



DEUTSCHE STIFTUNG
DENKMALSCHUTZ

Wir bauen auf Kultur.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Referat Umwelt und Kulturgüter
Herrn Dr. Paul Bellendorf
An der Bornau 2
49090 Osnabrück

Projekt „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“

**(Schulprogramm „denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule“
mit Themenbereich „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“)**

AZ 29818-45

**- Sachbericht -
Berichtszeitraum: März 2013
bis Dezember 2017**

Deutsche Stiftung Denkmalschutz
denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule
Schlegelstr. 1
D-53375 Bonn
Tel.: 0228/9091-450
Fax.: 0228/9091-459

BerichtDBU2018/29818-45
im März 2018



<u>Gliederung</u>	Seite	
0	Vorbemerkungen	3
1	Inhaltlicher/fachlicher Bezugsrahmen	4
2	Eckdaten für die Durchführung des Vorhabens	6
2.1	Geförderte Schulen im DBU-Themenfeld	6
2.2	Umsetzung des Fördervorhabens	8
2.3	Verstärkung durch ähnlich gelagerter Themenfelder	8
3	Bewertung der Projektergebnisse	9
3.1	Konstruktion im Rahmen von „denkmal aktiv“	10
3.2	Verteilung und Ausrichtung der Schulprojekte	12
3.3	Kontinuitätssicherung und Nachhaltigkeit	20
4	Weitere Ergebnisse zum Themenfeld „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“	22
Anlagen		
Anlage 1	Bezüge zu den Förderbereichen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt	
Anlage 2	Abschlussberichte der geförderten Schulen	



0 Vorbemerkungen

Hintergrund von „denkmal aktiv“: Junge Leute für Kulturdenkmale zu begeistern und sie für ein Engagement auf dem Gebiet des Denkmalschutzes zu gewinnen – das ist das Ziel des von der Deutschen Stiftung Denkmalschutz initiierten Schulförderprogramms „denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule“. Seit dem Schuljahr 2002/03 wird „denkmal aktiv“ an interessierten Schulen durchgeführt – mit großem Erfolg: Die teilnehmenden Schulteams sind von der Idee begeistert. Im Rahmen beispielhafter Projekte haben Schülerinnen und Schüler Interesse für Denkmale entwickelt und im Laufe der Projektarbeit gelernt, dass sie zu ihrem Erhalt einen wirksamen Beitrag leisten können.

Im Rahmen von „denkmal aktiv“ werden Schulen, die sich ein Schuljahr lang mit historischen Bauten, Parks, Ensembles, Kulturlandschaften oder Welterbestätten beschäftigen und damit zu deren Erhalt beitragen, finanziell gefördert und fachlich-organisatorisch unterstützt. Gerade vor dem Hintergrund der aktuellen bildungspolitischen Forderung, Schulen zu öffnen, ist „denkmal aktiv“ von Bedeutung. In seiner Zielsetzung, Jugendlichen den Wert und die Bedeutung von Kulturdenkmälern bewusst zu machen, ist das Programm einzigartig, denn bisher waren die Themen Denkmalschutz und Kulturerbe gar nicht oder nur sehr selten schulisch präsent. Seit dem Start des Schulprogramms sind an Schulen in ganz Deutschland sowie (in kleinerem Umfang) anderen Ländern Europas rund 1.200 „denkmal aktiv“-Projekte mit mehr als 30.000 Schülerinnen und Schülern durchgeführt worden.

„denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule“ steht unter der Schirmherrschaft der Deutschen UNESCO-Kommission. „denkmal aktiv“ ist Akteur des Weltaktionsprogramms Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Zusammenwirken mit strategischen Partnern: „denkmal aktiv“ wird durch eine Reihe von strategischen Partnern unterstützt. Zu den Partnern gehören renommierte Einrichtungen wie Bildungs- und Kulturministerien der Bundesländer, Partner aus Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft (u.a. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Evangelische Kirche in Deutschland, Arbeitsgemeinschaft Städte mit historischen Stadtkernen des Landes Brandenburg, Arbeitsgemeinschaft Historische Stadt- und Ortskerne in Nordrhein-Westfalen).

