

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Grafiken in der mb WorkSuite 2023 austauschen

Grafische Darstellungen und Ergebnisse verwenden

Besonderes Merkmal der mb WorkSuite ist das hohe Maß an Integration innerhalb der Anwendungen. Informationen werden zentral im Projekt verwaltet und gemeinsam genutzt, um redundante Eingaben zu vermeiden. Mit der mb WorkSuite 2023 wird für den Austausch von Grafiken eine weitere Stufe der Integration erreicht. Zusätzlich zum Austausch mit der BauStatik können grafische Ergebnisse oder Planteile zwischen MicroFe bzw. EuroSta und ViCADO ausgetauscht werden. Somit werden mühelos ansprechende Hinterlegungen für MicroFe oder neue Möglichkeiten der Plangestaltung mit Ergebnissen in ViCADO ermöglicht.

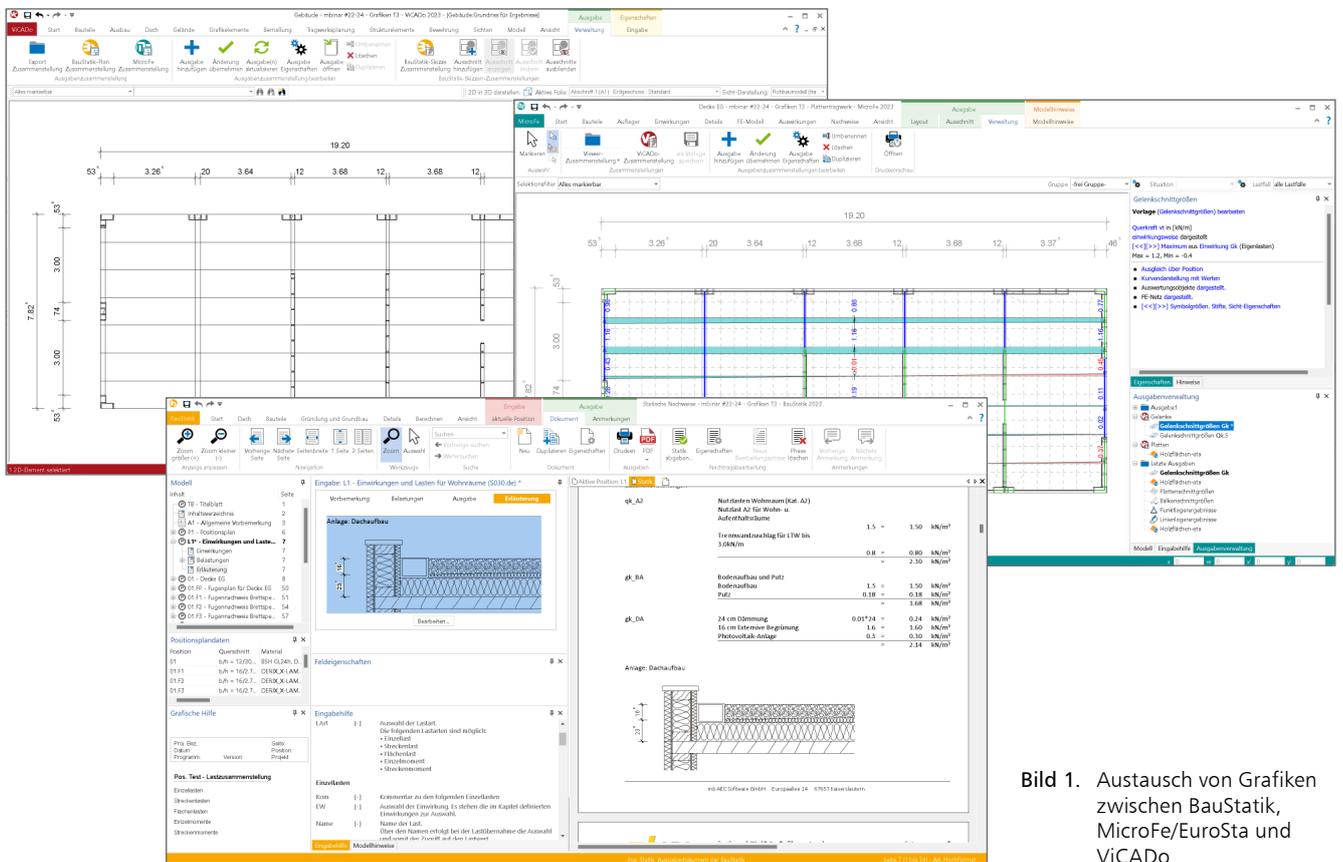


Bild 1. Austausch von Grafiken zwischen BauStatik, MicroFe/EuroSta und ViCADO

Grafiken in der Tragwerksplanung

Für die Tragwerksplanung spielen grafische Darstellungen, z.B. in Form von Planunterlagen oder Ergebnisdarstellungen, eine wichtige Rolle. Pläne, wie z.B. der Positionsplan oder Detailskizzen, sind ebenso wie grafisch aufbereitete Ergebnisdarstellungen wichtiger und hilfreicher Bestandteil jedes Statik-Dokumentes. Bisher stand für diese Aufgaben nur ein Weg über Austauschformate wie PDF, BMP oder JPG bereit. Dieser Weg ist sehr aufwendig, da bei Änderungen die Export- und Import-Vorgänge wiederholt werden müssen. Darüber hinaus ist besonders bei einem Austausch in einem Grafikformat eine maßstäbliche Darstellung nur mit viel Aufwand erreichbar.

