

Dünen – Dänen – Denkmale

Industriekultur und Industriemuseen in Dänemark ■ Frieder Bluhm



Dänemark, das Land der Wikinger. Dänemark, das Land der Windräder. Dänemark – das Land der Industriedenkmale? Es sind eher die langen Sandstrände, die wellige Dünenlandschaft und der Charme seiner Städte, allen voran der Hauptstadt Kopenhagen, die einem spontan in den Sinn kommen und das skandinavische Königreich zu einem beliebten Reiseziel machen. Dabei ist Dänemark auch das: ein hochindustrialisiertes Land. Mehr als drei Viertel seiner Exporte sind Industriegüter oder Maschinen. Der Staat zwischen Nord- und Ostsee, zu dem auch Grönland und die Färöer-Inseln gehören, verfügt nur über wenige Bodenschätze. Umso entscheidender für den Aufstieg zur Industrienation waren Fleiß und Innovation. Von beidem zeugen zahlreiche Museen, die jeweils einen Mosaikstein der Industriegeschichte bewahren und Dänemark nicht nur als Urlaubsidyll erlebbar machen. Auch seiner Industriedenkmale wegen ist Dänemark eine Reise wert.

In Kongens Lyngby, wenige Kilometer nördlich von Kopenhagen, findet sich Dänemarks größtes Industriedenkmal, der ERIH-Ankerpunkt **Brede Værk** (siehe IK 4.12, S. 23). Bereits seit Mitte des 13. Jahrhunderts klapperten hier am Mølleåen (Mühlenfluss) die Wassermühlen – die Gegend gilt als älteste Industrielandschaft Dänemarks überhaupt. Wie Perlen an einer Kette aufgereiht, produzierten die Mühlen Getreide, Kupfer, Schießpulver und nicht zuletzt Tuche für die dänische Krone. 1832 kaufte Textilfabrikant Johan Carl Modeweg (1792–1849) aus Kopenhagen eine der Mühlen und gründete die Brede Klædefabrik. Ein halbes Jahrhundert später war sie die größte Textilfabrik des skandinavischen Königreichs, ein Unternehmen, das stetig gewachsen war und mit der technischen Entwicklung Schritt gehalten hatte. Eine der landesweit ersten Sprinkleranlagen kam hier zum Einsatz, leistungsstarke Textilmaschinen hielten Einzug, Dampfmaschinen lösten die Wasserkraft als Antrieb ab. Von dieser Entwicklung kündet der hohe Schornstein, der die Backsteinhallen des Betriebes überragt.

Um 1900 arbeiteten rund 1 000 Menschen in der Fabrik, die bis zu ihrer Stilllegung 1957 das führende Textilwerk Dänemarks blieb. Die Stütze der Belegschaft waren Frauen. Tatsächlich beschäftigte Brede Værk im 19. Jahrhundert so viele weibliche Arbeitskräfte wie kaum ein anderes produzierendes Unternehmen. Das hatte seinen Grund: In den 1880er Jahren entwickelte sich die Fabrik zu einem Paradebeispiel für ein patriarchales Produktionssystem. Auf dem Fabrikgelände spielte sich von der Wiege bis zur Bahre fast das gesamte Arbeiterleben ab. Wohnungen, Kantine, Kinderkrippe, Schule und Kaufladen boten Familien Sicherheit und ein bescheidenes Maß an Komfort, zugleich banden sie die Arbeiterschaft an das Unternehmen. Und es ermöglichte auch unverheirateten, schlecht ausgebildeten und unterprivilegierten Frauen, ökonomisch auf eigenen Füßen zu stehen. Dies ist einer der Aspekte, die das 2009 eröffnete Industriemuseum in der historisch gewachsenen Fabrikanlage hervorheben will: Die Industrialisierung bedeutete auch die Auflösung traditioneller gesellschaftlicher Strukturen.

