

Geschichte. Die interaktive und öffentlich abrufbare Landkarte „Porem“ erfasst alle rund 1800 Erinnerungszeichen zum Austrofaschismus und Nationalsozialismus in der Stadt Wien.

Die österreichische Art des Erinnerens

VON ERIKA PICHLER

Ist das Heldendenkmal im Äußeren Burgtor der Wiener Hofburg eine Hinterlassenschaft des austrofaschistischen Regimes? Ist es der zentrale Ort des Gedenkens an die Wehrmachtssoldaten? Oder ist es ein markanter Platz, der auch heute für Kundgebungen aller Art genutzt werden darf? Die Diskussionen darüber waren zeitweise intensiv, etwa als Anfang der 2010er-Jahre Burschschafter und freiheitliche Aktivisten das Denkmal am 8. Mai, dem Tag der Befreiung, für Trauerkundgebungen nutzten.

Sicher ist nur, dass es ein besonders öffentlichkeitswirksames Beispiel jener rund 1800 Erinnerungszeichen zur politischen Gewalt des Austrofaschismus und Nationalsozialismus darstellt, die seit 1945 in Wien errichtet wurden. Dazu gehören Gedenktafeln, Bodenplatten, Installationen, Ausstellungen, Erläuterungen zu Verkehrsflächen und Parkbenennungen sowie Denkmäler.

Aktualisierte Erinnerungen

Was mit dem Heldendenkmal geschehen soll, werde heute trotz aller Aufregungen in der jüngeren Vergangenheit hinter verschlossenen Türen diskutiert, sagt der Historiker und Politikwissenschaftler Peter Pirker vom Institut für Staatswissenschaft der Universität Wien. „Das ist recht typisch für die österreichische Erinnerungspolitik. Im Unterschied zu Deutschland gibt es sehr wenig politische Diskussionen.“

Pirker ist Leiter eines Großprojekts, in dem Wissenschaftler alle Erinnerungszeichen der Stadt Wien erfassen, analysieren und in einer interaktiven Landkarte der Öffentlichkeit zugänglich machen. Das kürzlich von der Internationalen Kartographischen Vereinigung (ICA) ausgezeichnete Projekt „Porem“ (Politics of Remembrance and the Transition of Public Spaces) ist umso bedeutender, als bisher kaum Übersichten in digitalisierter Form existierten. „Wir haben das Verzeichnis aus einer Vielzahl verschiedener Quellen in



Die Wiener Gestapo-Leitstelle befand sich am Morzinplatz, heute erinnert ein Denkmal an ihre Opfer. [Lobinger, Franz/ONB-Bildarchiv/picturedesk.com]

mühsamer Kleinarbeit erstellt und dann per Fahrrad in der gesamten Stadt Feldforschung betrieben, um die Symbole zu fotografieren und dann zu analysieren“, sagt Pirker.

Damit auch die breite Öffentlichkeit einen leicht zugänglichen Einblick erhält, suchten die Wissenschaftler den Kontakt mit der Stadt Wien. In deren historischem Portal „Wien-Geschichte-Wiki“ finden sich nun ebenfalls alle Erinnerungszeichen in einer Karte verzeichnet, mit Texten erläutert und abgebildet.

Überlagerte Erinnerungen

Dieser Tage wurden in die „Porem“-Website auch 102 Erinnerungszeichen aufgenommen, die im Gedenkjahr 2018 neu errichtet wurden. „Das ist von der Anzahl her etwas weniger als im Erinnerungsjahr 2008. Da es bis Mitte der 2000er-Jahre kaum Erinnerungszeichen für deportierte, vertriebene und ermordete Juden in der Stadt gab, hat es vor etwa zehn Jah-

ren starke Bedürfnisse von Überlebenden und Nachkommen gegeben, entsprechende Zeichen zu setzen“, so der Historiker.

Einige Bereiche der Stadt weisen laut Pirker eine dichte Überlagerung von Erinnerungsschichten auf. „Signifikant ist, dass es dabei kaum zu Überschreibungen, Löschungen oder Entfernungen kam. In Wien wird in das Bestehende kaum eingegriffen, Neues entsteht durch Hinzufügung von Symbolen, die das Alte kommentieren und damit doch verändern.“ Solche

“

Wir haben per Fahrrad Feldforschung betrieben, um die Symbole zu fotografieren.

