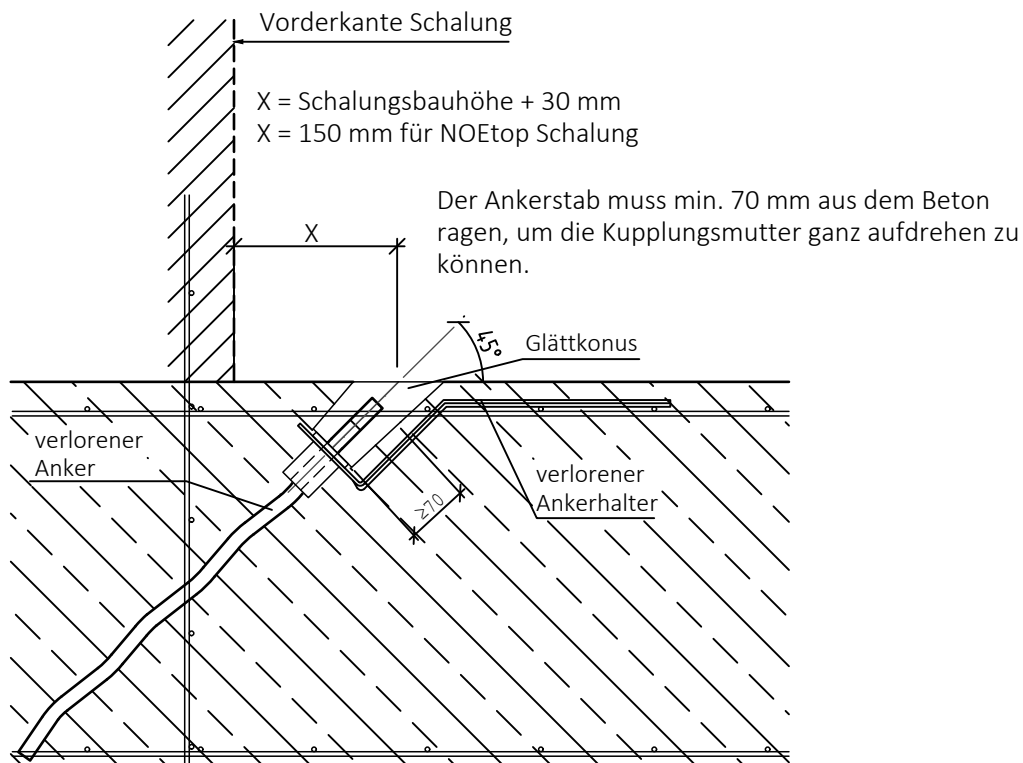
Ankerstab in Verankerungshalter einschieben bzw. einschrauben. Verankerungshalter an der oberen Bewehrung anrödeln.

Verankerungshalter auf Anfrage



Zur Verspannung Kupplungsmutter auf einbetonierten Spannstab schrauben. Dabei beachten, dass die Kupplungsmutter bis zum Anschlag auf den Spannstab geschraubt wird. Nach Setzen des Abstützbockes wiederverwendbaren Ankerstab ganz bis zum Anschlag in Kupplungsmutter einschrauben und mit Spannmutter gegen die Gurtung des Abstützbockes spannen.