(natmus.dk/museerne/brede-vaerk/)

Ein Zentrum der dänischen Arbeiterbewegung

Davon weiß auch das **Arbejdermuseum** (Arbejdermuseet) in Kopenhagen zu berichten. Es residiert im ehemaligen Verbandshaus der Gewerkschaften in der Innenstadt. Viele Jahrzehnte war das 1879 errichtete Gebäude ein Zentrum der dänischen Arbeiterbewegung und Treffpunkt für Sozialisten aus allen Teilen Europas. An diese Vergangenheit erinnert der Versammlungssaal, der sich nach einer Restaurierung von Teilen des Gebäudes so präsentiert wie anno 1913. Die Ausstellung dokumentiert an konkreten Beispielen das Leben der dänischen Arbeiterschicht in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Etwa das Schicksal einer zehnköpfigen Familie, die zu den Ärmsten der Armen gehörte. Jene Wohnung, in die 1915 die Eheleute mit ihren acht Kindern einzogen, hat man hier rekonstruiert. Wie groß die Armut in den 1930er Jahren war, illustriert ein anderes Beispiel, die Wohnung eines arbeitslosen Maurers und seiner als Putzfrau schuftenden Frau. Dagegen zeugt eine Wohnung aus den 1950er Jahren vom relativen Wohlstand der frühen Nachkriegszeit, in der es wirtschaftlich aufwärts ging.

(www.arbejdermuseet.dk)

Die Anfänge der modernen städtischen Infrastruktur liegen im 19. Jahrhundert. Zunächst waren es Wasser- und Abwassersysteme, die zur flächendeckenden Versorgung der städtischen Bevölkerung ausgebaut wurden. Bald kam auch die Versorgung mit Gas hinzu. In Dänemark ging das erste Gaswerk für die öffentliche Versorgung 1857 in Odense in Betrieb. Auf dem Höhepunkt der industriellen Gasproduktion gab es 112 Werke, die Stadtgas aus Kohle erzeugten. Das letzte schloss 1983 in Strandvejen. Ein großes Modell dieser Anlage ist eines der Hauptattraktionen des **Gasmuseums** (Gasmuseet) in Hobro, einer Kleinstadt am Mariager Fjord in Nordjütland. Untergebracht ist es im ehemaligen Gaswerk von 1898, das 2002 zum Museum umgestaltet wurde. Die Ausstellung illustriert die Entwicklung dieser Branche, den Gebrauch des Gases zur Beleuchtung in den Häusern, seine Anwendung im Haushalt und in der Industrie. Gezeigt wird, wie die Verfügbarkeit des Brennstoffes in den 1950er bis 1980er Jahren die Kochgewohnheiten beeinflusste und wie sich die Tatsache, dass in den Badezimmern dank Gasboiler warmes Wasser zur Verfügung stand, auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirkte.

(www.gasmuseet.dk)

Elektrizität verändert den Alltag der Menschen

Noch mehr als das Gas veränderte der Strom das Leben der Menschen, nicht nur in den Städten. In Bjerringbro ist ihm ein eigenes Museum gewidmet. 1891 eröffneten die ersten Elektrizitätswerke in Dänemark, zunächst oft als „Lichtwerke“ bezeichnet, da der Strom in erster Linie zur Beleuchtung diente. Später breitete sich die Anwendung auf immer mehr Bereiche des modernen Lebens aus. Davon erzählt das **Energiemuseum** (Energiemuseet) an Dänemarks längstem Fluss, der Gudenå. Eindrucksvoll inszeniert die Ausstellung dampf- und





dieselgetriebene Motoren, die der Stromerzeugung dienten, darunter eine 128 PS starke Dampfmaschine aus dem Jahr 1895, die noch bis 1970 im Heizwerk in Pindstrup eingesetzt wurde. Eine Dampfturbine der Marke STAL mit eingebautem Wechselstromgenerator ist vor der großen marmornen Haupttafel des stillgelegten Kraftwerks an der Kopenhagener Gothersgade zu sehen. Andere Ausstellungsbereiche widmen sich der Entwicklung der Telekommunikation und der Unterhaltungselektronik vom Telegrafen über Radio und Fernsehen bis zum Nintendo.

