

## Beiträge in dieser Ausgabe

### Aktuelles

- Covid-19: Dieses Jahr keine Erhöhung der Wartungsgebühren

### Tipps & Tricks

- K.0001: Optimale Vorgehensweise bei der Heißbemessung von Stahlbetonstützen

### Neuerungen Programme

- G.0001: Stahlbetonbalken:
  - Grafische Unterstützung bei der Eingabe der Querschnittsgeometrie
  - Ausdruck von Querschnittsskizzen
- G.0061: Holzbalken
  - Ausdruck von Auflagerdetails

### Kurz vorgestellt

- Kostenloser Skizzeneditor
- M.0023: Streifenfundament bodenplattenzentriert

## Aktuelles

### Covid-19: Keine Erhöhung der Wartungsgebühren

Die derzeitige Covid-19 Pandemie beeinflusst das Leben in Deutschland, Europa und dem Rest der Welt nach wie vor sehr stark. Aus vielen Gesprächen wissen wir, dass natürlich auch unsere Kunden nicht von den daraus resultierenden persönlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen verschont bleiben.

Deshalb haben wir uns entschlossen, die Erhöhung der Wartungsgebühren, welche eigentlich zum 1.7. dieses Jahres um weitere 0,1% erfolgt wäre, für ein Jahr auszusetzen und erst im Sommer 2021 durchzuführen.

Der Satz bleibt somit für ein weiteres Jahr bei den bislang gültigen 1,2% des Listenpreises je Monat, womit wir weiterhin unter dem marktüblichen Satz von 1,5% bleiben.

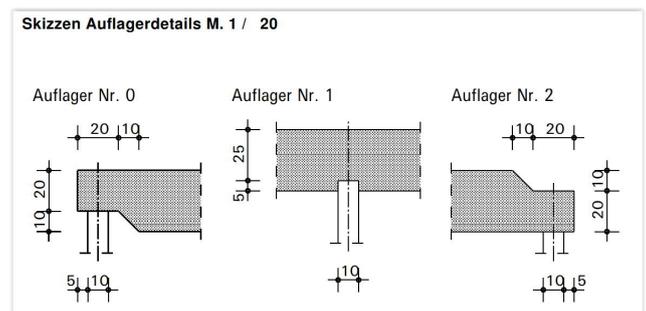
Wir wünschen auf diesem Wege unseren Kunden und Geschäftspartnern alles Gute für die schwierige Zeit und weiterhin viel Erfolg trotz der erschwerten Bedingungen!

## Neuerungen bei den Programmen

### G.0061 - Holzbalken

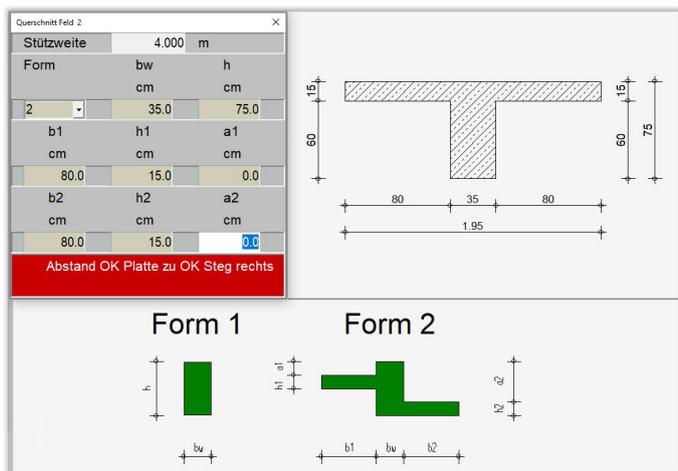
Der Ausdruck des Holzbalkens wurde um eine Möglichkeit zur Ausgabe von maßstäblichen Detailskizzen der Auflagerbereiche erweitert. Dies kann in der Ausdrucksteuerung aktiviert werden.

Die Skizzen erleichtern die Überprüfung der eingegebenen Auflagergeometrie, zudem wird die Fehleranfälligkeit bei der Kommunikation zwischen dem Tragwerksplaner und dem ausführenden Unternehmen reduziert.