Zusammenarbeit mit der DBU: Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ist langjähriger strategischer Partner des Schulprogramms. Vor dem aktuellen Vorhaben wurde „denkmal aktiv“ in den Schuljahren 2003/4, 2004/5, 2006/7, 2007/8, sowie 2009/10 und 2010/11 durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert (s.a. entsprechende Abschlussberichte). Schwerpunkte der Zusammenarbeit zu DBU-relevanten Fragestellungen waren: Bewahrung umweltgefährdeter historischer Gärten und Parks als Thema der schulischen Bildung (2006/07), Wie wollen wir leben – Naturschutz und Denkmalschutz als Wege zur Erhaltung gestalteter und gebauter Umwelt (2007/08), Schüler erkunden die historische Kulturlandschaft (2009/10 und 2010/11).

In den Schuljahren 2013/14 bis 2016/17 hat die DBU insgesamt 30 Schulprojekte im Themenfeld „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ unterstützt. Die Laufzeit der Förderung, die ursprünglich für zwei Schuljahre – 2013/14 und 2014/15 – ausgerichtet war, wurde zwei Mal verlängert – zuletzt bis Dezember 2017.



Eckdaten des angesprochenen Vorhabens: Nach einem Erfolg versprechenden Start im Schuljahr 2013/14 mit 12 „denkmal aktiv“-Schulprojekten hatte sich die Anzahl geförderter Schulen auf vier im Schuljahr 2014/15 sowie zwei im Schuljahr 2015/16 verringert. Die Anzahl der im DBU-Themenfeld geförderten Schulprojekte fiel damit deutlich niedriger aus als im Antrag kalkuliert. Trotz aller Anstrengungen zur Information und Bekanntmachung des Themenfeldes „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ (u.a. durch Einbindung WTA-Geschäftsstelle/Energieberater für Baudenkmale, Kampagne „Haus sanieren – profitieren“/DBU Zentrum für Umweltkommunikation, Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen/BLBS) war es nur unzureichend gelungen, Schulen für ein Engagement im Rahmen des DBU-Themenfeldes zu gewinnen. Ein Grund hierfür war u.E., dass Ansatzpunkte für eine schulische Auseinandersetzung mit dem Thema „nicht auf der Hand liegen“ und ggf. weiterer Erläuterungen, Beispiele und Beratung bedürfen. Weiter erschwerend war, dass viele Lehrkräfte offenbar nur wenige Berührungspunkte zum Thema haben.

Da die im Themenfeld durchgeführten Schulprojekte jedoch durchweg erfolgreich verlaufen waren und gute Ergebnisse hervorgebracht hatten, haben wir der Deutschen Bundesstiftung Umwelt im Herbst 2015 vorgeschlagen, interessierte Schulen auf einem weiteren Weg für ein Engagement im Bereich „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ zu gewinnen. Dazu hatten wir ein zweistufiges Vorgehen vorgesehen:

- Durchführung von zwei Veranstaltungen, um grundsätzlich interessierte Lehrkräfte (ggf. auch fachliche Partner) für das DBU-Themenfeld zu sensibilisieren und für eine Bewerbung im Rahmen von „denkmal aktiv“ zu gewinnen;
- Weiterführung der Beteiligung der DBU durch Aufnahme des DBU-Themenfeldes „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ auch in die „denkmal aktiv“-Ausschreibung für das Schuljahr 2016/17.

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt begrüßte diesen Ansatz und verlängerte den Förderzeitraum entsprechend bis Ende des Förderzeitraums 2016/17.

1 Inhaltlicher/fachlicher Bezugsrahmen

Thematische Bezüge zu den Arbeitsgebieten der DBU: Die energetische Sanierung der bestehenden Bausubstanz zählt zu den zentralen Aufgaben, die im Rahmen der anstehenden Energiewende erfolgreich bewältigt werden muss.

Das gilt für die etwa drei Prozent unter Denkmalschutz stehenden Gebäude in Deutschland, aber auch für historisch bedeutende Ensembles wie Straßenzüge, Siedlungen oder Ortskerne. Deren Potenzial zur Energieeinsparung gilt es mit Fachkenntnis, aber auch mit viel Fingerspitzengefühl zu erschließen.