Im Freiluftbereich sind drei typische Häuser aus den Jahren 1929, 1935 und 1960 zu besichtigen, in denen sehr anschaulich gezeigt wird, wie Strom und damit betriebene Geräte in den vergangenen hundert Jahren den Alltag beeinflusst haben. Auch Rotorblätter und ein funktionsfähiges Windrad finden sich hier: Dänemark ist das Pionierland der Windenergieerzeugung. Die Geschichte beginnt mit dem Physiker Poul la Cour (1846–1908), den man „Dänemarks Edison“ nannte. Er war der Erste, der einen Generator in eine Windmühle einsetzte und diese zur Produktion von Elektrizität verwendete. Sein wichtigstes Ziel war es, der Landbevölkerung Zugang zur elektrischen Energie zu ermöglichen. 1891 bekam er die Genehmigung zum Bau der ersten Windkraftanlage auf dem Schulgelände von Askov. Sie diente als Prototyp für Anlagen zur ländlichen Elektrifizierung. Hier wurden herkömmliche Windmühlenflügel verwendet, obwohl la Cour inzwischen wusste, dass es bessere Querschnitte gab. Jedoch waren die herkömmlichen Flügel auf dem Land besser zu handhaben und zu reparieren. Er entdeckte auch, dass schnelllaufende Anlagen mit wenig Flügeln günstiger für die Stromproduktion sind als vielflügelige.

(energimuseet.dk)

Nicht weit vom Energiemuseum entfernt trifft man auf Tangeværket, Dänemarks größtes Wasserkraftwerk. Es geht auf das Jahr 1920 zurück und stellt nicht den ersten Versuch dar, Wasser zur Erzeugung von Strom zu nutzen. Ein frühes Beispiel findet sich in Silkeborg. Die Stadt verdankt ihre Entstehung einer im Jahr 2000 geschlossenen Papierfabrik, die der in Strandmøllen geborene Michael Drewsen (1804–1874) 1844 am Ufer der Gudenå gründete. Die Fabrik wurde 1847, zusätzlich zu einem 60 PS starken eisernen Wasserrad, mit einer Wasserturbine ausgestattet – der ersten in Dänemark. Das **Silkeborg Museum** ist zweigeteilt. Das in einem ehemaligen Fasshaus untergebrachte „Papirmuseet Bikuben“ (Papiermuseum Bienenstock) erzählt die Geschichte der Fabrik, in der 2 000 Arbeiter 70 000 Tonnen Papier im Jahr herstellten. Hier können Besucher selbst aktiv werden und Papier von Hand schöpfen. „Hovedgården“ (das Herrenhaus) widmet sich dem Leben des Fabrikanten und seiner Arbeiter, indem es auch ein kleines Haus zugänglich macht, das Einblick gibt in den Alltag einer Arbeiterfamilie um 1910.

(www.museumsilkeborg.dk)

Gleich zwei ehemalige Arbeiterhäuser sind in Horsens, einer Hafenstadt an der Ostküste Jütlands, zu besichtigen. Sie gehören zum **Dänischen Industriemuseum** (Danmarks Industrimuseum) und zeigen, wie dänische Arbeiter um 1850 und in den folgenden 150 Jahren gelebt haben. Mit jeder Etage betritt man eine andere Epoche. Das Arbeiter-, Handwerker- und Industriemuseum eröffnete 1977 auf dem Gelände eines ehemaligen Gas- und Elektrizitätswerks aus dem Jahr 1906. Die Maschinenhalle wartet mit einer Reihe funktionsfähiger Dieselmotoren auf. Zu sehen sind ansonsten Ma-

schinen aller Art: Setzmaschinen, Maschinen zur Verarbeitung von Tabak und zur Holzschuhherstellung, Geräte zum Bierbrauen. Eine Museumsstraße im Obergeschoss zeigt nachgebaute Geschäfte, wie sie in Dänemark in den 1950er Jahren ausgesehen haben: Metzgerei, Friseur, Bekleidungsgeschäft und Radiohändler. Im Außenbereich findet sich eine funktionsfähige Schmiede. Besonders anschaulich, weil man es selbst ausprobieren kann, ist eine alte Telefonzentrale mit Handvermittlung und einigen angeschlossenen Apparaten.