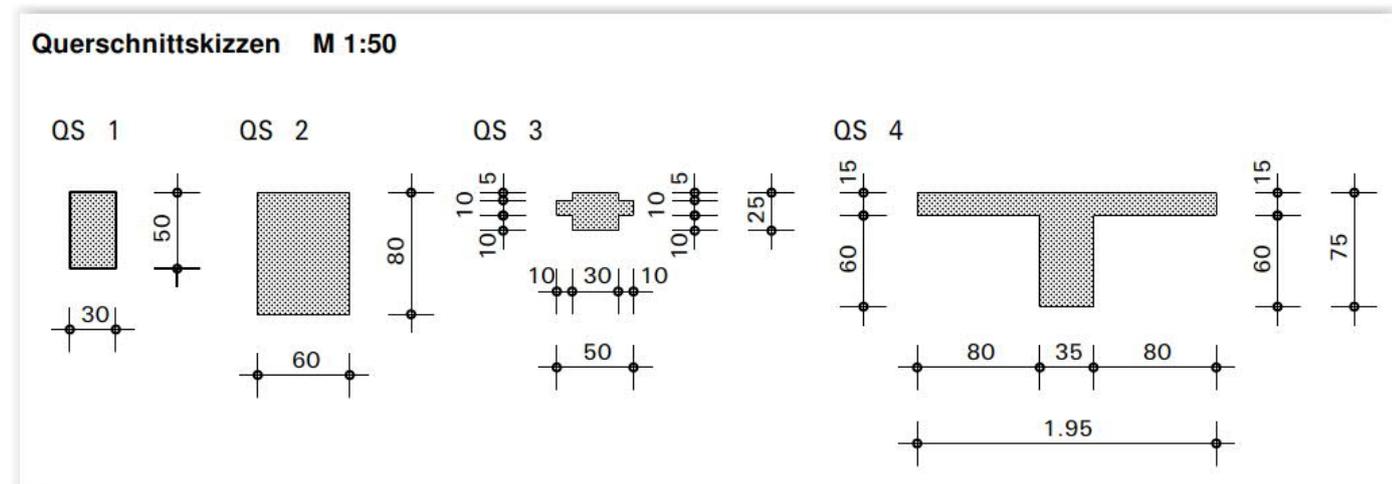


## G.0001 - Stahlbetonbalken

Zur Erleichterung der Eingabe der Querschnittsabmessungen haben wir in die aktuelle Programmversion eine „live Ansicht“ integriert, die während des Eingabeprozesses fortlaufend aktualisiert wird und eine vermaßte Skizze des aktuell bearbeiteten Querschnitts mit den eingegebenen Dimensionen zeigt.



Parallel wurde eine Möglichkeit ergänzt, um beim Ausdrucken den von allen verwendeten Querschnitten des Balkens maßstabsgerechte Skizzen mit auszugeben.



## Tipps & Tricks

### K.0002 - Heißbemessung Stahlbetonstütze

Aus den Erfahrungen bei unserem Kundensupport wissen wir, dass es bei der Heißbemessung von Stahlbetonstützen immer wieder Fragen zu den Ergebnissen und langen Rechenzeiten gibt.

Dies ist insbesondere bei mehrfeldrigen Balken mit feldweise unterschiedlichen oder im Feld veränderlichen Querschnitten sehr hilfreich. Zum Drucken der Skizzen ist die entsprechende Option bei der Ausdrucksteuerung zu aktivieren.



Es kann somit z.B. bei Plattenbalken oder gevouteten Abschnitten mit wenig Aufwand zuverlässig die Korrektheit der Eingaben geprüft werden. Dadurch wird sowohl dem Aufsteller als auch dem Prüfer die Arbeit erleichtert und die Gefahr fehlerhafter Eingaben verringert.

Eine maßstäbliche Darstellung der vermaßten Querschnitte erfolgt bei der Ausgabe am Bildschirm und auch auf dem Drucker bzw. als PDF.

Die einzelnen Skizzen werden über die Länge des Balkens von links nach rechts fortlaufend angeordnet, eine Zuordnung zur entsprechenden Stelle des Balkens ist anhand der Querschnittsnummer leicht möglich.

### *Randabstand der Bewehrung*

Ein entscheidendes Kriterium bei der Heißbemessung ist der Randabstand der Bewehrung (Schwerpunkte der einzelnen Bewehrungsstäbe), denn dieser hat starken Einfluss die Erwärmung der einzelnen Stäbe.

Der heißeste Stab ist immer der Eckstab. Damit der E-Modul und die Streckgrenze für die Heißbemessung nicht zu sehr abgemindert werden müssen, sollte dieses nicht wesentlich heißer als ca. 500°C werden. Mehrere Stäbe je Ecke oder Seite wirken sich positiv aus, da die seitlichen Stäbe kälter bleiben.

Ein guter Anhaltswert für den Randabstand ist:

$$d_1 \geq 0,60 \times \text{FWK}$$

Daraus ergibt sich z.B. bei der Feuerwiderstandsklasse 90:

$$d_1 = 0,60 \times 90 = 54 \text{ mm}$$

Eine normale Betondeckung unter Einhaltung von  $c_{\text{nom}}$  ist daher bei höheren FWK zu gering, sie muss auf jeden Fall vergrößert werden. Sollte der ursprünglich gewählte Randabstand nicht zu dem gewünschten Ergebnis führen, empfiehlt es sich, diesen in Schritten von 1 mm zu erhöhen.