Werden Softwarelösungen mit grafischen Eingaben verwendet, wie es z.B. bei MicroFe oder EuroSta der Fall ist, bieten sich grafische Hinterlegungen als Eingabehilfe an. Diese können durch Übernahme der Geometrie die Modellierung von analytischen Modellen unterstützen. Auch für diese Anwendung von grafischen Informationen ist der Weg aus der CAD-Anwendung über ein Austauschformat, wie z.B. DWG, mühsam. Dies gilt besonders, wenn sich Änderungen am CAD-Modell ergeben und die Arbeitsschritte zum Austausch wiederholt werden müssen.

Für all diese Anwendungsfälle bietet die integrierte Arbeit mit der mb WorkSuite die jeweils passende Lösung mit einem schnellen Austausch und immer aktuellen Darstellungen an.

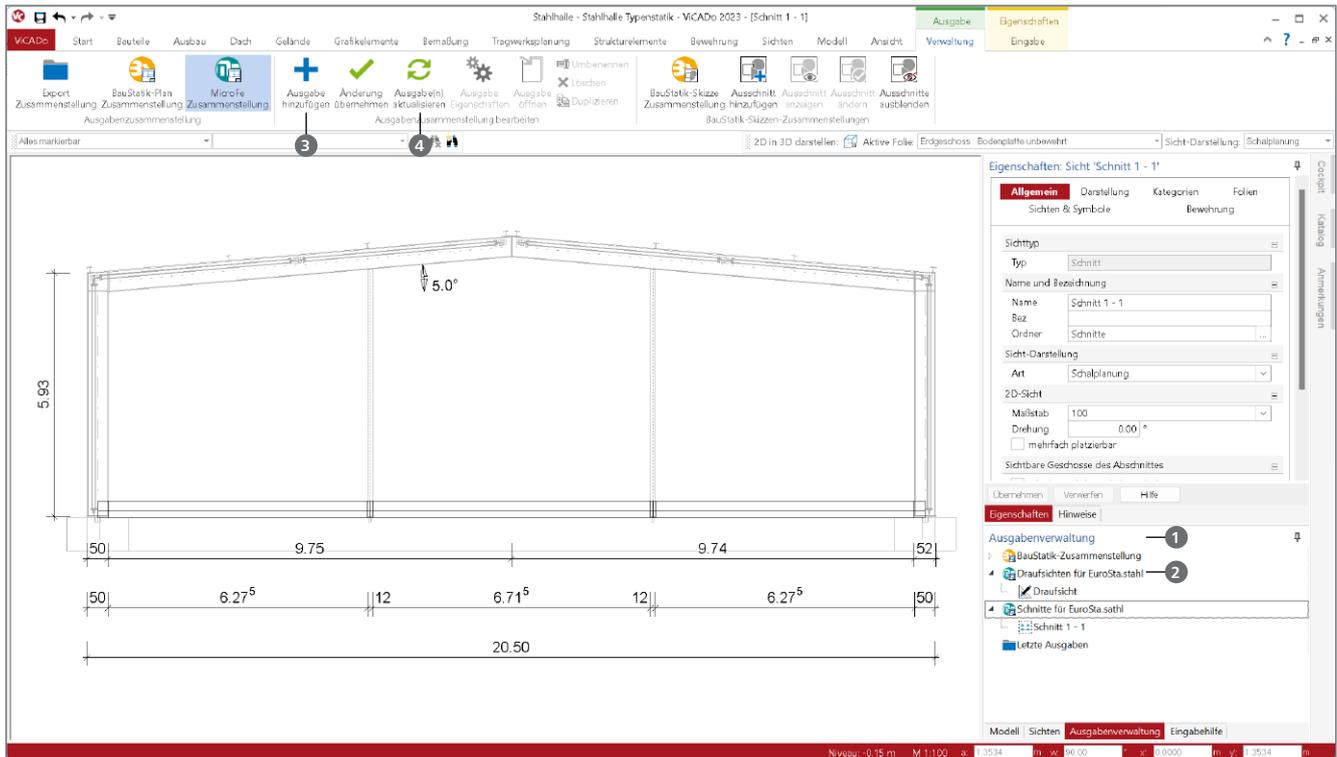


Bild 2. Vorbereitung einer ViCADO-Sicht für die Verwendung in einem EuroStahl-Modell

ViCADO-Sichten in MicroFe/EuroStahl verwenden

Für ein Projekt liegt das Architekturmodell in einem oder mehreren ViCADO-Modellen vor. Aus diesen Modellen werden alle erforderlichen Planungsunterlagen abgeleitet und zusammengestellt. Somit liegt der Wunsch nahe, Abbildungen und Darstellungen aus dem Architekturmodell in einem analytischen Modell wie MicroFe oder EuroStahl verwenden zu wollen.