In der Praxis werden historische Bauzeugnisse nicht selten auch auf Kosten ihrer Substanz und/oder ihres Erscheinungsbildes energetisch ertüchtigt. Bei undifferenzierter energetischer Sanierung besteht die Gefahr von Bauschäden, aber auch der Überformung historischer Besonderheiten und damit Verlust von Eigenart und Identität. Experten sind sich darin einig, dass energetische Ertüchtigung nicht zu Lasten unwiederbringlicher baukultureller Ressourcen gehen darf. Das Spannungsfeld zwischen Klimaschutz auf der



einen und Denkmalschutz auf der anderen Seite ist offensichtlich. Zwar verfolgen beide Disziplinen ein gemeinsames Ziel, nämlich historische Bausubstanz im Sinne der Nachhaltigkeit für die Zukunft zu erhalten – nicht als museales Beiwerk, sondern als genutzter Wohn- und Lebensraum. Beim Klimaschutz/Umweltschutz geht es jedoch vorrangig um den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und die Stabilisierung des globalen Klimas, während dem Denkmalschutz vor allem an der Bewahrung der unwiederbringlichen historischen, von Menschenhand gestalteten baulichen Umwelt gelegen ist.

Hier sind Strategien, Methoden und Technologien gefragt, die höchstes technisches Know-how und gestalterische Sensibilität verbinden. Finden derartige Ansätze Verbreitung, so werden sie auch wirtschaftlichen Ansprüchen gerecht. Dabei verschiebt sich der Schwerpunkt der Betrachtung zunehmend von der Dämmung einzelner Bauwerke hin zu stadträumlichen Verbundlösungen, deren Gesamtbilanzen eine höhere Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit aufweisen. In diesem Kontext gilt es zu beachten, dass es bei Baudenkmalen – abhängig von Alter und Gebäudetyp – große Unterschiede im Hinblick auf Notwendigkeit und Verträglichkeit einer energetischen Sanierung gibt. Gebäude aus vorindustrieller Zeit, in massiver Ziegelbauweise und als Blockrandbebauung errichtet, sind in ihrem Ausgangszustand energieeffizienter und leichter zu ertüchtigen als beispielsweise freistehende Fachwerkhäuser oder auch Bauten der Nachkriegszeit, deren starke energetische Mängel nur schwierig zu beheben sind. Eine Vielzahl gelungener Beispiele erfolgreich sanierter Baudenkmale belegt, dass Lösungen gefunden werden können, und dass sich der Aufwand lohnt.

Mit der Initiative „Zukunftsweisende Weiterentwicklung denkmalgeschützter Altbausubstanz“ hat die Deutsche Bundesstiftung Umwelt 2011 die intensive Diskussion über Chancen und Risiken der energetischen Optimierung denkmalgeschützter Altbausubstanz aufgegriffen. Mit dieser Initiative hatte die DBU ein zusätzliches Forum geschaffen, in dem sich Forscher, Denkmalpfleger und Architekten über die Chancen und Risiken energetischer Maßnahmen in der Denkmalpflege verständigen und gemeinsam an innovativen Lösungsstrategien arbeiten können. Den Zielen von Denkmalpflege, Klimaschutz und Baukultur wurde dabei gleichermaßen Rechnung getragen. Die Bandbreite der geförderten Modellvorhaben reicht von der Instandsetzung Jahrhunderte alter Fachwerkbauten über die Sanierung denkmalgeschützter Bauten der Nachkriegsmoderne bis hin zu zukunftsfähigen Konzepten und Maßnahmen für temporär genutzte Gebäude. Aspekte der Verbreitung der Erkenntnisse, der zielgruppenoptimierten Fortbildung sowie der Vernetzung von Fachplanern und den Instanzen der Denkmalpflege wurden verfolgt. Maßgebliche Unterstützer dabei: Vereinigung der Landesdenkmalpfleger (VdL) und Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz (DNK).

Typische Aspekte/Fragestellungen: In der Öffentlichkeit bestehen nach wie vor im Allgemeinen nur unklare Vorstellungen in Bezug auf das Potenzial von unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden, historisch bedeutenden Ensembles, etc. zur Energieeinsparung.