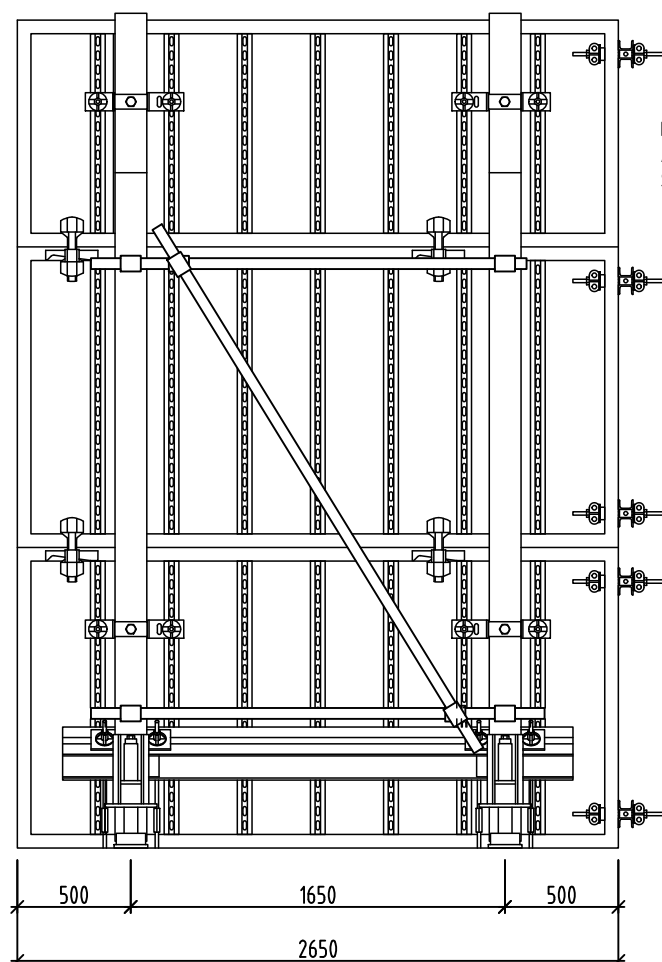
7.4 Ankereinbau mit versenkten Ankerstäben



Teil-Nr.	Bezeichnung
541991	Ankerhalter für Glättkonus DW15 (VE 40 St.)
541992	Ankerhalter für Glättkonus DW20 (VE 40 St.)
541993	Ankerhalter für Glättkonus DW26,5 (VE 40 St.)
541994	Glättkonus DW15, rot (VE 40 St.)
541995	Glättkonus DW20, gelb (VE 40 St.)
541996	Glättkonus DW26,5, weiß (VE 40 St.)
541998	Ausschalwerkzeug Glättkonus

8 Schalungseinsatz

8.1 Stirnabschalung mit NOEtop Schalung



Die Gurtabstände ergeben sich aus den Abständen der Querbohrung der NOEtop Schalung.