Grundsätzlich kann jede Sicht eines ViCADO-Modells in einem MicroFe- oder EuroStahl-Modell verwendet werden. In einem ViCADO-Modell liegen viele Sichten vor, die für die Planung benötigt werden. Daher ist eine zielorientierte Vorbereitung von Sichten erforderlich. Ein pauschaler Zugriff auf alle Sichten in einem ViCADO-Modell würde die Auswahl erschweren und ist damit nicht sinnvoll.

Schritt 1: Sichten in ViCADO vorbereiten

Es bietet sich an, speziell für die Verwendung in MicroFe oder EuroStahl eine Sicht in ViCADO zu erzeugen und für diese Aufgabe mit den entsprechenden Darstellungen und 2D-Objekten auszurüsten. Liegt bereits eine geeignete Sicht vor, kann diese dupliziert werden.

Damit diese Sicht für MicroFe erreichbar wird, ist diese über die Ausgabenverwaltung ① in einer MicroFe-Zusammenstellung ② einzufügen. Dies geschieht wahlweise mit der Maus, durch verschieben der Sicht aus dem Fenster „Sichten“ oder bei aktiver Sicht über das „+“-Symbol ③ im Kontextregister „Verwaltung“. Je nach Komplexität des ViCADO-Modells und dem Wunsch nach Gliederung ist es möglich, beliebig viele Zusammenstellungen für MicroFe oder EuroStahl zu erzeugen.

Mit dem Schließen des Modells oder mit dem Klick auf „Ausgabe(n) aktualisieren“ ④ kann die Verwendung der Sicht in einem MicroFe- oder EuroStahl-Modell erreicht werden.

Schritt 2: Sichten als ViCADO-Grafik in MicroFe verwenden

Im Anschluss folgt der Wechsel in das entsprechende MicroFe- oder EuroStahl-Modell. Das ViCADO-Modell kann wahlweise parallel geöffnet bleiben. Über das Register „Start“ wird mit der Schaltfläche „ViCADO-Grafik“ ⑤ der Zugriff auf die vorbereiteten Sichten ermöglicht.

Nach der Auswahl der Sicht über „Modell“ und „Zusammenstellung“ ⑥ folgt die Platzierung im analytischen Modell. Hierbei gilt es zu beachten, dass die vorgeschlagene Eingabeoption „Automatisch im Sicht-Ursprung“ ⑦ immer dazu führt, dass die gewählte Sicht automatisch korrekt platziert wird.

