

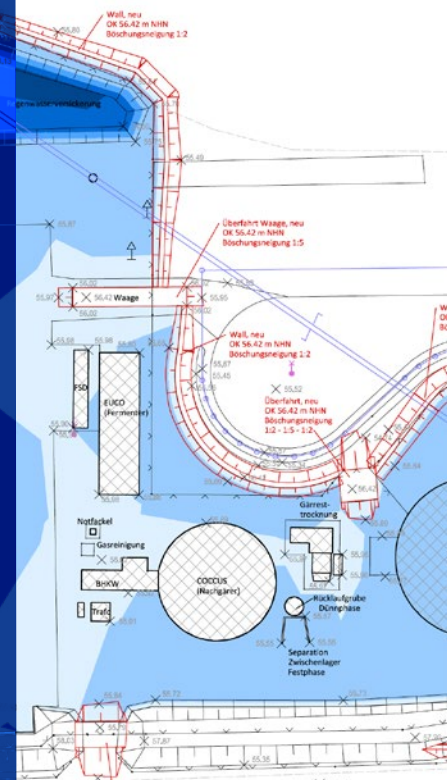
ERFAHRUNGSBERICHT

INGENIEURE BAU-ANLAGEN-UMWELTECHNIK SHN GMBH (IB SHN)

Geländeplanung und Mengenermittlung leicht gemacht mit CADsys und Autodesk Civil 3D

Planung neuer Umwallungen für Biogasanlagen

Biogas ist längst eine der wichtigsten regenerativen Energiequellen, mit deren Hilfe fossile Brennstoffe eingespart werden. Etwa 9.500 Anlagen produzieren allein in Deutschland umweltschonend Strom, Wärme und Treibstoff. Problematisch werden sie nur dann, wenn im Falle einer Havarie Gärflüssigkeit austritt, die die Gewässer verunreinigt. Eine Verordnung von 2017 fordert daher, dass Biogasanlagen bis August 2022 – sofern möglich – umwallt werden müssen. Eine Herausforderung für die Betreiber der Anlagen, die ihr Gelände dafür umformen müssen. Die Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH (IB SHN) aus Chemnitz betreut mehrere hundert Biogasanlagen in Deutschland. Mit ihrer Expertise unterstützen sie die Betreiber bei der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben. Gemeinsam mit der CADsys GmbH hat das Unternehmen einen Workflow in Autodesk Civil 3D entwickelt, mit dem sich die Höhe der Wälle und die Umsetzbarkeit einfach berechnen lassen.



In Civil 3D erzeugter Lageplan des Geländes um die Biogasanlage

Zeitverlust durch schwerfällige Zeichnungen

Die Umsetzung birgt allerdings einige Tücken. Da die Umwallungen bis August 2022 umgesetzt sein müssen, stehen die Verantwortlichen unter großem Zeitdruck. Hinzu kommt, dass die Berechnung sehr komplex ist: „Unser erster Ansatz war, die Flächen als digitales Geländemodell zu erstellen. Daraus haben wir ein 3D-Modell generiert, in dem wir die Behälter und Wälle dreidimensional dargestellt haben, um daraus das Volumen zu errechnen“, sagt Katja Baumgart, CAD-Zeichnerin bei IB SHN. Diese Modellierung nahm nicht nur viel Zeit in Anspruch, die statischen Objekte machten die Zeichnungen sehr schwerfällig, sodass sie beispielsweise nicht mehr geöffnet und gedreht werden konnten. „Da musste eine effektivere Lösung her, damit wir die Zeitvorgaben unserer Auftraggeber einhalten konnten“, so Denny Jonies. Deshalb wandten sich die Experten mit der Herausforderung an die CADsys GmbH, die das Unternehmen bereits seit sechs Jahren im Bereich IT und Software unterstützt. Carolin Leipold, Leiterin Anwendungsbetreuung und Spezialistin für BIM sowie Infrastruktur bei CADsys, entwickelte daraufhin

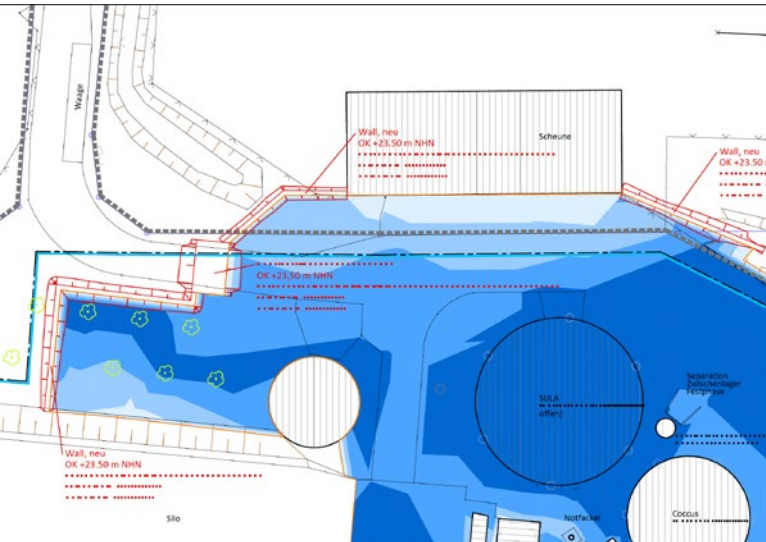
einen Workflow in Autodesk Civil 3D für die spezielle Anforderung. Civil 3D war zwar bereits bei IB SHN implementiert, in dem Zusammenhang aber noch nicht im Einsatz.