Dabei ist immer zu bedenken, dass mit jeder Erhöhung der innere Hebelarm kleiner wird und insbesondere sehr schlanke Stützen hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit und Stabilität auf die Veränderung mitunter sehr empfindlich reagieren können.

### *Bewehrungsbild*

Grundsätzlich gilt, dass bei der Heißbemessung immer mit einem Bewehrungsbild gearbeitet werden sollte, da jeder Stab eine - je nach Lage im Querschnitt - andere Erwärmung erfährt und damit für die Heißbemessung mit einem anderen E-Modul und einer anderen Streckgrenze berücksichtigt werden muss.

Damit liegt der Angriffspunkt des inneren Hebelarms zur Ermittlung des Querschnittswiderstands nicht im geometrischen Schwerpunkt der Stabgruppe einer Ecke bzw. einer Seite. Er wird durch die unterschiedliche Dehnung (E-Modul) der Stäbe beeinflusst und wandert in Richtung der Stützenmitte.

Bei Auswahl des Bewehrungsbilds 0 (ein Stab mit beliebigem Durchmesser je Ecke) müsste der

Schwerpunkt geschätzt und als  $d_1$  eingegeben werden. Bei der Wahl von verschiedenen Durchmessern wird dies noch schwieriger in der Handhabung. Darum ist dieses Bewehrungsbild nur richtig, solange nur ein Stab je Ecke eingelegt werden muss!

Im anderen Fall würde die Temperatur für die gesamte Bewehrung – in Form eines einzelnen Stabes - an dieser Stelle ermittelt und damit das Ergebnis von der Sicherheit her unüberschaubar. Deshalb ist es immer sinnvoll, bei der Heißbemessung mehrere Stäbe je Ecke anzuordnen, falls erforderlich, statt nur einen einzigen fiktiven Stab mit sehr großem Durchmesser.

Bei annähernd quadratischen Stützen und Rechteckstützen mit Doppelbiegung sollte i.d.R. das eckorientierte Bild 3 gewählt werden, bei einachsiger Biegung oder sehr großem Seitenverhältnis je nach Biegerichtung Bild 1 oder 2.

Das Programm untersucht grundsätzlich alle maßgebenden Situationen und Richtungen. Wenn z.B. eine rechteckige Stütze nur Biegung um die starke Achse aufweist, wird auch automatisch das Knicken um die schwache Achse mit reiner Normalkraft aus der entsprechenden Lastkombination nachgewiesen.

Eine rechteckige, nur an den langen Seiten bewehrte Stütze, erfährt - insbesondere unter Doppelbiegung - immer auch eine Beanspruchung quer zur Bewehrung.

Bei biegeorientierter Bewehrung, die zunächst gleichmäßig an den Seiten verteilt wird, versucht das Programm im ersten Schritt für Nachweise quer zur Biegerichtung mit den Eckstäben alleine, und so mit dem größten Hebelarm auszukommen. Gelingt dies nicht, werden weitere Stäbe unter entsprechender Reduzierung des inneren Hebelarms herangezogen.

Führt auch das nicht zum Ergebnis, werden zur Vergrößerung des Hebelarms die inneren Stäbe schrittweise auf Mindestabstand an die Eckstäbe herangezogen. Sollte dies im Ergebnis der Fall sein, muss unbedingt diese Bewehrungslage eingehalten werden. Nur so lässt sich ein tragfähiges und gleichzeitig wirtschaftliches Bewehrungsbild erzielen!

Eine teilweise bei anderen Programmen übliche Berechnung mit „Umfangsbewehrung“ führt i.d.R. zu einem unwirtschaftlichen und / oder falschen Ergebnis.

Anhand dieser Erläuterung ist auch der enorme Rechenaufwand des Programms zu erkennen, da insbesondere bei der Heißbemessung nicht nur das Bewehrungsbild jeweils neu geometrisch konstruiert, sondern auch eine neue thermische Analyse zur Ermittlung der Stahltemperaturen durchlaufen sowie mit diesen veränderten Materialeigenschaften erneut der Bauteilwiderstand und ggf. auch die auftretende Einwirkung (größere Verformung = größere Momente nach Theorie II. Ordnung) berechnet werden müssen.

### Bewehrungsgrad

Es können grundsätzlich ein minimaler und maximaler Bewehrungsgrad als Randbedingungen für die Berechnung festgelegt werden. Diese werden vom Programm mit 0.1 bzw. 9 % vorgeschlagen. Für eine reine Kaltbemessung führen diese Vorgaben in der Regel schnell zum Bemessungsergebnis.

Solange die Heißbemessung zu keinem höheren Ergebnis führt, ist auch diese schnell erledigt, da das Programm grundsätzlich mit der bei der Kaltbemessung Bewehrung die Iterationen der Heißbemessung beginnt.

Wenn ein Rechenlauf bei der Heißbemessung zu keinem Ergebnis kommt, sollte zunächst nur eine Kaltbemessung durchgeführt werden (Heißbemessung ausschalten), um die erforderliche Bewehrungsmenge abzuschätzen.