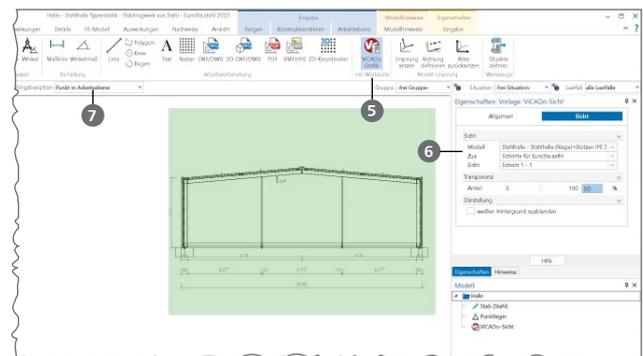


Bild 3. Auswahl der Sicht und Wahl der Eingabeoption

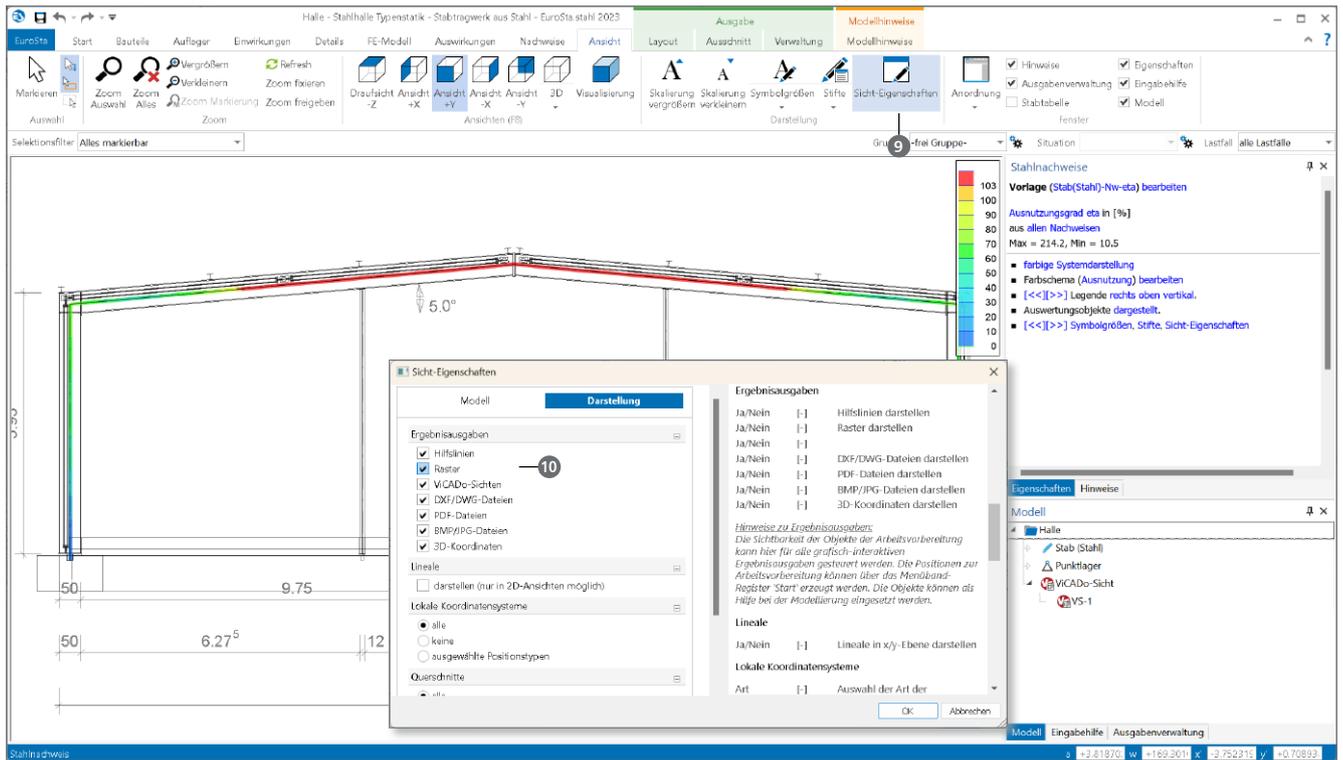


Bild 4. Darstellung der ViCADO-Grafik für Ergebnisausgaben

Schritt 3: Arbeiten mit der ViCADO-Grafik

Damit der Aufbau eines FE-Modells auf Grundlage der ViCADO-Sicht schnell und bequem möglich ist, werden die Abmessungen der Bauteile als Geometrie zum Fangen angeboten. Somit wird mit wenigen Klicks das Modell erstellt. In der für MicroFe oder EuroSta gewohnten Art und Weise kann die Fang-Option 8 gezielt über das gleichnamige Kontextregister „Fangen“ aktiviert und deaktiviert werden.



Bild 5. Eingabe mit Fangen der ViCADO-Grafik

Die Sichten aus dem ViCADO-Modell können darüber hinaus genutzt werden, um die FE-Modelle und FE-Ergebnisse gemeinsam mit dem Architekturmodell darzustellen. Für diesen Anwendungsfall bieten MicroFe und EuroSta Optionen, um gezielt die Darstellung von ViCADO-Grafiken zum Zusammenspiel mit MicroFe-Ergebnissen zu steuern.

Erreicht wird die Darstellung der ViCADO-Grafiken über die Eigenschaften der Sicht. Diese werden über den Schalter „Sicht-Eigenschaften“ aus dem Register „Ansicht“ 9 gestartet. Dort wird im Kapitel „Darstellung“ die grundsätzliche Anzeige von ViCADO-Grafiken 10 gewählt.

Darüber hinaus kann bei der Verwendung von mehreren ViCADO-Grafiken pro Grafik entschieden werden, ob die Anzeige der entsprechenden Grafik erfolgen soll oder nicht.

Schritt 4: Aktualisieren der ViCADO-Grafik

Nach der Verwendung und Platzierung der Sicht als ViCADO-Grafik bleibt eine Verbindung zu dem ViCADO-Modell erhalten. Somit wird mit jedem Modellstart immer der aktuelle Stand des Architekturmodells angezeigt.



Bild 6. ViCADO-Grafik aktualisieren

Alternativ können bei geöffneten Modellen Änderungen über die Schaltfläche „Aktualisieren“ 11 in das MicroFe-/EuroSta-Modell überführt werden.