(www.industrimuseet.dk)

Das Thema Kommunikation ist ein Schwerpunkt

Viele der in Horsens gezeigten Exponate würden sich auch gut im **Dänischen Technikmuseum** (Danmarks Tekniske Museum) in Helsingør machen. Es residiert in den Gebäuden einer ehemaligen Eisengießerei. Doch auch ohne etwaige Leihgaben verfügt das Museum über eine umfangreiche Sammlung zur Wissenschafts- und Technologiegeschichte vom 18. Jahrhundert bis in die Gegenwart. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Bereich Kommunikation. Eine ganze Reihe von dänischen Erfindern hat sich auf diesem Feld hervorgetan, darunter Christian Sørensen (1818–1861), Rasmus Malling-Hansen (1835–1890) und Valdemar Poulsen (1869–1942). Sørensen perfektionierte die Setzmaschine, die das Druckwesen revolutionierte. Malling-Hansen entwickelte 1865 die „Skrivekugle“ (Schreibkugel), die erste in Serie hergestellte Schreibmaschine der Welt. Sie bestand aus 54 konzentrischen Tastenstangen und druckte Großbuchstaben, Zahlen und Interpunktionszeichen auf ein zylindrisch eingespanntes Blatt Papier. Prominentester Nutzer war der Philosoph Friedrich Nietzsche. Poulsen erfand die Magnettonaufzeichnung. Das von ihm konstruierte Telegraphon war das erste Gerät, das in der Lage ist, Schallwellen mittels elektromagnetischer Induktion aufzuzeichnen und wiederzugeben. Das Telegraphon ist mithin der Vorläufer aller Tonbandgeräte.

Poulsens Magnetongerät aus dem Jahr 1898 gehört ebenso zur Sammlung wie Sørensens Setzmaschine oder eine Schreibkugel anno 1867. Ein weiteres Highlight des Technikmuseums ist die komplett ausgestattete Werkstatt eines Zinnverarbeiters. Die Abteilung für Transport und Verkehr präsentiert eine Reihe von Oldtimern, darunter das erste Auto des Königlichen Hofes, ein Delauney Belleville von 1908, und ein noch 20 Jahre älteres Vehikel: ein 1888 konstruierter Benzin-Motorwagen des dänischen Automobil-Pioniers Albert Hammel (1835–1903), das älteste noch funktionsfähige Automobil weltweit. Beachtlich ist auch die Sammlung an Flugzeugen. Nicht weniger als 30 Fluggeräte füllen die Halle, ein Querschnitt durch die Luftfahrtgeschichte von den fliegenden Kisten der Flugpioniere bis zum ersten strahlgetriebenen Kurz- und Mittelstreckenflugzeug der zivilen Luftfahrt, einer Caravelle III von 1958.

Eine 1' B' 1-Tenderlokomotive, konstruiert von Robert Stephenson (1803–1859) in Newcastle-upon-Tyne, repräsentiert die Startphase des Schienenverkehrs in Dänemark. Der Staat engagierte sich hierzulande früh beim Bau und Betrieb von Strecken. Friedrich VI., von 1808 bis 1839 König von Dänemark und Norwegen, hatte bereits 1835 eine Königliche Eisenbahn-Commission eingesetzt, und der dänische Staat war der größte Aktionär an der 1844 eröffneten „Christian VIII. Østersø Jernbane“ (Christian VIII. Ostseebahn) der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft (AKE) im damals der dänischen Krone unterstehenden Herzogtum Holstein. 1847 folgte

die 31 Kilometer lange Strecke von Kopenhagen nach Roskilde, die erste Eisenbahnstrecke auf dem Gebiet des heutigen Dänemark. 1867 entstand die bis heute bestehende staatliche Eisenbahngesellschaft DSB, die „Danske Statsbaner“ (Dänische Staatsbahnen). (www.tekniskmuseum.dk)