Dieses Potenzial galt es mit Fachkenntnis, aber auch mit viel Fingerspitzengefühl zu erschließen. Interessierte Schulteams erhielten Gelegenheit, sich über den Zeitraum eines Schuljahres mit Aspekten des Themas „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ auseinanderzusetzen.



Mögliche Fragestellungen für Schulprojekte in diesem Themenfeld:

- Worum geht es bei der energetischen Ertüchtigung von Baudenkmalen und historischen Gebäuden?
- Welche Lösungsvorschläge für energetische Sanierungen gibt es? Worin liegen die Vor- und Nachteile? Welche weiteren Ideen sind vorstellbar?
- Wer sind die handelnden Personen und welche Ziele verfolgen sie? Welches sind ihre Argumente?
- Worin liegen die Besonderheiten der energetischen Ertüchtigung von Denkmalen im Vergleich zu einem Nicht-Denkmal?
- Wo gibt es Gemeinsamkeiten im Hinblick auf die Sichtweisen von Denkmalschutz und Denkmalpflege einerseits sowie Umweltschutz und Klimaschutz andererseits? Wo liegen Unterschiede?
- Wie erfolgt die Kommunikation in die Öffentlichkeit? (Was, wie und durch wen?)
- Wie wird und/oder wie könnte das Thema besser und breiter als bisher vermittelt werden?
- Wie kann die energetische Ertüchtigung von Baudenkmalen und historischen Gebäuden dazu beitragen, die Vielfalt der gebauten Umwelt zu erhalten und zu profilieren?
- Wie können so viel Bausubstanz wie möglich erhalten und gleichzeitig die heutigen Möglichkeiten einer umweltgerechten, nachhaltigen Energienutzung genutzt werden?
- Wie können alte geschützte Bestandteile mit neuen Anforderungen an Nutzung und Energieeffizienz verknüpft und bauphysikalisch praktikabel umgesetzt werden?
- Welche Sanierungsmaßnahmen (insbesondere dezentrale Energiesysteme sowie intelligente und energieeffiziente Gebäudesysteme) sind mit den gesetzlichen Vorgaben des Denkmalschutzes vereinbar?
- Welche Techniken und Baustoffe eignen sich für energetische Sanierungsmaßnahmen an Denkmalen am besten?
- Wie kann ein charakteristisches Ensemble-/Stadtbild trotz energetischer Sanierung erhalten werden?
- Inwieweit profitieren Eigentümer, Mieter und Vermieter von erfolgreich energetisch sanierten Gebäuden (u.a. durch gesunkene Nebenkosten)?
- Wie können Eigentümer, Architekten und Denkmalschützer erfolgreich zusammenwirken? Gibt es positive und negative Beispiele?

Die Schulteams konnten in ihren Schulprojekten entsprechende Ziele festlegen und Vorschläge für die Umsetzung ihrer Projekte erarbeiten.

2 Eckdaten für die Durchführung des Vorhabens

2.1 Geförderte Schulen im DBU-Themenfeld

In den Schuljahren 2013/14 bis 2016/17 hat die DBU insgesamt 30 Schulprojekte im Themenfeld „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ unterstützt.



Die Laufzeit der Förderung, die ursprünglich für zwei Schuljahre – 2013/14 und 2014/15 – ausgerichtet war, wurde zwei Mal verlängert – zuletzt bis Dezember 2017.

Teilnehmer in den Förderphasen

Schuljahr 2013/14

Gefördert wurden 12 Schulen (9 Verbundschulen, 3 Einzelschulen – nur kursiv markierte Schulen):

- *Staatl. Techniker-Schule/Berlin* (unter der Federführung des Hans-Carossa-Gymnasiums/Berlin – Schule in einem Schulverbund mit dem Partner Wolfgang-Borchert-Schule/Berlin)
- *Staatl. BBS Jena-Göschwitz* (unter der Federführung der marcel-breuer-schule/Berlin – Schule in einem Schulverbund mit dem weiteren Partner Karl-Liebknecht-Gymnasium/Frankfurt/Oder)
- Verbund unter Federführung des *Reckenberg-Berufskollegs Rheda-Wiedenbrück* (Verbundpartner: *Steinmetzschule Königslutter, Berufskolleg Glockenspitz/Krefeld und TGBBZ 1 Saarbrücken*)
- Verbund unter Federführung der *Knobelsdorff-Schule/Berlin* (Verbundpartner: *Schule an der Jungfernheide/Berlin und Schule an der Haveldüne/Berlin*)
- *Börde-Berufskolleg Soest*
- *Rhein.-Westfälisches Berufskolleg/Essen*
- *Realschule Lemgo*