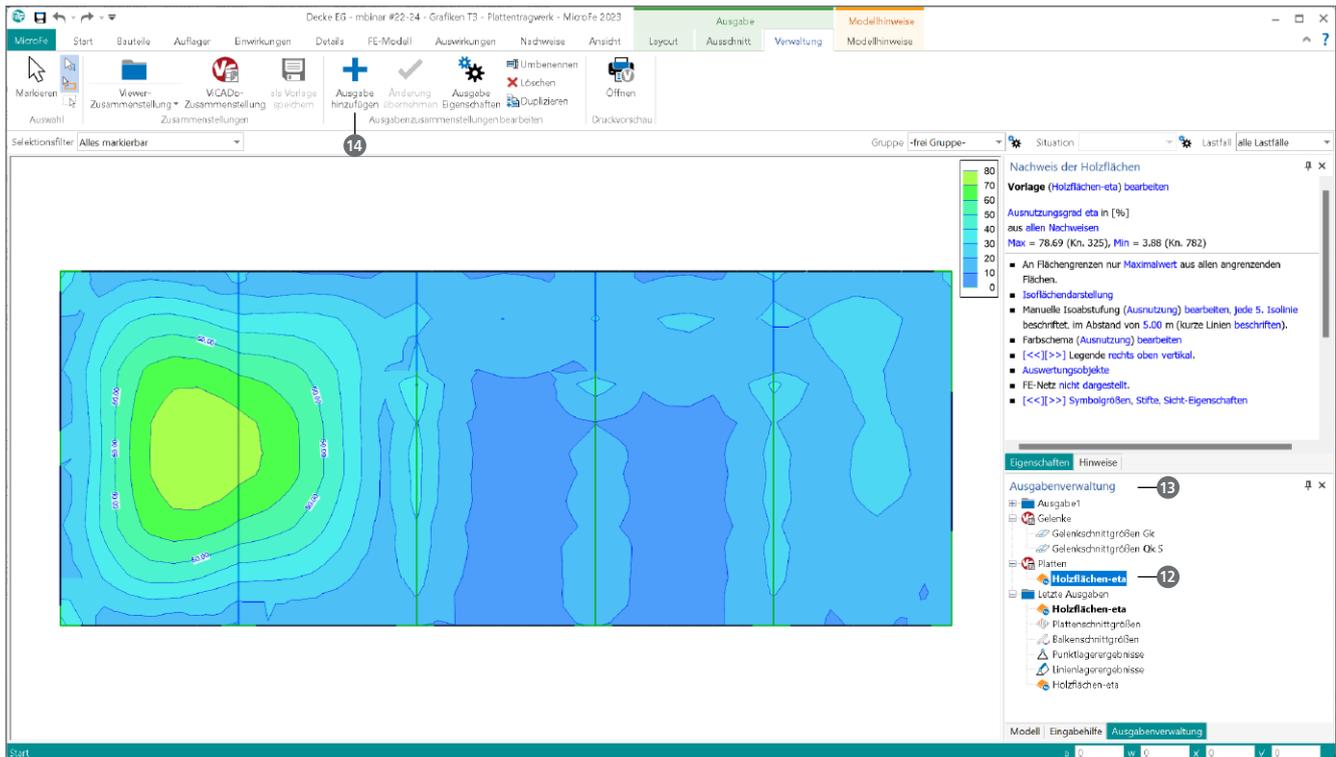


Bild 7. MicroFe-Ergebnisse für ViCADo vorbereiten

MicroFe-/EuroSta-Ergebnisse in ViCADo

Moderne FE-Systeme wie MicroFe und EuroSta bieten vielfältige Möglichkeiten, um komplexe Ergebnisse gut lesbar und schnell erfassbar in grafischer Form anzuzeigen. Besonders im Planungsprozess unterstützt die grafische Darstellung Tragwerksplaner durch die visuelle Kontrollmöglichkeit. Zusätzlich bietet die positionsorientierte, tabellarische Ausgabe eine umfangreiche und komplette Dokumentation des Modells.

In der Praxis besteht der Wunsch, den positiven Effekt der guten und schnellen Lesbarkeit von grafischen Ergebnisdarstellungen auch in die Dokumentation zu übernehmen. Für die Statik-Dokumente, die in der BauStatik zusammengeführt werden, besteht mit dem Modul „S019 MicroFe einfügen“ diese Möglichkeit. Einzelne Ergebnisdarstellungen fügen sich jeweils seitenfüllend in das Statik-Dokument ein.

Mit der Option, grafische Ergebnisse in ViCADo-Sichten zu integrieren, stehen neue Möglichkeiten der Darstellung und Aufbereitung von Ergebnissen bereit.

Schritt 1: Ergebnisse in MicroFe vorbereiten

Die Möglichkeiten der grafischen Ergebnisdarstellung in MicroFe und EuroSta sind sehr umfangreich. Somit wird es auch in MicroFe oder EuroSta erforderlich, gezielt Ergebnisse und Darstellungen für die Verwendung in ViCADo-Modellen vorzubereiten.

Alle Ergebnisdarstellungen für die Verwendung in ViCADo werden in „ViCADo-Zusammenstellungen“ ¹² der „Ausgabenverwaltung“ ¹³ gesammelt. Eingefügt werden die Ergebnisse über über das „+-Symbol“ ¹⁴ im Kontextregister „Verwaltung“. Eingefügt wird der dargestellte Modellbereich, entsprechend der gewählten Zoomstufe. Es ist daher empfehlenswert, vor dem Klick auf das „+-Symbol“ den Zoomausschnitt passend zu wählen oder mit „Zoom alles“ zurückzusetzen.