Peter Pirker, Historiker und Politikwissenschaftler



[Foto: Privat]

transparenten Schichtungen seien beispielsweise im Universitätsviertel, im politischen Zentrum, aber auch in Teilen von Floridsdorf und Brigittenau entstanden.

Gefilterte Erinnerungen

Partner des Projekts „Porem“ waren die Boku Wien und ein Team der Kunstuniversität Linz, das für die Umsetzung einer digitalen Karte zur Visualisierung aller Daten zuständig war. „Die eigentliche Herausforderung war es, eine Visualisierungsform zu finden, die sowohl der räumlichen als auch der zeitlichen Dimension des Projekts gerecht wurde“, sagt Tina Franke, Designerin und Universitätsprofessorin in Linz. „Letztendlich entwickelten wir eine interaktive Karte mit verschiedenen Funktionen und Filtern, die über eine Zeitleiste navigiert werden kann.“

[Foto: Privat]

Web: www.porem.wien, www.geschichtewiki.wien.gv.at/POREM

Autoindustrie der Zukunft auf dem Holzweg

Forschungsgruppe erprobt Laubholz im Fahrzeugbau.

Autohersteller kämpfen um jedes Gramm. Sie setzen auf Kohlenstoff, Titan und Aluminium. Leichtere Fahrzeuge bedeuten auch weniger CO₂-Ausstoß. Die Suche nach nachhaltigen Materialien ist bei der Entwicklung zukunftsfähiger Fahrzeugkonzepte aber ebenfalls ein wichtiger Faktor. An einer grüneren Automobilindustrie führt kein Weg vorbei. Im Projekt „WoodC.A.R.“ arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mehrerer österreichischer Universitäten und Forschungseinrichtungen gemeinsam mit Partnern aus der Industrie an Möglichkeiten der Verwendung von Holz im Fahrzeugbau.

Patent: Seitenaufprallträger

Es geht dabei um weitaus mehr als eine edle Optik im Innenraum, es sollen auch lastabtragende Strukturen entwickelt werden. So wurde bereits ein zur Gänze aus Holzverbund- und Naturstoff gefertigter Seitenaufprallträger zum Patent angemeldet. Koordiniert wird das Comet-Projekt vom Innovationszentrum W.E.I.Z. und der Boku Wien.

Angenommen, die europäische Fahrzeugindustrie beziehe auch nur ein Prozent ihrer Komponenten nicht mehr von Unternehmen aus den Metallsektoren, sondern von europäischen Betrieben aus den Holzsektoren, dann würde das 6000 bis 7000 Arbeitsplätze schaffen, sagt Tobias Stern von der Uni Graz. Sein Team begleitet die Entwicklung von Prototypen mit Analysen unter den Gesichtspunkten Nachhaltigkeit, Regionalwirtschaft und Beschäftigung.

Autos aus Holz wären nicht nur sozial, sondern auch ökologisch nachhaltig. Stern: „Würde ein Prozent der stahlbasierten Komponenten mit holzbasierender ersetzt, könnten global pro Jahr rund 140.000 Tonnen Treibhausgase eingespart werden.“ (cog)

Niederösterreicher kühlen Europas neue Weltraumraketen

Raumfahrt. Ruag Space Austria in Berndorf hat ein leichtes Verbundmaterial entwickelt, aus dem sich Hitzedämmelemente für Raketentriebwerke schneiden lassen. Sie kommen ab 2020 bei der neuen europäischen Ariane 6 zum Einsatz - und könnten ein Weltmarkterfolg werden.

VON WOLFGANG GREBER

Wenn 2020 die erste europäische Rakete der neuen Serie Ariane 6 vom Startplatz Kourou in Französisch-Guayana mit Donner und Feuer gen Himmel steigt, wird Technik aus Niederösterreich an Bord sein, die für deren Hersteller gleichermaßen etwas Altbekanntes wie etwas Neues ist. Wie das geht?

Die Firma - Ruag Space Austria in Berndorf am Rand des Wiener Beckens - ist speziell für Thermoisolationsfolien bekannt. Damit umhüllt man Kernsysteme von Satelliten und Raumsonden wie Zuckerln, damit sie vor den rauen Temperaturen im All geschützt in einem gleichmäßigen Temperaturbereich arbeiten können. Auf sonnenabgewandten Seiten von Satelliten hat es minus 150 Grad und weniger, auf sonnenzugewandten plus 150 Grad und mehr. Die Differenz hängt von der Höhe des Orbits ab und wird bei Dingen, die tief ins All fliegen, noch größer.