Schuljahr 2014/15

Gefördert wurden 4 Schulen (1 Verbundschule, 3 Einzelschulen – nur kursiv markierte Schulen):

- *Käthe Kollwitz Schule/Langenselbold* (unter der Federführung der Bergschule Heiligenstadt – Schule in einem Schulverbund mit dem weiteren Partner Saarpfalz-Gymnasium Homburg)
- *Gymnasium Sonthofen*
- *Gymnasium Rahlstedt/Hamburg*

Schuljahr 2015/16

Gefördert wurden 2 Schulen (1 Verbundschule, 1 Einzelschule – nur kursiv markierte Schulen):

- *Ernst-Ludwig-Schule/Bad Nauheim* (federführende Schule im Verbund mit dem *Gustav-Stresemann-Gymnasium/Bad Wildungen* und dem *Schulzentrum Sylt*)
- *Stadtschule Altlandsberg*



2016/17

Gefördert wurden 12 Schulen (9 Verbundschulen, 3 Einzelschulen – nur kursiv markierte Schulen):

- *Manfred-von-Ardenne-Gymnasium/Berlin* in einem Tandem mit dem *Barnim-Gymnasium/Berlin*
- Verbund unter Federführung der *Realschule Lemgo (federführend)* mit *Paul-Moor-Schule Spandau/Berlin* und *Heinz-Brandt-Schule ISS/Berlin*
- *SBSZ Jena-Göschwitz (federführende Schule)* eines Schulverbunds mit *LEONARDO Freie Ganztagschule/Jena* und *Gemeinschaftsschule Wenigenjena*
- *BBS I Uelzen*
- *Staatliche Technikerschule Berlin*
- *Heinrich Metzendorf Schule/Bensheim*
- *Staatliches Gymnasium „Prof. Fritz Hofmann“/Kölleda*
- *Große Stadtschule "Geschwister-Scholl-Gymnasium"/Wismar*
- *Staatl. Gewerbeschule Werft und Hafen -G7/Hamburg*

2.2 Umsetzung des Fördervorhabens

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgte wie im Antrag ausgeführt. Arbeitspakete und Vorgehensweisen folgten dabei einem bewährten Muster.

Im Hinblick auf die Umsetzung der „denkmal aktiv“-Förderphasen betrifft dies:

- Vorbereitung der jeweiligen Förderphasen;
- Betreuung der Schulteams, Projektkoordination und -management (u.a. Organisation/Vorbereitung und Durchführung von je zwei Start- und Erfahrungsaustauschtreffen; Laufende Unterstützung der Projektteilnehmer als zentrale fachliche Ansprechpartner);
- Beobachtung des Projektfortschrittes im Hinblick auf die Erreichung der Projektziele; Auswertung der Ergebnisse.

Weitere wichtige Aufgabenfelder waren/sind:

- Kontaktpflege zu wichtigen Partnern, Gewinnen weiterer Partner;
- Betrieb und Erweiterung der „denkmal aktiv“-Website;
- Öffentlichkeitsarbeit.

Vorgehensweise und Übersichten des Verlaufs und der Ergebnisse sind in den Berichten der Schulen (s.a. Anlage 2) und in den übermittelten Sachständen dokumentiert.

2.3 Verstärkung durch ähnlich gelagerte Themenfelder

Seit dem Schuljahr 2014/15 engagiert sich das Land Schleswig-Holstein mit thematischen



Schwerpunkten im Rahmen von „denkmal aktiv“. Mit Themenfeldern rund um die energetische Sanierung von Baudenkmalen (2016/17: Energiewende und Klimaschutz als Ideengeber für einen nachhaltigen Denkmalerhalt) wurden im genannten Zeitraum Schulen in Schleswig-Holstein aufgerufen, Ideen für „denkmal aktiv“-Projekte einzubringen. Unterstützer von Seiten des Landes Schleswig-Holstein waren (und sind nach wie vor) das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung und das Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

Dieses Engagement führte dazu, dass weitere Schulen das DBU-Thema aufgegriffen haben (zwischen 2014/15 und 2016/17 waren dies insgesamt 13 Schulprojekte aus Schleswig-Holstein). Die Teilnehmerzahlen für das DBU-Feld müssten demnach auch vor diesem Hintergrund betrachtet werden.