Für eine gute und sichere Orientierung können mehrere ViCADo-Zusammenstellungen verwaltet werden, um z.B. Lagerreaktionen von Bewehrungsmengen zu trennen. Mit dem Schließen des Modells oder mit dem Klick auf „Alle Ausgaben aktualisieren“ ¹⁵ im Kontextmenü der Ausgabenverwaltung kann die Verwendung der Ergebnisdarstellung in einer ViCADo-Sicht erreicht werden.

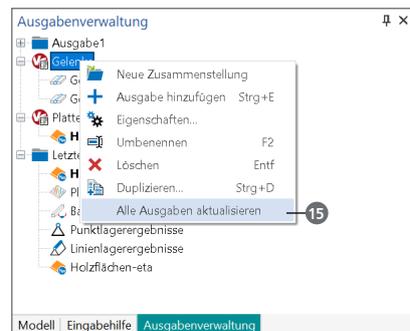


Bild 8. Kontextmenü mit Aktualisierung der Ausgaben

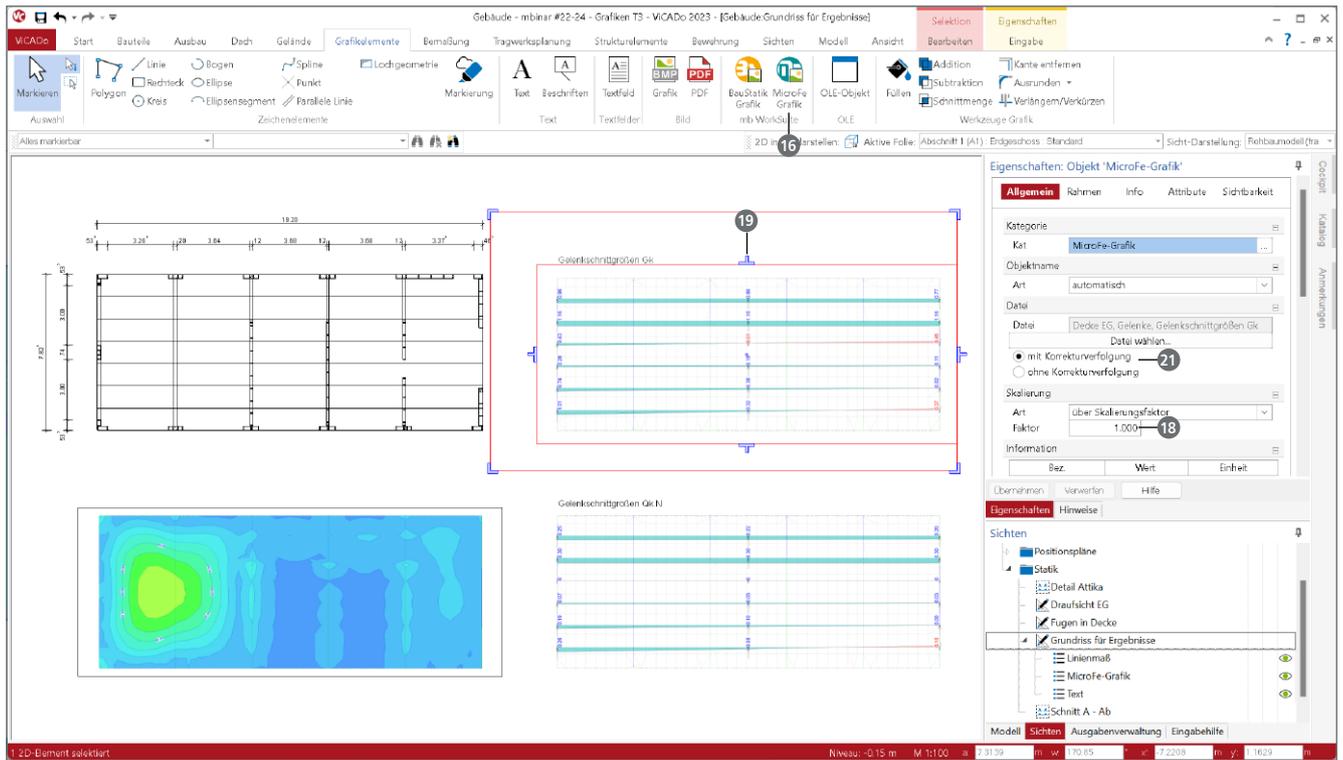


Bild 9. MicroFe-Ergebnisse in einer ViCADO-Draufsicht

Schritt 2: Ergebnisse in ViCADO verwenden

Nach dem Wechsel der Anwendung, von MicroFe/EuroSta zu ViCADO, wird der Zugriff auf die Ergebnisse über das Register „Grafikelemente“ mit der Schaltfläche „MicroFe Grafik“ 16 erreicht. Direkt links neben dieser Schaltfläche wird die bekannte Option „BauStatik Grafik“ angeboten, die das Verwenden von Grafiken aus BauStatik-Modulen ermöglicht.