Das größte Eisenbahnmuseum in Skandinavien

Zwei Jahre zuvor, 1865, wurde die erste Eisenbahnlinie auf Fünen in Betrieb genommen. In Odense, der größten Stadt auf Dänemarks drittgrößter Insel, findet sich heute das **Dänische Eisenbahnmuseum** (Danmarks Jernbanemuseet), genauer gesagt in einem ehemaligen Lokschuppen von 1954 hinter dem Hauptbahnhof. Es ist das größte seiner Art in Skandinavien mit einer Ausstellungsfläche von 10 000 Quadratmetern. Zu sehen sind Loks und Wagen aus unterschiedlichen Epochen der Eisenbahngeschichte – von der ältesten erhaltenen Lokomotive Dänemarks, einer H 40 von 1869, bis hin zur großen Diesellok MY 1112 von 1956 mit der charakteristischen Rundnase. Die meisten Loks und Wagen der Ausstellung sind zugänglich. So kann man auf einer unbequemen Holzbank der III. Klasse Platz nehmen, über den Luxus im königlichen Salonwagen staunen oder den Führerstand einer Dampflok besteigen. Von der Galerie des Lokschuppens aus hat man einen guten Überblick über alle 19 Gleise und die dort geparkten Schienenfahrzeuge. Hier wird auch die Geschichte der Eisenbahnen in Dänemark erzählt, von der ersten Strecke Kopenhagen–Roskilde 1846 bis zur Brücke über den Großen Belt 1998. Man erfährt, wie 1935 der rote Schnelltriebwagen und die Brücke über den Kleinen Belt die dänische Geografie revolutionierten. Detailgetreue Fahrmodelle erinnern an die Herausforderung, die das Küstenland für die Eisenbahnplaner darstellte. Eine eigene Abteilung ist den S-Bahnen gewidmet. (jernbanemuseet.dk)

In Odense plant man zurzeit eine Straßenbahn. Interessant ist das unter anderem deshalb, weil es in der Stadt früher schon einmal eine Straßenbahn gegeben hat. Sie wurde 1911 in Betrieb genommen und bereits 1952 durch Busse ersetzt. Insgesamt spielte die Straßenbahn in Dänemark kaum eine Rolle. Nur in drei dänischen Städten gab es überhaupt eine: außer in Odense noch in Århus und Kopenhagen, wo 1863 die erste Straßenbahn in Betrieb ging. Im Gegensatz zu den Bahnen in der Hauptstadt und in Odense, die auf normaler Spurweite (1 435 Millimeter) unterwegs waren, verkehrte in Århus zwischen 1904 und 1971 eine Schmalspurbahn auf 1 000 Millimeter Spurbreite. Straßenbahnen aus diesen drei Städten bilden den Kern der Ausstellung des **Straßenbahnmuseums** (Sporvejsmuseet Skjoldenaesholm) in Jystrup Midtsjælland rund 65 Kilometer südwestlich von Kopenhagen. Gegründet wurde es 1965 von „Sporvejshistorik Selskab“, einem Verein von Enthusiasten des Öffentlichen Personennahverkehrs, der auf dem Gelände ausgedehnte Restaurierungswerkstätten unterhält. Zu den mehr als 100 Fahrzeugen, die hier zu besichtigen sind, gehören Bahnen und Busse, die noch von Pferden gezogen wurden, Oberleitungs-Busse aus Kopenhagen und Odense sowie zahlreiche benzin- und dieselbetriebene Busse. Zudem sind Waggonen zu sehen, die die Kopenhagener Firma Duwag für den Einsatz in Basel und im ägyptischen Alexandria baute. Gleich hinter dem Depot kann man in eine Straßenbahn einsteigen. Entlang der 1,8 Kilometer langen Museumsstrecke gibt es fünf Haltestellen, zu denen die Schaffner jeweils eine

Geschichte zu erzählen wissen. An der Endhaltestelle lädt ein Picknickplatz zum Verweilen ein. (www.sporvejsmuseet.dk)