Für einen anschließenden Rechenlauf mit Heißbemessung hat es sich bewährt, den bei der Kaltbemessung ermittelten Bewehrungsgrad zu verdoppeln und als Mindestbewehrung für die Heißbemessung vorzugeben. Der Iterationsprozess wird dann mit dieser Bewehrungsmenge begonnen und führt wesentlich schneller zum Ergebnis.

Durch eine weitere, schrittweise Erhöhung der Mindestbewehrung, die sich an den Bemessungsergebnissen orientieren sollte, ist in solchen Fällen eine weitere Verkürzung der Rechenzeit möglich.

Ist z.B. für eine Stütze die erforderliche Bewehrung gefunden, und sollen weitere Untersuchungen unter ähnlichen Bedingungen durchgeführt werden, empfiehlt es sich, annähernd die anfangs berechnete Menge als Mindestbewehrung vorzugeben. Dadurch lassen sich die weiteren Rechenläufe häufig wesentlich beschleunigen.

## Kurz vorgestellt

### M.0023 - Streifenfundament bodenplattenzentriert

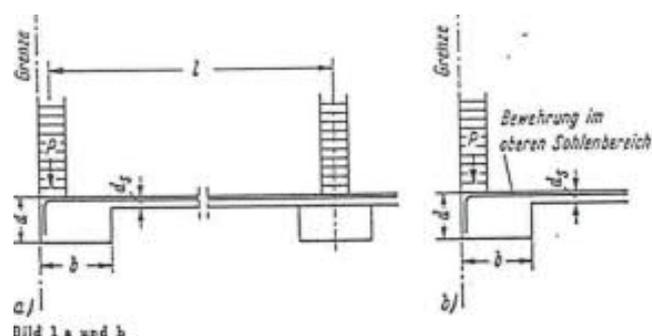
Insbesondere bei Grenzbebauung bzw. beengten Platzverhältnissen entstehen häufig exzentrische Wandstellungen auf Fundamenten, die ohne Zentrierung die Bedingungen der DIN 1054 nicht mehr einhalten. Werden die aufstehenden Wände nicht in Stahlbeton mit biegesteifer Verbindung ausgeführt, kann die notwendige Zentrierung nur über eine monolithisch angeschlossene Bodenplatte erreicht werden.

### Theorie

G. Wassermann hat in „Die Bautechnik“, Ausgabe 2/1967 [1] ein Verfahren vorgestellt, mit dem die Zentrierung über einen biege- und/oder dehnsteifen Bodenplattenanschluss nachgewiesen werden kann.

Diesen Ansatz haben wir aufgegriffen und im Programm M.0023 umgesetzt, damit sich Streifenfundamente auch in Fällen wie dem oben geschilderten wirtschaftlich ausführen lassen.

Zur Ausnutzung der Dehnsteifigkeit ist die sichere Aufnahme der Horizontalkraft durch die Bodenplatte gemäß des nachfolgend aus [1] wiedergegebenen Bildes 1a erforderlich. Ist dies nicht gewährleistet, kann eine Zentrierung nur über den biegesteifen Anschluss der Bodenplatte erreicht werden.



Die theoretischen Zusammenhänge sind im folgenden Bild 2 aus [1] dargestellt.

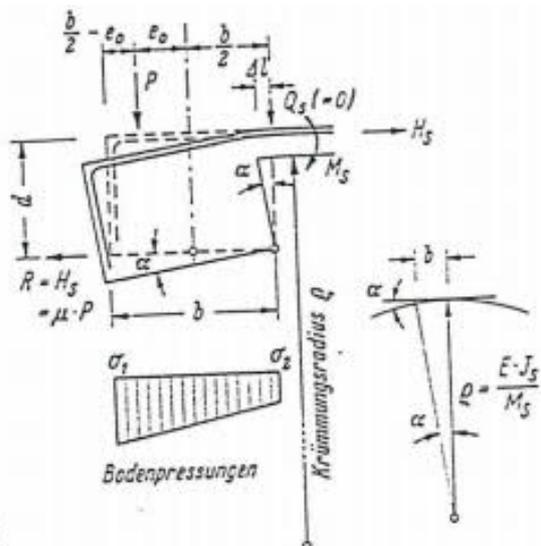


Bild 2

Die Verdrehung des Fundaments ist entscheidend von der Steifiziffer  $E_s$  des Bodens abhängig, die Verschiebung von der Dehnsteifigkeit der Bodenplatte und der Entfernung zum „Haltepunkt“ (Hebelarm).