Auch die Wirkungen des Landesengagements in Bezug auf Information/Verbreitung des Themenbereichs sollen an dieser Stelle erwähnt werden.

In Bezug auf das Themenfeld Schleswig-Holstein haben u.a. folgende Aktivitäten stattgefunden:

- 21. November 2014, Katharineum Lübeck: Ministerin Anke Spoorendonk (MJKE), Staatssekretärin Dr. Silke Schneider (MELUR) und Dr. Herlind Gundelach, MdB (Deutsche Stiftung Denkmalschutz) diskutierten mit Schülerinnen und Schülern von im Themenfeld geförderten Schulen zum Thema Denkmalschutz und energetische Aspekte.
- 21. April 2016, Hanse-Schule für Wirtschaft und Verwaltung: Veranstaltung „denkmal aktiv in Lübeck“ zur schulischen Auseinandersetzung mit denkmalpflegerischen Themen im Rahmen von „denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule“. Im Rahmen der Veranstaltung wurden Ergebnisse der schulischen Arbeit zu denkmalpflegerischen Themen vorgestellt und diskutiert (ein Schwerpunkt: Energetische Sanierung). SchülerInnen und Lehrkräfte der beteiligten Schulen (Friedrich-List Schule, Katharineum, Hanse Schule) zogen eine Bilanz ihrer Arbeit. Schülerinnen und Schüler diskutierten mit Frau Ministerin Anke Spoorendonk.

3 Bewertung der Projektergebnisse

Wie vorgesehen, haben wir regelmäßig die Dokumentationen aus den geförderten Projekten ausgewertet. Die elektronischen Versionen der Arbeitspläne, Zwischenberichte und Abschlussberichte wurden sukzessive in die „denkmal aktiv“-Website eingestellt.

Nach Auswertung der vorliegenden Ergebnisse und Erkenntnisse bewerten wir die im DBU-Themenfeld geförderten Schulprojekte zusammenfassend als sehr erfolgreich. Die gesteckten Zielsetzungen konnten weit überwiegend erreicht werden, das Engagement der Beteiligten war beachtlich, die Konstruktion der Maßnahme war angemessen, das Zusammenwirken der Beteiligten hat durchweg gut funktioniert.

Für die im Folgenden näher ausgeführte Bewertung der Ergebnisse haben wir die verfügbaren Projektdokumentationen (Arbeitspläne, Zwischenberichte, weitere Veröffentlichungen) der Schulteams und eine Vielzahl von Gesprächen mit den Projektbeteiligten einbezogen. Besonderer Blickwinkel DBU-Themenfeld.



3.1 Konstruktion im Rahmen von „denkmal aktiv“

Die Konstruktion der Fördermaßnahme setzte – wie im Antrag ausgeführt – auf den in den vorangehenden Phasen erprobten und bewährten Elementen des Schulprogramms auf. Das gilt u.a. für die Aufgabenstellung, den Umfang der Förderung sowie die Unterstützung der geförderten Teams.

Die Auswertung der vorliegenden Berichte und Interviews bestätigte die Richtigkeit des gewählten Ansatzes.

Im Folgenden haben wir unsere Erkenntnisse und Eindrücke bzgl. zentraler Aspekte von „denkmal aktiv“ zusammengefasst:

- Eignung des Themas "Energetische Sanierung und Denkmalschutz" für längere Schulprojekte;
- Umsetzung im Rahmen eines Themenfeldes;
- Bundesweiter Erfahrungsaustausch, Unterstützung durch eine zentrale Betreuung;
- Zusammenarbeit zwischen Schulteam und fachlichem Betreuer vor Ort;
- Finanzielle Unterstützung, zeitliche Planung;
- Pädagogische Materialien.