Aus dem Stand heraus Weltmarktführer für Schiffsdiesel

Im Juni 2006 eröffnete in einer ehemaligen Maschinenhalle des HC Ørsted-Kraftwerks im südlichen Hafenviertel von Kopenhagen das **Diesel House**, ein Werkmuseum von B & W. Hinter den Initialen stehen die Namen Burmeister und Wain. 1846 gründeten Hans Heinrich Baumgarten (1806–1875) und Carl Christian Burmeister (1821–1898) in Kopenhagen ein metallverarbeitendes Unternehmen, das bereits im Folgejahr durch eine große Eisengießerei ergänzt wurde. 1848 wurde die erste Dampfmaschine geliefert und 1854 das erste Schiff. Nachdem sich Baumgarten zurückgezogen hatte, trat der Brite William Wain (1819–1882) in das Unternehmen ein, das ab 1865 als B & W firmierte. 1898 erwarb B & W für Dänemark die Patentrechte zur Entwicklung von Dieselmotoren, die als Alternative zur Dampfmaschine für den Schiffsantrieb entdeckt wurden. Der entscheidende Durchbruch gelang 1912 mit dem Bau der „Selandia“, dem weltweit ersten hochseetauglichen Motorschiff mit Dieselantrieb. Aus dem Stand heraus wurde B & W Weltmarktführer für Schiffsdiesel. In den 1920er Jahren war annähernd die Hälfte aller Motorschiffe mit B & W-Dieseln ausgerüstet. Weniger erfolgreich waren die Versuche, auch in das Eisenbahngeschäft einzusteigen. In den 1980er Jahren wurde das Unternehmen von MAN Diesel aufgekauft.

Das Grundprinzip eines Dieselmotors und welches Entwicklungspotenzial in ihm steckt, erläutert die Ausstellung im Diesel House. Sie thematisiert, welche Bedeutung dieser Technologie bis heute zukommt. Ohne die leistungsstarken Dieselmotoren wäre der globale Handel, wie wir ihn heute kennen, gar nicht denkbar. Ebenso spielten Dieselmotoren eine große Rolle bei der Elektrifizierung Dänemarks. Die Ausstellung zeigt auf drei Ebenen verschiedene Dieselmotoren aller möglichen Größen. Der Star der Ausstellung passt indes auf keine der drei Etagen. Vielmehr wurde die Ausstellung offen um die zentrale Maschine herum gebaut, sodass man sie aus unterschiedlicher Höhe betrachten kann. Der Motor mit einer Leistung von 22 000 PS wurde 1932 konstruiert und blieb mehr als drei Jahrzehnte der größte weltweit. Er ist 12,5 Meter hoch, 24,5 Meter lang und wiegt 1 400 Tonnen. Noch bis 2003 wurde er für Spitzenlasten in der Kopenhagener Stromversorgung vorgehalten. Jeden ersten und dritten Sonntag im Monat wird er um 11 Uhr gestartet und läuft für fünf bis zehn Minuten. (www.dieselhouse.dk)

Britische Fabrikdörfer waren das Vorbild

Die Industriestadt Frederiksværk im Norden von Seeland ist im Vergleich zu den meisten anderen dänischen Städten noch recht jung. Dennoch ist die Geschichte dieser Stadt bemerkenswert. Nach dem Vorbild der bekannten britischen Fabrikdörfer New Lanark und Saltair entstand sie als geplante Stadt um einen Industriestandort. Frederiksværk war über zwei Jahrhunderte das Herz der dänischen Rüstungsindustrie, der größte Anbieter von militärischer Ausrüstung für die königliche Armee und Marine. Auf diese Karriere hatte zunächst wenig hingedeutet. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts war die schmale Landzunge zwischen dem Arresø, dem größten See Dänemarks, und dem Roskilde-Fjord nicht viel mehr als eine windgepeitschte Ödnis. So blieb es bis





1717, als von dänischen Soldaten und schwedischen Kriegsgefangenen zwischen Meeresbucht und See ein Kanal als Abfluss aus dem Arresø gegraben wurde – beste Voraussetzung für die Nutzung von Wasserkraft. Damit war der Startschuss gegeben, Mühlen und Schmiedehämmer zu betreiben.