Bei Ariane 6 sind die Ansprüche an die außen meist gold- und

silberfarbenen Folien, mit denen die Berndorfer zumindest in Europas Space-Markt ein Monopol haben, indes weit härter: Vor zwei Jahren kam vom Ariane-Hersteller Ariane Group, einem bei Paris ansässigen Joint Venture von Airbus und der französischen Firma Safran, der Auftrag, Isolationen für die Haupttriebwerke der Ariane 6 zu entwickeln: also für den Vulcain-Motor der Stufe eins und den Vinci-Motor der Oberstufe. Sie erzeugen um sich herum Temperaturen von 1500 Grad und mehr.

Mehrlagiger Hitzeschutz

Es gilt, Teile der Triebwerke voneinander abzuschirmen und Nahbereiche des Raketenkörpers zu schützen, etwa Triebwerksaufhängung, Raketenhülle und Treibstoffleitungen mit ihrem Inhalt aus Flüssigwasserstoff und -sauerstoff. Bisher machte man solche Dämmungen etwa aus Keramik, Grafit und mit Kühlsystemen. Aktuelle Schutzfolien halten laut Andreas Buhl, Geschäftsführer von Ruag Space Austria, etwa 600 Grad aus.

Also musste man sich Neues überlegen. Es gelang: Man konnte vom über fast 30 Jahre gesammelten Wissen viel ableiten, so Buhl - und hat nun ein neues Produkt, das man weltweit anbietet, zuletzt beim US-Raketenbauer United Launch Alliance.

Am Donnerstag wurde in Berndorf eine neue Halle für die Fertigung des Hitzeschutzes eingeweiht. Dieser besteht aus vielen dünnen Lagen aus Stoffen wie Glas- und Keramikfaser, Metallen und Filz. Sie werden von Fachkräf-



Ariane 6 in der Version A64, also mit vier Boostern am Rumpf. [ESA/D. Ducros]

ten übereinandergelagert, zurechtschnitten und mit Fäden aus Keramik, die spröde sind und leicht brechen, händisch zusammengenäht. Das ergibt Einzelanfertigungen von Elementen, die für die Ariane 6 einige Zentimeter dick und außen grau bis rosa sind.

Handschuhe sind angeraten

„Sie wollen das sicher nicht angreifen“, warnt eine Schneiderin, die so ein polsterartiges Teil bei der Einweihungsfeierlichkeit in behandschuhten Händen hält. „Das sind Mikrofasern. Das nadelt ziemlich. Wie bei Tellwolle, aber ärger.“ Kaum zu glauben, dass das weich aussehende Ding Hitze trotzt, bei der Eisen schmilzt. Allerdings muss es das relativ kurz: Der Vulcain-Motor brennt siebenhalb Minuten, Vinci auch nur bis zu 15 Minuten. Letzteren kann man mehrfach ein- und ausschalten, um Satelliten an verschiedenen Positionen abzusetzen.

Ariane 6 löst bis 2023 Ariane 5 ab, die seit 1996 fliegt und eine Erfolgsrate von 96 Prozent hat. Die

Neue soll mit Startkosten von 75 bis 90 Mio. Euro (Daten von 2014) 40 Prozent billiger sein und die jährlichen Starts auf zwölf verdoppeln. Sie kann bis zu 21 Tonnen Fracht in niedrige Orbits fliegen, entsprechend weniger auf höhere Bahnen.

Der bisherige Auftrag liege vorerst im niedrigen Millionen-Euro-Bereich, sagt Buhl. Zehn zusätzliche Jobs für hoch qualifiziertes Personal wurden geschaffen. Ruag Space Austria beschäftigt in Berndorf etwa 25 Personen, samt der Zentrale in Wien sind es 250. Man fertigt auch elektronische und mechanische Teile für Satelliten und Raketen, Wärmeisolationen etwa für medizinische Geräte und ist Österreichs größte Raumfahrtfirma. Gegründet in den 1980ern als Tochter von Saab Ericsson Space gehört die Firma seit 2008 zum Schweizer Ruag-Konzern. Der entstand 1998 aus Firmen des Schweizer Militärs und ist aktuell zu etwa 44 Prozent im militärischen und zu 56 Prozent im zivilen Sektor tätig.