Eignung des Themas "Energetische Sanierung und Denkmalschutz" für längere Schulprojekte

Die Berichte der Schulteams belegen, dass dies eindeutig der Fall war. Die Aufnahme und Umsetzung des „denkmal aktiv“-Themas durch die Projektbeteiligten – das gilt für Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler, aber auch für die beteiligten fachlichen Partner – vermittelt ein sehr positives Bild.

Der weit überwiegende Teil der im DBU-Themenfeld durchgeführten Projekte konnte gemäß Arbeitsplanung erfolgreich umgesetzt werden.

Schwierigkeiten wie die in einigen Projekten nachlassende Motivation der Teams oder die in der Folge des Setzens auf Eigenverantwortung festgestellte Überforderung einzelner Schülerinnen und Schüler haben wir jedoch nicht ausgeblendet. Diese Themen wurden u.a. im Rahmen der Cluster sowie der überregionalen Treffen aufgegriffen, Lösungsansätze wurden – auch mit Unterstützung der „denkmal aktiv“-Projektbegleitung – erarbeitet.

Sowohl Thema und Gegenstand des Schulprogramms als auch die einjährige Laufzeit „stimmen“. Die positive "Grundstimmung" der Beteiligten hat entscheidend dazu beigetragen, dass „Tiefen" letztlich erfolgreich bewältigt werden konnten.

Umsetzung im Rahmen eines Themenfeldes

Im Themenbereich „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ wurden schulische Projekte gefördert, die sich mit verschiedenen Aspekten des Themas „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ auseinandersetzen (s.a. Kapitel 1/Inhaltlicher/fachlicher Bezugs-



rahmen).

Auf diese Weise sollte das Verständnis in Bezug auf das Potenzial von unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden, historisch bedeutenden Ensembles, etc. zur Energieeinsparung gefördert werden. Die geförderten Projekte sollten Wege aufzeigen, wie dies im Rahmen des schulischen Geschehens erfolgen kann.

Das Themenfeld weist eine Reihe von deutlich erkennbaren Bezügen zu den förderpolitischen Zielen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt auf – insbesondere in den Förderbereichen 9/Umwelt und Kulturgüter, 7/Umweltinformationsvermittlung und 8/Umweltbildung (s.a. Anlage 1):

Über das „denkmal aktiv“-Themenfeld konnten diese Aspekte gezielt im Rahmen der „denkmal aktiv“-Ausschreibungen adressiert werden. Diese Möglichkeit haben die DBU und „denkmal aktiv“ erfolgreich genutzt.

Im Ergebnis der Gespräche mit den Partnern des Schulprogramms, die ein Themenfeld verantwortet haben, haben wir den Eindruck gewonnen, dass sich die Erwartungen in wesentlichen Teilen erfüllt haben. Die Partner bewerteten die Umsetzung des Schulprogramms – insbesondere in den von ihnen verantworteten Themenfeldern – sowie deren bisherige Ergebnisse durchweg positiv. Auch die Schulteams werten das Angebot an Themenfeldern positiv.

Bundesweiter Erfahrungsaustausch, Unterstützung durch eine zentrale Betreuung

Bei den beteiligten Lehrkräften, aber auch bei den mitwirkenden Schülerinnen und Schülern, besteht ein großer Bedarf, sich über positive und negative Erfahrungen und Erkenntnisse der Projektarbeit, in Bezug auf „Tipps und Tricks“ usw. auszutauschen. Die im Rahmen der Projektarbeit gewachsenen Kompetenzen/Erfahrungen werden in einem offenen Erfahrungsaustausch bereitwillig kommuniziert und geteilt. In der Projektlaufzeit haben wir die bundesweiten Treffen dazu genutzt, um fachlichen Input zu den Themenfeldern/Sparten einzubringen. Das betrifft auch das DBU-Themenfeld (s.a. Kapitel 4).

Wesentlich für den Erfolg von „denkmal aktiv“ ist auch die stetig und leicht erreichbare Betreuung der teilnehmenden Schulteams durch die „denkmal aktiv“-Projektleitung und -begleitung. Im Förderzeitraum erreichte uns täglich eine Vielzahl von Anfragen via E-Mail, Telefon und Fax, die wir sehr zeitnah bearbeiten. Diese zentrale Betreuung zählt auch nach Einschätzung der Schulteams und unserer Partner zu den besonderen „Pluspunkten“ des Programms.