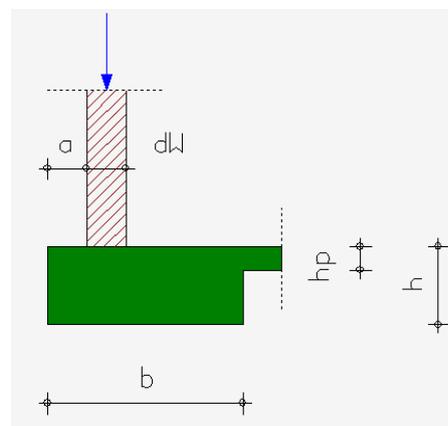
Darüber hinaus muss bei Berücksichtigung der Dehnsteifigkeit die Druckkraft aus dem horizontalen Kräftepaar über Reibung in der Bodenfuge aufgenommen werden.

Das Programm beinhaltet beide Möglichkeiten der Nachweisführung

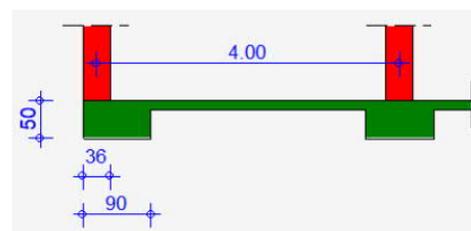
## Eingabe

Systemwerte			
<b>Fundament</b>			
Breite	b	<input type="text" value="0.900"/>	m
Höhe	h	<input type="text" value="0.500"/>	m
Randbegr.	a	<input type="text" value="0.000"/>	m
klaff. Fuge		<input type="text" value="1"/>	0/1 = nein/ja
<b>Wand</b>			
Dicke	dw	<input type="text" value="0.360"/>	m
<b>Bodenplatte</b>			
Dicke	dp	<input type="text" value="0.120"/>	m
Abstand MW	L	<input type="text" value="4.000"/>	m
Breite des Fundaments			

Die Wand kann bei Bedarf über einen konstanten Abstand  $a$  von der Fundamentkante nach innen gerückt werden.



Wird der Abstand zur nächsten Wand mit 0 angegeben, erfolgt nur eine Berücksichtigung der Biegesteifigkeit der Bodenplatte, das horizontale Kräftepaar wird für den Nachweis nicht herangezogen. Ist hingegen ein Abstand festgelegt, wird die Zentrierung vom Programm über die Dehnsteifigkeit nachgewiesen, ggf. zusätzlich auch über den Ansatz der Biegesteifigkeit der Bodenplatte.



Wahlweise besteht die Möglichkeit, die Fundamenthöhe in Schritten von 5 cm und die Dicke der Bodenplatte in Schritten von 1 cm automatisch korrigieren zu lassen. Die Dicke der Bodenplatte kann dabei auf ein Maximum begrenzt werden.

Konstruktionswerte			
Querschn.-Korr.		<input type="text" value="1"/>	0/1 = nein/ja
<b>Randabstand Bewehrung</b>			
Platte oben	d1	<input type="text" value="4.5"/>	cm
Fundament	d1	<input type="text" value="6.0"/>	cm
<b>maximale Bodenplattendicke</b>			
maxdp		<input type="text" value="0.200"/>	m
max. Bodenplattendicke ( Korrekturgrenze )			

Der Bemessungswert des Sohlwiderstands kann wahlweise nach DIN 1054 ermittelt oder fest, bis zu 5-fach gestaffelt, eingegeben werden. Der Sohlreibungswinkel ist nur bei Berücksichtigung der Dehnsteifigkeit erforderlich (Gleitsicherheit der Bodenfuge).

Bodenkennwerte	
Ermittlung nach DIN 1054 A 6.10.2, 6.10.3, 6.10.4	
konstanter Sohlwiderstand	kN/m <sup>2</sup>
bis Breite	m
bis Breite	kN/m <sup>2</sup>
bis Breite	m
Bodenart	1-3
kleinste Einbindetiefe	0.500 m
nichtbindiger Boden	0
Erh. nach A 6.10.2.2 A(3)	0 %
bindiger Boden	
Bodengruppe DIN 18196	2
Fels	
Felsgruppe	3
Kluftabstand	2
Bodenkennwerte	
Steffezahl	Es

der Bemessungswert des Sohlwiderstandes kann nach DIN 1054 ermittelt werden (Angaben hierzu in A 6.10)

Es ist möglich, eine beliebige Anzahl von Einwirkungen für beliebig viele unterschiedliche Kategorien einzugeben, direkt oder über Formelansätze. Lastübernahmen aus beliebigen anderen Positionen sind ebenfalls möglich und werden bei Bedarf automatisch in Streckenlasten umgerechnet.

Alle Kombinationen nach EN 1991-1 werden automatisch gebildet.

### Nachweise

Der überwiegende Anteil der Zentrierung des Fundamentes wird über die Dehnsteifigkeit der Bodenplatte erreicht.