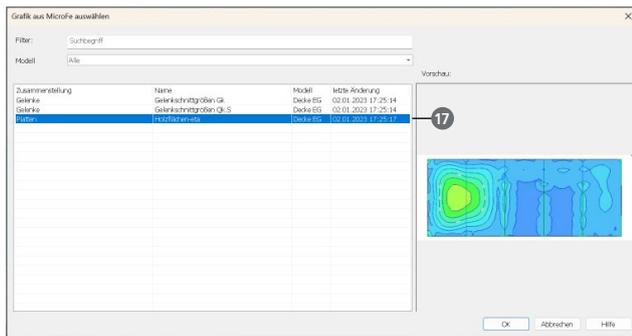


Bild 10. Auswahl eines MicroFe-Ergebnisses

Im Anschluss an die Auswahl der MicroFe-Grafik über Modell und Zusammenstellung 17 hängt die Grafik an dem Mauszeiger und kann frei in der Sicht oder in der Plansicht platziert werden.

Schritt 3: Arbeiten mit der MicroFe-Grafik

Wurde die Grafik aus dem MicroFe- oder EuroSta-Modell eingefügt, stehen umfangreiche Optionen zur Steuerung in ViCADO bereit. Wahlweise kann z.B. eine wählbare Linie als Rahmen genutzt werden.

Grundsätzlich werden die MicroFe-Grafiken maßstäblich eingefügt. Falls erforderlich, kann über den Skalierungsfaktor 18 eine Anpassung vorgenommen werden. Zusätzlich kann über den gewählten Zoom-Ausschnitt hinaus eine weitere Zerschneidung des Randes 19 erreicht werden.

Bei der Verwendung von MicroFe-Grafiken in Plansichten eines ViCADO-Modells kann, vergleichbar zu den Planteilen, eine Beschriftung 20 platziert werden. Verwendet wird hierbei der Name der Grafik, der in MicroFe gewählt wurde.

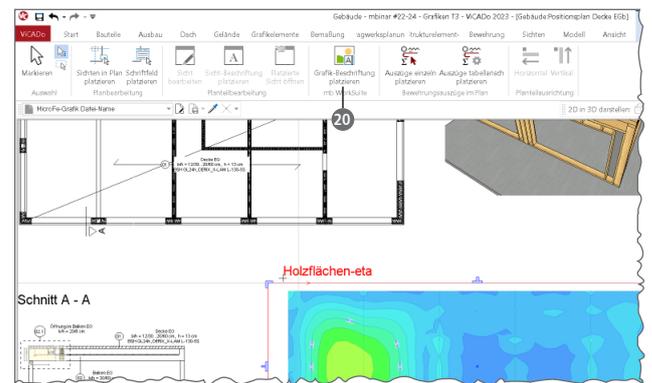


Bild 11. Beschriftung für Planteile in der Plansicht

Schritt 4: Aktualisieren der MicroFe-Grafik

In den Eigenschaften der platzierten MicroFe-Grafiken wird in der Frage „Datei“ die Korrekturverfolgung wahlweise aktiviert oder deaktiviert 21. Mit der Variante „mit Korrekturverfolgung“ erscheint immer die aktuelle Grafik in der ViCADO-Sicht.