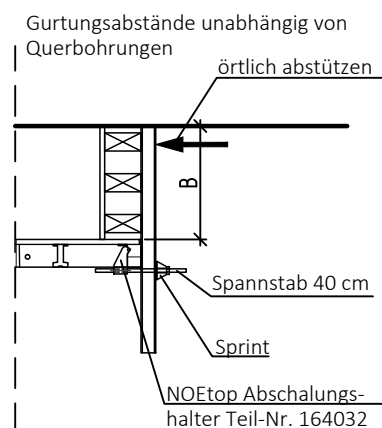
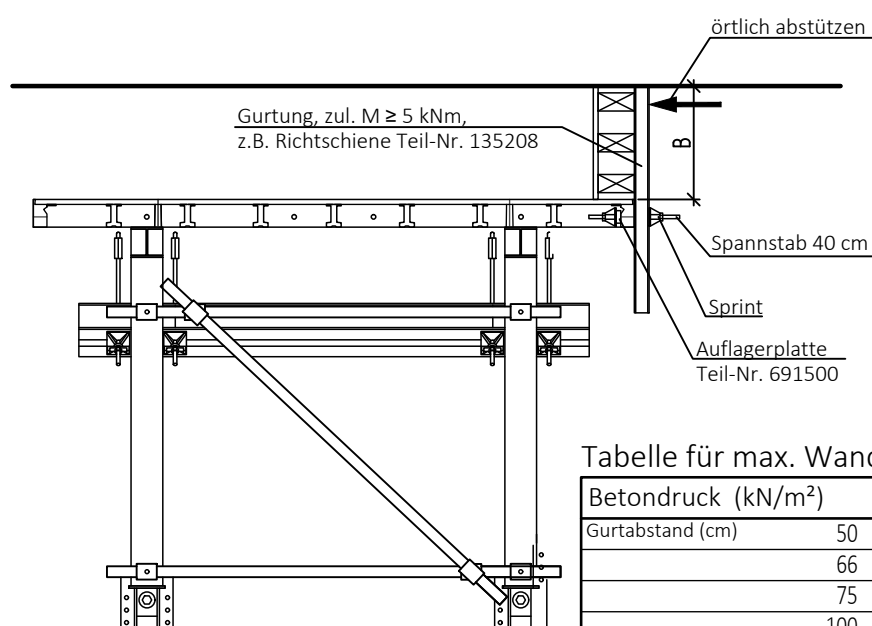
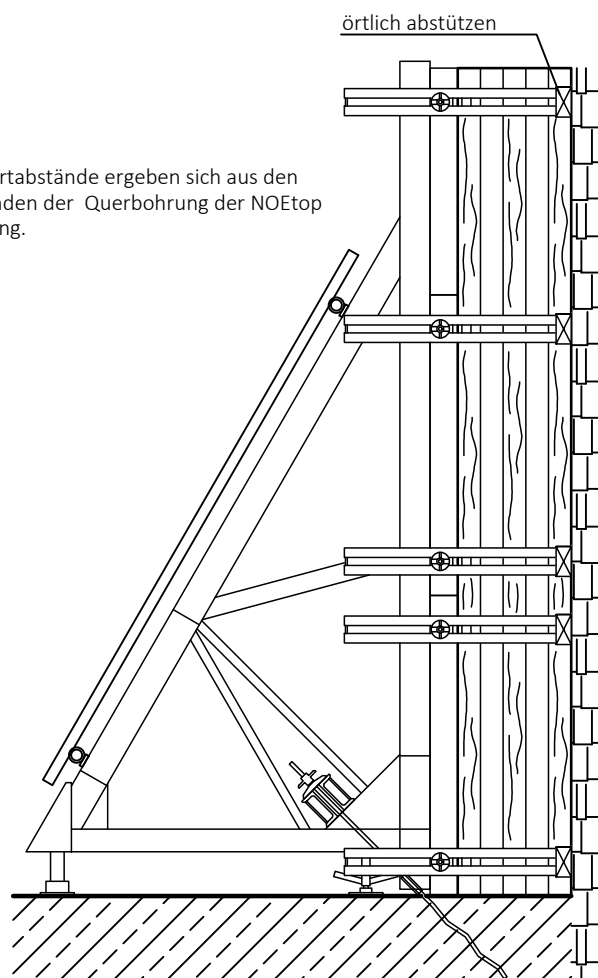
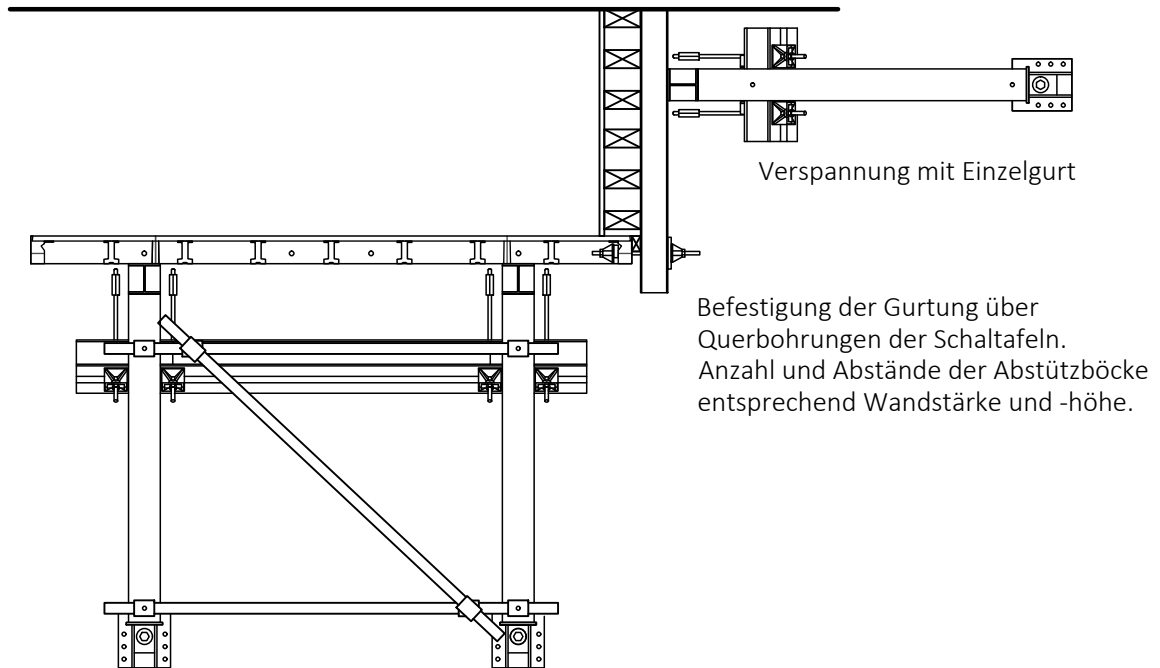