Wird dieses Verfahren gewählt (Abstand L zur Mittelwand  $\neq 0$ ), versucht das Programm zunächst eine ausreichende Zentrierung ohne Berücksichtigung der Biegesteifigkeit der Bodenplatte zu erreichen. Dabei wird ein gelenkiger Anschluss zwischen Fundament und Bodenplatte angenommen. Somit ist die Dicke der Bodenplatte zunächst von untergeordneter Bedeutung.

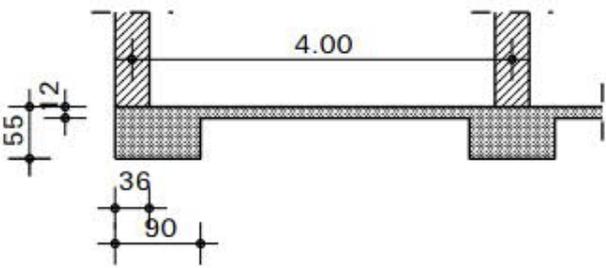
Nur wenn diese Variante bei den Nachweisen der klaffende Fuge und des Sohlwiderstands nicht zu einem Ergebnis innerhalb der zugelassenen Grenzen führt, wird der biegesteife Anschluss der Bodenplatte zusätzlich herangezogen. Die Platte wird dann in aller Regel dicker und wird mehr Bewehrung erforderlich.

Kann der Gleitsicherheitsnachweis nicht erbracht werden, wird zur Vergrößerung des Hebelarms die Fundamenthöhe in Schritten von 5 cm angepasst.

Nachfolgend ist das Ergebnis einer Berechnung mit dem Programm M.0023 anhand eines Beispiels dargestellt. Dies entspricht annähernd dem Beispiel 1, Fall 1 aus [1]. Alle Angaben und Nachweise wurden dabei sinngemäß auf die aktuelle Normengeneration übertragen.

In [1] wurde das Fundament mit einer Höhe von 0.70m nachgewiesen. Im hier gezeigten Beispiel ist bewusst mit einer Ausgangshöhe von 0.50m gerechnet worden, die das Programm automatisch auf 0.55m korrigiert hat, da anderenfalls der Nachweis der Gleitsicherheit nicht zu erbringen ist.

POS. VP-Mail		Streifenfundament bodenplattenzentriert									
(VP3-System EC		Programm M.0023				Version 1.0000 2015/02/25 )					
(EN 1990 B.3.2 Zuverlässigkeitsklasse RC 2						EN 1990 B.3.3 $K_{F1}$ 1.00 )					
<b>Stahlbeton C 16/ 20</b>		<b>EN 1992-1-1 /NA(DE)</b>									
EN 1992-1-1 Tab. 4.4		Anforderungsklasse				S 3		Nutzungsdauer		50 Jahre	
Expositions-Klassen EN 1992-1-1 Tab. 4.1											
Bodenplatte oben XC1 XD0 XS0 XF0 XA0 XM0						Fundament XC2 XD0 XS0 XF0 XA0 XM0					
<b>Betondeckung und Besonderheiten</b>											
b.B. :		bes. Beschichtung EN 1992-1-1 4.4.1.2 (8) ue : betonieren gegen unebene Flächen 4.4.1.3 (4)									
$d_{sL}$ :		max. Längstabdurchmesser									
Ort	b.B.	ue	$d_{sL}$	$c_{min, b}$	$c_{min, dur}$	$dc_{dur, y}$	$dc_{dur, add}$	$c_{min}$	$dc_{dev}$	$c_{nom}$	$d_1$
		k	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Bodenplatte	nein	1	10	10.0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	40.0	4.5
Fundament	nein	1	10	10.0	20.0	0.0	0.0	20.0	15.0	55.0	6.0

charakteristische Einwirkungen												
EWK	Einwirkungskategorie											
aus	EWK Formelansatz/Text	Fk kN/m										
g	1	100.00										
q	3	48.00										
gesamt	1	100.00										
gesamt	3	48.00										
<b>Abmessungen</b>												
Fundamentbreite	0.900 m											
Fundamenthöhe	0.555 m											
Fundamentüberstand	0.000 m											
Bodenplattendicke	0.120 m											
Wanddicke	0.360 m											
Mittelwandabstand	4.000 m											
												