Civil 3D: dynamische Objekte und automatisierte Mengenermittlung

„Tatsächlich ist Civil 3D die beste Lösung für das Anliegen von IB SHN“, stellt Carolin Leipold fest. „Es eignet sich besonders gut, weil die Prozesse darin dynamisch abbildbar sind. Das heißt, mithilfe von Civil 3D und dem Workflow müssen die Planerinnen von IB SHN nicht bei jeder Änderung eine neue Böschung planen, sondern können die vorhandene einfach anheben.“ Die Mengenermittlung erfolgt daraufhin automatisch und passt die Berechnung an die neue Wallhöhe an. In dem Modell können sie außerdem Freiflächen erstellen, die nicht berücksichtigt werden sollen – beispielsweise ein Gebäude, das von dem Auffangvolumen abgezogen werden muss.

ERFAHRUNGSBERICHT

INGENIEURE BAU-ANLAGEN-UMWELTECHNIK SHN GMBH (IB SHN)



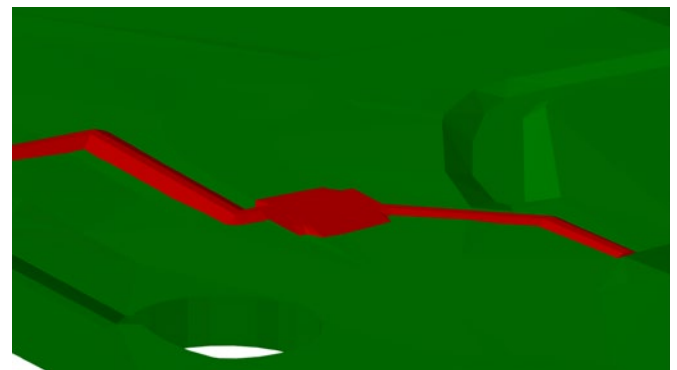
Detailansicht einer geplanten Überfahrt im Gelände in Civil 3D

Schulungen: individuell und praxisnah

Damit die Mitarbeiter den entwickelten Workflow in Civil 3D in vollem Umfang nutzen können, organisierte CADsys eine intensive dreitägige Online Schulung. Die Teilnehmer waren vor allem begeistert von der kurzfristigen Umsetzung und Praxisnähe des Lehrgangs. „Wir haben vorab Projektdaten an Frau Leipold geschickt, anhand derer sie die Schulung individuell auf uns und unsere Herausforderung zugeschnitten hat“, berichtet Katja Baumgart. Da die Fortbildung online stattfand, konnten die Anwender das Erlernete schnell an ihrem eigenen Arbeitsplatz umsetzen und ausprobieren. Während die Schulung auf einem Bildschirm lief, arbeiteten Katja Baumgart und ihre Kolleginnen an einem anderen direkt mit. „Ich denke, nur anzuschauen, wie Frau Leipold den Workflow durchführt, wäre bei Weitem nicht so effektiv gewesen“, sagt Katja Baumgart. Ein weiterer Vorteil der Online Schulung: CADsys stellte die Aufzeichnung der Schulung hinterher zur Verfügung, so dass die Mitarbeiter die Inhalte jederzeit nachschauen können. „Darüber hinaus ist uns wichtig, dass der Support nicht mit der Schulung endet. Denn natürlich gibt es im Nachgang immer nochmal ein paar Fragen, wenn der Workflow das erste Mal in der Praxis eingesetzt wird. In dem Fall können sich die Mitarbeiter von IB SHN jeder Zeit an uns und unseren Support wenden“, erklärt Carolin Leipold.

Gewappnet für die Zukunft

Durch die Unterstützung von CADsys und den entwickelten Workflow in Autodesk Civil 3D gelang es IB SHN einen unkomplizierten und schnellen Weg zu finden, die von den Auftraggebern vorgegebene Zeitschiene einzuhalten und die Umwallungen der Biogasanlagen zuverlässig zu planen. Das Ingenieurbüro möchte die Software daher auch in Zukunft verstärkt einsetzen. „Wir betreuen mehrere hundert Biogasanlagen deutschlandweit. Da gibt es noch einige, bei denen es genau um diese Thematik geht und bei denen wir genau von diesem Workflow profitieren können“, so der IB SHN-Geschäftsführer abschließend.



Darstellung der Überfahrt in 3D

Höhentabelle				
Nummer	Min. Höhenwert	Max. Höhenwert	Farbe	Volumen [m³]
1	0.000	0.200		1504.13
2	0.200	0.400		1376.13
3	0.400	0.600		1027.62
4	0.600	0.800		198.32
5	0.800	0.894		2.30

Legende für die Mengen der Auslaufflüssigkeit

CADsys Vertriebs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Carl-von-Bach-Straße 3
09116 Chemnitz

Tel.: +49 (0) 371/40 00 70-0

E-Mail: info@cadsys.de

Internet: https://www.cadsys.de/