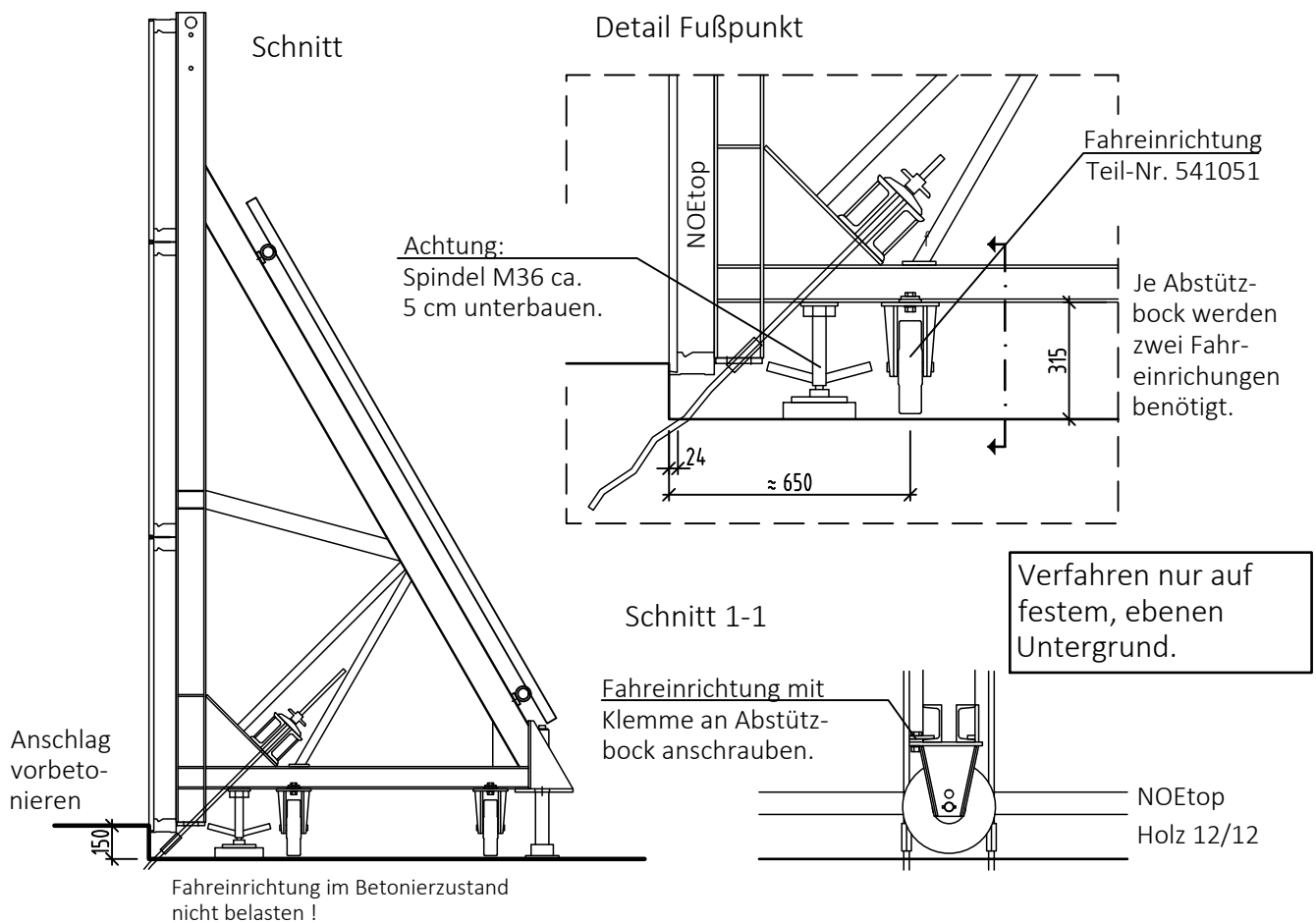
Tabelle für max. Wandstärke B (in cm)