<b>Schnittkräfte charakteristisch</b> ( Berechnung nach Watermann DIE BAUTECHNIK 2/1967 )												
LEW	Leiteinwirkung	MAKO maßgebende Kombination										
Index p	Bodenplatte	Index F Fundament										
Steifezahlen	$E_S = 20.0 \text{ MN/m}^2$	$E_B = 29000 \text{ N/mm}^2$										
LEW MAKO	N	$e_0$	$M_0$	$A_P$	$I_P$	$\beta$	$\gamma$	$H_P$	$M_P$	$M_F$	e	
gqEK	kN/m	cm	kNm/m	m <sup>2</sup>	m <sup>4</sup>			kN/m	kNm/m	kNm/m	cm	
10	1000	160.38	-27.0	-39.96	0.120	0.0001	0.00	62.1	71.50	0.00	-0.63	-0.40
<b>Bemessungswert des Sohlwiderstands nach DIN 1054 A 6.10</b>												
Bemessungswert des Sohlwiderstands nach DIN 1054 Tab. A 6.1												
Bodenart nicht bindig kleinste Einbindetiefe 0.50 m												
Setzungsbegrenzung nein Erhöhung nach A 6.10.2.2 A(3) 0.0 % Grundwasserspiegel ab Sohle -99.00 m												
<b>Nachweis Bemessungswert des Sohlwiderstands nach DIN 1054 A 6.10</b>												
LEW	Leiteinwirkung	MAKO maßgebende Kombination										
b'	Ersatzbreite	nach A 6.10.1 A(3)										
LEW MAKO	$N_k$	$M_k$	b'	$\sigma_{E, d}$	$\sigma_{R, d}$							
gqEK	kN/m	kNm/m	m	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>							
10	1000	160.38	-0.63	0.89	250.5	390						

**Bodenspannungskörper und Biegebemessung**

Es wird die maßgebende Kombination mit dem zugehörigen charakteristischen Bodenspannungskörper angegeben. Die Schnittkräfte werden charakteristisch ermittelt und zur Bemessung mit dem resultierenden Teilsicherheitsbeiwert für die Normalkraft multipliziert.

$\sigma_1$	Bodenpressung links	$\sigma_2$	Bodenpressung rechts
x	Breite des Spannungskörpers		
Stahlbeton C 16/ 20	BS P	$\gamma_c = 1.50$ , $\alpha_{cc} = 0.00$ , $\epsilon_{c2} = -.0020$ , $\epsilon_{cu2} = -.0035$	
Betonstahl B500B(S)	BS P	$\gamma_s = 1.15$ , $\epsilon_{ud} = 0.0000$ , $d_1 = 4.5$ cm	

Lage	LEW MAKO gqEK	$\sigma_1$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_2$ kN/m <sup>2</sup>	x m	$\gamma_{res}$	$M_{Ed}$ kNm/m	$H_{Ed}$ kN/m	d cm	$a_{s_u}$ cm <sup>2</sup> /m	$a_{s_o}$ cm <sup>2</sup> /m
Bodenplatte	10 1000				1.00	0.00	100.01	7.5		2.3
Fundament	10 1000	182.9	178.2	0.900	1.39	59.91		49.0	2.7	

**Gleitsicherheit nach EN 1997-1 6.5.3**

LEW MAKO gqEK	$V_k$ kN/m	$H_k$ kN/m	$\gamma_G$	$\gamma_Q$	$\gamma_{R,h}$	$\tan\delta_k$	$H_D$ kN/m	$R_D$ kN/m
10 1000	160.4	71.5	1.35	1.50	1.10	0.70	100.0	102.1

**Skizzeneditor**

Das VP3-Statiksystem bringt bereits in der Grundausstattung den kostenlosen Texteditor „IngText“ mit, der neben einfachen Textverarbeitungsfunktionen auch einen Skizzeneditor enthält. Dieser bietet vielerlei Möglichkeiten, um einfache Skizzen zu erstellen, die als eigenständige Textposition (Programme A.0001/2) oder als Vor- bzw. Nachtext einer anderen Position jeglicher Art in eine Statische Berechnung integriert werden können.

Zum Erstellen einer Skizze mit Hilfe des Skizzeneditors ist zunächst mit den Programmen A.0001/2 eine eigenständige Textposition, oder für eine statische Position ein Vor-/Nachtext anzulegen und der Texteditor „IngText“ zu öffnen. Nach dem Aufziehen eines Skizzenfensters im Textbereich (über Einfügen > Zeichnung) oder einen Doppelklick auf ein vorhandenes Zeichenfenster sich automatisch der Skizzeneditor.