Im Jahr 1751 beauftragte die Krone den französischen Schmied Etienne Peyrebert mit der Herstellung von Kanonen aus dem hier erzeugten Schmiedeeisen. Doch statt brauchbarer Kanonen produzierte er vor allem Schulden für den dänischen Staat. Als Reaktion auf dieses Desaster betraute 1756 König Frederik V. (1723–1766) den Industriellen Frederik Classen (1725–1792) mit der Aufgabe, eine Schießpulverfabrik aufzubauen. Zwei Jahre später ging diese unter dem Namen „Frederiks Værk“, benannt nach dem Auftraggeber, in Betrieb. Aus dem Werk wurde Dänemarks erste Fabrikstadt. Seit 1892 erzeugte Frederiks Værk hochexplosiven Sprengstoff, vor allem Kordit. Auch Geschütze, zunächst aus Messing, später aus Eisen, lieferte das Werk, hergestellt in einer von 1761 bis 1767 errichteten Gießerei, die heute als Kulturzentrum genutzt wird. Kupferplatten zum Beschlagen von Holzschiffen gehörten ebenfalls zur Produktpalette. Bis weit ins 19. Jahrhundert war Frederiksværk das wichtigste metallverarbeitende Zentrum Dänemarks.

1996 eröffnete im älteren Teil der 30 Jahre zuvor geschlossenen Sprengstofffabrik das dem dänischen Verteidigungsministerium unterstellte Schießpulvermuseum. Eine Pulvermühle, Mischtrommeln, Anlagen zum Mahlen und Schleifen, Trockenhäuser und Magazine aus dem frühen 19. Jahrhundert sind hier zu besichtigen. Wegen der Explosionsgefahr bestand die Fabrik aus vielen kleinen Gebäuden, zwischen denen Erdwälle aufgeschüttet waren. Es handelt sich um eine der am besten erhaltenen Anlagen dieser Art weltweit. In einem Speicherbau, in dem einst fertige Geschütze gelagert wurden, residiert heute das Stadtmuseum von Frederiksværk. Erhalten ist auch Classens Wohnhaus, eine klassizistische Villa namens Arresødal, die der Industrielle 1773 errichten ließ. Seit 2004 sind diese Relikte der industriellen Vergangenheit einbezogen in das **Industriemuseum Frederiksværk** (Industriemuseum Frederiks Værk), ein Museum ohne Wände: Es hat sich zum Ziel gesetzt, mit Ausstellungen, Open-Air-Veranstaltungen und archäologischen Forschungen ein neues Bewusstsein für die einzigartige Industriegeschichte dieses Ortes zu schaffen. (www.indmus.dk)

Marinestützpunkt auf künstlichen Inseln

Einer der Hauptabnehmer der Produkte aus Frederiksværk war Holmen. So heißt die Inselkette, die sich östlich von Kopenhagen zwischen Seeland und der Nordspitze der Insel Amagar erstreckte. Die meisten dieser durch Brücken miteinander verbundenen Inseln sind nicht natürlichen Ursprungs, sondern bestehen aus Schiffswracks, die seit den 1680er Jahren dort versenkt und anschließend mit Abfällen aufgefüllt wurden. Bis gegen Ende des 20. Jahrhunderts war Holmen wichtigster Stützpunkt der dänischen Marine. Heute sind die Seestreitkräfte fast nur noch mit der Marineschule präsent. Die Marinebasis wurde in den 1990er Jahren nach Korsør verlegt. Die historische **Marinebasis Holmen** kann man heute besichtigen. Die ältesten erhaltenen Gebäude sind Schießpulvermagazine von 1688 beziehungsweise 1690. An die historische Marinewerft, auf der 1692 das erste Schiff vom Stapel lief, erinnern ein Kranbaum Baujahr 1748 und ein fünfgeschossiger Turm, dessen mansardenartiges Dachge-

schoß ebenfalls mit einem Kran ausgestattet ist. Zu den jüngeren Relikten zählt ein Flugboothangar anno 1921, der in späteren Jahren als Bürogebäude genutzt wurde. (www.orlogsbasen.dk/virtueleng.htm)