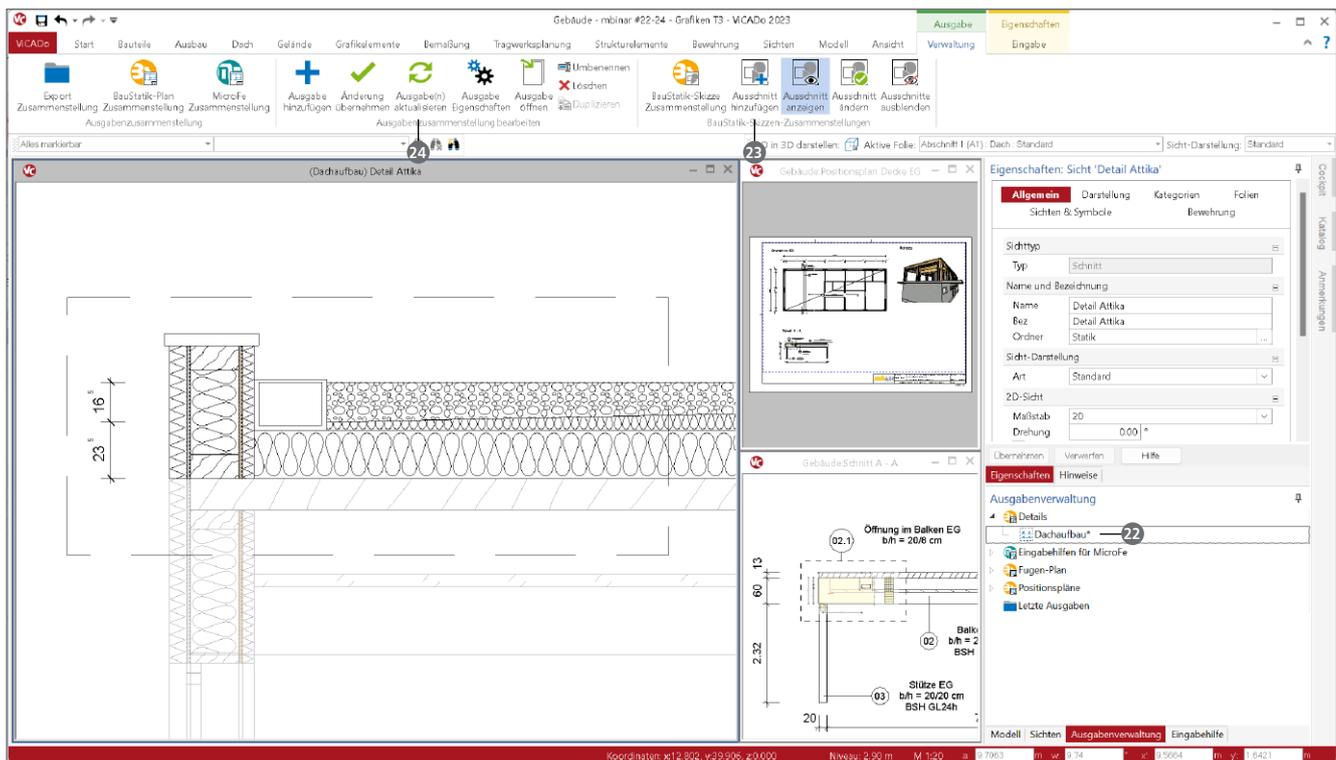


Bild 14. BauStatik-Skizzen in VICADO vorbereiten

VICADO-Skizzen im Statik-Dokument

Im Vergleich zu den BauStatik-Plan-Zusammenstellungen für seitenfüllende Zeichnungen können über die VICADO-Skizzen innerhalb der Ausgaben kleine Skizzen erzeugt werden. Auf diesem Weg können kleine Zeichnungen maßstäblich, z. B. als Teil der Vorbemerkungen einer Position, verwendet werden.

Schritt 1: Skizze in VICADO vorbereiten

In jeder VICADO-Sicht können ein oder mehrere Ausschnitte als Skizze festgelegt werden. Alle Skizzen sind in speziellen Zusammenstellungen ²² der Ausgabenverwaltung in VICADO zu sammeln.

Mit einem Klick auf „Ausschnitt hinzufügen“ ²³ wird die Größe und die Lage der Skizze in der Sicht gewählt und zusätzlich einer BauStatik-Skizzen-Zusammenstellung zugeordnet. Mit dem Schließen des Modells oder mit dem Klick auf „Ausgabe(n) aktualisieren“ ²⁴ im Kontextregister „Verwaltung“, kann die Skizze aus den Positionen der BauStatik erreicht werden.

Schritt 2: Skizzen im Statik-Dokument einfügen

Erreicht werden die Skizzen aus dem VICADO-Modell über den TextEditor der BauStatik. Dieser TextEditor wird genutzt, um die modulbezogenen Ausgaben der Positionen um eigene Texte zu erweitern. Mit dem Start des TextEditors als „Vorbemerkung“ erscheint der manuelle Text am Anfang und als „Erläuterung“ erscheint der manuelle Text am Ende der Position. Mit dem Klick im Register „Einfügen“ auf die Schaltfläche „VICADO-Skizze“ ²⁵ stehen alle Skizzen der VICADO-Modelle zur Auswahl.

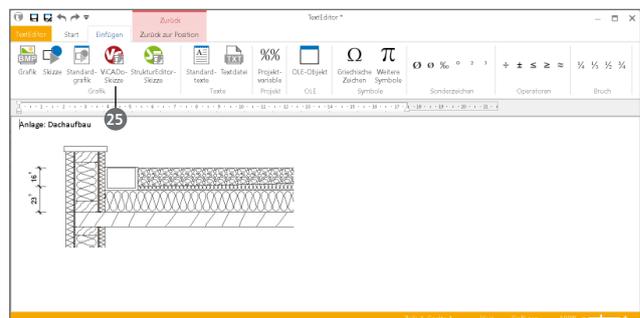


Bild 15. Skizzen im TextEditor der BauStatik

Schritt 3: Skizze aktualisieren

Nach einer Veränderung am VICADO-Modell sollen auch alle Skizzen in der BauStatik die Änderung anzeigen. Nach der Aktualisierung der Skizzen in der Ausgabenverwaltung von VICADO wird mit der Neuberechnung der Statik-Positionen automatisch die Aktualisierung der Skizzen erreicht.

Fazit

Der große Vorteil bei der Tragwerksplanung mit der mb WorkSuite liegt auch in der hohen Integration zwischen den einzelnen Anwendungen. Die neuen Möglichkeiten für den Austausch von Zeichnungen und Skizzen aus VICADO-Modellen bilden ein weiteres Alleinstellungsmerkmal für die Tragwerksplanung. Diese spart durch die Vermeidung von Redundanzen und durch optimierte Schnittstellen viel Zeit und somit Geld.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de