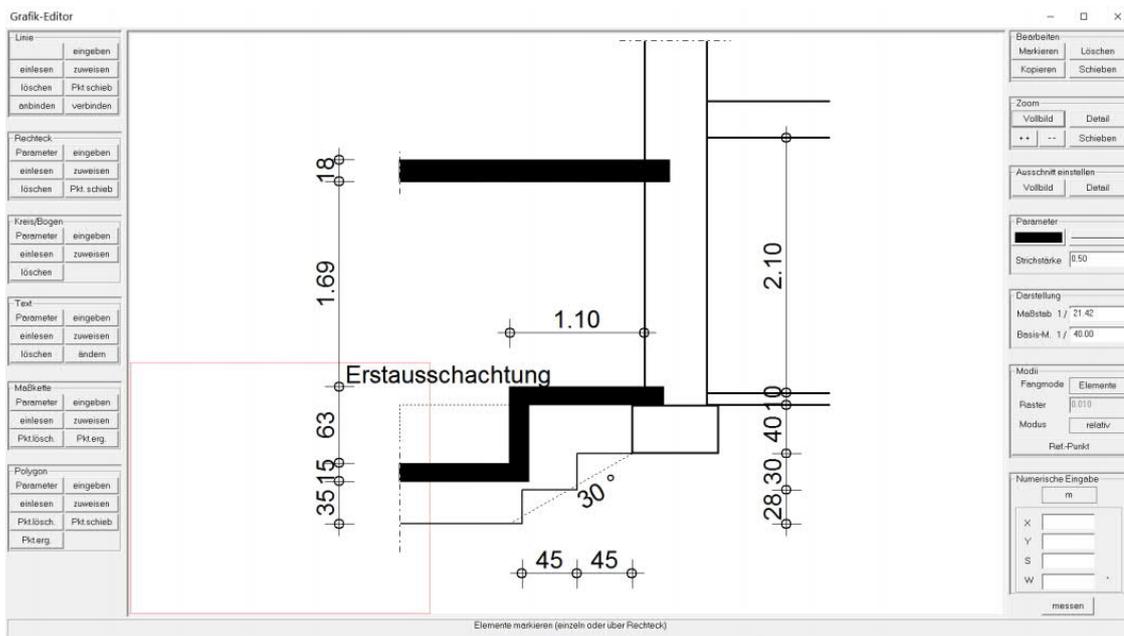
Es stehen zum Zeichnen von Skizzen die geometrischen Elemente Linie, Rechteck, Kreis / Bogen und Polygon sowie Text und Maßkette zur Verfügung, welche wahlweise grafisch mit der Maus oder numerisch über die Tastatur eingegeben werden können. Die Koordinateneingabe kann absolut oder relativ über einen beliebigen Referenzpunkt erfolgen.

Jedes Element lässt sich über die Elementparameter individuell gestalten. Für die Skizze steht die gesamte Zeichenfläche zur Verfügung. Strichstärke und Schriftgröße können unabhängig vom Zeichenmaßstab über einen Basismaßstab eingestellt bzw. angepasst werden.

Des Weiteren gibt es die Möglichkeit, die Eingabeeinheit zwischen m, cm und mm umzuschalten, und so die Eingabe durch die jeweilige Anpassung z.B. an Stahlbau (mm) oder Massivbau (cm / m) zu erleichtern. Eine Messfunktion ermöglicht zudem das Anzeigen von Koordinaten bzw. das Messen von Längen und Winkeln.

Über die Ausschnittfunktion wird zum Schluss eingestellt, ob die fertige Skizzengrafik als Vollbild oder welcher Teil davon passend in das vorher in der Textbearbeitung definierte Skizzenfenster skaliert werden soll. Dies erfolgt automatisch beim Schließen des Skizzeneditors, was durch einen Klick mit der rechten Maustaste oder das Schließen des Fensters über das Kreuz in der rechten oberen Ecke erreicht wird.

Der Screenshot auf der folgenden Seite zeigt den Skizzeneditor mit einem Beispiel für eine auf die beschriebene Weise erstellte Skizze.



Der neue Skizzeneditor erfordert ggf. die Installation neuer Programmbibliotheken (DLL) auf den Arbeitsplatzrechnern sowie bei der Windows-Serverinstallation auch auf dem Server. Leider können diese Dateien nicht mit dem automatischen Update eingespielt werden. Benutzer der Linux-Serverversion können sich den aktuellen Client unter [www.vogsys.de/download/VP3Win\\_setup.exe](http://www.vogsys.de/download/VP3Win_setup.exe) herunterladen und auf dem Rechner installieren. Benutzer der Einzelplatzversion können die aktuelle Installationsroutine unter [www.vogsys.de/download/VP3\\_Statik\\_EPL\\_setup.exe](http://www.vogsys.de/download/VP3_Statik_EPL_setup.exe) herunterladen. Benutzer der Windows-Server Installation können zur Unterstützung mit unserem Support Kontakt aufnehmen.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit den Beiträgen in dieser Ausgabe der „VP-Mail“ einige interessante Informationen und im besten Fall auch einige hilfreiche Tipps für ihre tägliche Arbeit mit unserem VP3-Statiksystem geben konnten. Wir werden die Dichte der VP-Mails wieder erhöhen und weitere Tipps zu den Programmen geben. Haben Sie noch Fragen dazu oder darüber hinaus? Oder möchten Sie uns ein Feedback zu unserem Newsletter geben? Dann melden Sie sich gerne bei uns!

Das Wichtigste ist uns momentan allerdings: Bleiben Sie gesund (und munter)!

Sittensen, im August 2020



*Dieter Vogelsang*  
Dipl.-Ing. Dieter Vogelsang



*Arne Hinniger*  
Dipl.-Ing. Arne Hinniger



*T. Ahrens*  
Dipl.-Ing. Thorger Ahrens