Das Besucherzentrum der historischen **Carlsberg-Brauerei** in Kopenhagen (siehe IK 4.14, S. 23) gehört für Besucher der dänischen Hauptstadt als ERIH-Ankerpunkt ebenso zum Pflichtprogramm wie die Kleine Meerjungfrau an der Uferpromenade. 1844 erwirkte Christian Jacobsen (1811–1887) die Erlaubnis, in einem kalten Keller der Kopenhagener Bastel mit eigenen Teststuden zu experimentieren. Dazu suchte er die ideale Hefe. Fündig wurde er 1845 in einer Brauerei in München. Es gelang ihm, die Hefe frisch nach Hause zu bringen, indem er eine Dose in seiner Hutschachtel unterbrachte und bei jedem Halt aus dem Zug sprang, um an der nächsten Wasserstelle die Hefe zu kühlen. 1847 gründete er die Carlsberg-Brauerei – die Geburtsstunde einer bis heute anhaltenden Erfolgsgeschichte. Dort, wo 1847 der Grundstein für den Weltkonzern gelegt wurde, befindet sich heute das Besucherzentrum. Auf 10 000 Quadratmetern erwartet die Besucher nicht nur jede Menge Wissenswertes über das Bierbrauen gestern und heute, sondern auch die größte Flaschenbiersammlung der Welt. Eine Attraktion sind die jütländischen Brauereipferde, für die 1992 eigens ein neuer Stall errichtet wurde. Einst unentbehrlich, werden sie mittlerweile nur noch zu repräsentativen Zwecken eingesetzt. Die Hausbrauerei Jacobsen produziert Spezialbiere, hier ist für jeden Geschmack etwas dabei. (www.visitcarlsberg.com)

Meinungsfreiheit ist das große Thema

Geschmackssache, Ansichtssache: Dänemark war immer stolz auf seine Meinungsfreiheit, die seit 1849 in der Verfassung festgeschrieben ist. Im **Medienmuseum** (Mediemuseet) in Odense ist sie ein großes Thema. Eröffnet wurde es 1984 als „Danmarks Grafiske Museum“ im ehemaligen Industriegebäude von Brandts Klædefabrik. Das Museum beschäftigt sich mit der Geschichte der Print- und elektronischen Medien in Dänemark und beleuchtet kritisch deren Rolle in der Gesellschaft. Mehr als 100 000 Objekte enthält die Sammlung, darunter Zeitungen, Zeitschriften, Anzeigen, Abbildungen, Pressebilder, Druckmaschinen, Radio- und Fernsehgeräte und vieles mehr. Und auch die weltweit umstrittenen Mohammed-Karikaturen, die 2005 im „Jyllands Posten“ erschienen waren. Seit 2008 werden sie in der Dauerausstellung präsentiert – als Beispiel für Probleme bei der Ausübung der Meinungsfreiheit.

(museum.odense.dk/en/museums/media-museum/welcome)



Weiterführende Informationen

auf der ERIH-Webseite www.erih.de: Länder sowie Links „Dänemark“

Fotos: Seite 31: 1 Kongens Lyngby. Brede Værk 2,3 Kopenhagen. Arbeitermuseum 4 Hobro. Gasmuseum 5 Bjerringbro. Energiemuseum **Seite 32:** 1 Silkeborg. Silkeborg Museum 2,3 Horsens. Dänisches Industriemuseum 4,5 Helsingør. Dänisches Technikmuseum **Seite 33:** 1,2 Odense. Dänisches Eisenbahnmuseum 3 Jystrup Midtsjælland. Straßenbahnmuseum Skjoldenaesholm 4 Kopenhagen. DieselHouse 5 Kopenhagen. Carlsberg-Brauerei **Seite 34:** 1 Kopenhagen. Marinebasis Holmen 2,3 Frederiksværk. Industriemuseum Frederiksværk 4,5 Odense. Medienmuseum

32.4 Svend Jakobsen www.sjweb.dk; 34.1 Wikimedia Commons Julian Herzog; alle anderen Standorte