Betondruck (kN/m ²)	30	35	40	45	50	55	60
Gurtabstand (cm)	50	126	107	92	81	72	65
	66	93	79	68	60	53	47
	75	81	68	59	52	46	41
	100	59	49	42	37	32	29
	133	42	35	30	26	22	20

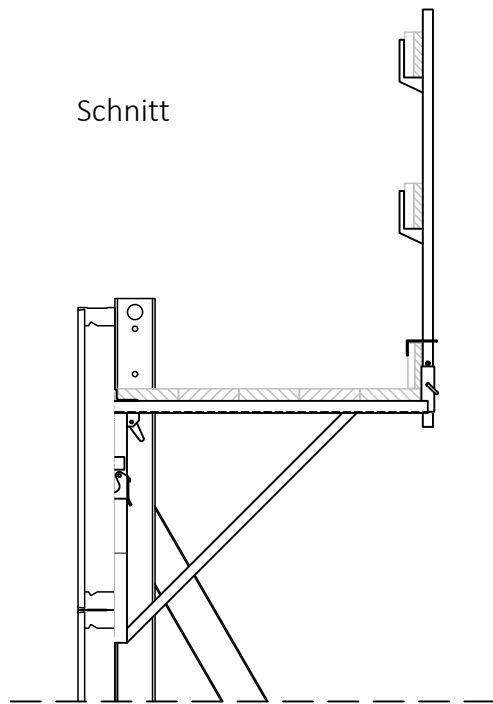
8.2 Stirnabschalung mit Abstützbock bei großen Wandstärken



8.3 Verfahrenseinrichtung für Abstützböcke



8.4 Arbeitsgerüst

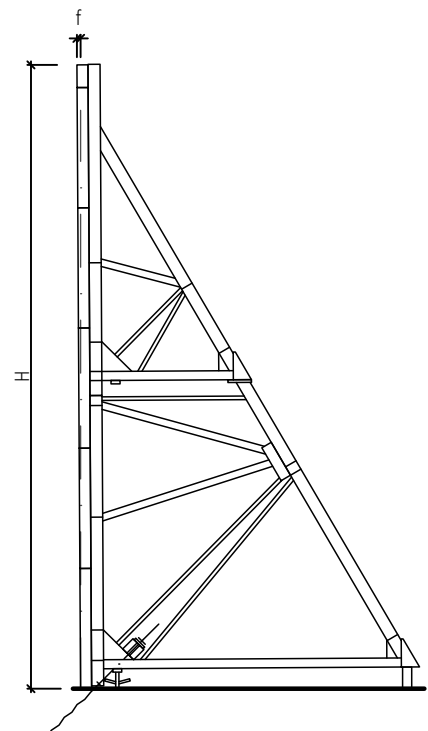


Laufgerüstkonsolen müssen direkt an der Schalung angebracht werden.
Ansonsten separates Arbeitsgerüst
(evtl. fahrbar) einsetzen.
Sicherheitsbestimmungen beachten !

8.5 Ausrichtmaße für Abstützböcke

Beim Einsatz des einbetonierten Ankerstabes kommt es je nach Belastung zu einer Längenänderung infolge Dehnung und Schlupf des Ankerstabes.
Bei großen Wandhöhen ist der Abstützbock daher mit einer "Vorneigung" f vorzusehen.

Richtwerte dafür können Sie den entsprechenden Belastungstabellen entnehmen.





NOE-Schaltechnik Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG

Kuntzestr. 72, 73079 Süssen
T + 49 7162 13-1
F + 49 7162 13-288
info@noe.de
www.noe.eu

Belgien

NOE-Bekistingtechniek N.V.
info@noe.be
www.noe.eu

Frankreich

NOE-France
info@noefrance.fr
www.noe.eu

Niederlande

NOE-Bekistingtechniek b.v.
info@noe.nl
www.noe.eu

Österreich

NOE-Schaltechnik
noe@noe-schaltechnik.at
www.noe.eu

Polen

NOE-PL Sp. Zo.o.
noe@noe.pl
www.noe.pl

Schweiz

NOE-Schaltechnik
info@noe.ch
www.noe.eu