Zusammenarbeit zwischen Schulteam und fachlichem Betreuer vor Ort

Das Tandem-Modell mit Schulteam und fachlichem Betreuer vor Ort hat sich weit überwiegend bewährt. Das gilt durchweg auch für Projekte in den Themenfeldern. Schulteams und Betreuer konnten in der Regel zügig eine sinnvolle Arbeitsteilung entwickeln. Im Rahmen der Schulprojekte im DBU-Themenfeld hat sich erfreulicherweise eine Vielzahl von fachlichen Partnern engagiert.

Finanzielle Unterstützung, zeitliche Planung



Nach den gewonnenen Erfahrungen und vorliegenden Erkenntnissen (u.a. Mittelabfluss) scheinen auch diese Parameter insgesamt richtig gesetzt zu sein.

Die Fördersumme für die „denkmal aktiv“-Arbeit hat sich als auch im Rahmen der DBU-geförderten Projekte als i. W. angemessen und insgesamt hinreichend erwiesen, um die im Projektverlauf anstehenden Arbeiten zu bewältigen.

Pädagogische Materialien

Es ist erklärtes Ziel der Initiatoren, den beteiligten Schulteams hochwertige Konzepte und Materialien an die Hand zu geben, mit deren Hilfe insbesondere diejenigen Projektteilnehmer, die erstmals an „denkmal aktiv“ teilnehmen, praktisch unterstützt werden. Ein großer Teil der von der Deutschen Stiftung Denkmalschutz herausgegebenen pädagogischen Materialien „denkmal aktiv - Kulturerbe macht Schule: Arbeitsblätter für den Unterricht“ basiert auf den Erkenntnissen und Erfahrungen aus den „denkmal aktiv“-Projekten früherer Förderphasen.

Die im Rahmen des DBU-Themenfeldes erarbeiteten Konzepte und Materialien haben dazu beigetragen, den Fundus weiter ausbauen zu können (s.a. Zusammenstellung der Abschlussberichte/-materialien in Anlage 2).

3.2 Verteilung und Ausrichtung der Schulprojekte

Wie in der Ausschreibung zur Förderung im DBU-Themenfeld vorgegeben, beschäftigte sich jedes der o.a. 30 Schulteams mit einem (oder mehreren) Aspekten der energetischen Sanierung von Baudenkmalen (s.a. Kapitel 1) – in der Regel im Zusammenhang mit Objekten in der näheren Umgebung zur Schule.

Die jeweiligen Themenstellungen deckten eine große Bandbreite u.a. im Hinblick auf Art/Charakter, Größe, Zustand, etc. des Objekts ab.

Dies zeigt auch die folgende Zusammenstellung (ausführliche Informationen zu den geförderten Projekten finden sich in Anlage 2):

Schule	Thema/Objekt
Verbünde/Cluster	
Schuljahr 2013/14	
Verbund: Hans-Carossa-Gymnasium/Berlin (Federführung), Wolfgang-Borchert-Schule/Berlin, Staatl. Techniker-Schule/Berlin Staatl. Techniker-Schule/Berlin	Verbundtitel: Des Kaisers neue Kleider? Berliner Kirchen der Kaiserzeit machen sich zukunftsfähig <i>Umnutzungskonzept und Konzept zur energetischen Sanierung einer „Kaiserkirche“ am Beispiel der Reformationskirche in Berlin-Moabit</i>
Verbund: marcel-breuer-schule/Berlin (Federführung), Karl-Liebknecht-Gymnasium/Frankfurt/Oder, Staatl. BBS Jena-Göschwitz	Verbundtitel: Unbequeme Denkmale



Staatl. BBS Jena-Göschwitz	<i>Jena-Göschwitz: Beton im Denkmal – bedeutend oder störend?</i>
<p>Verbund: <i>Reckenberg-Berufskolleg Rheda-Wiedenbrück (Federführung), Steinmetzschule Königslutter, Berufskolleg Glockenspitz/Krefeld und TGBBZ 1 Saarbrücken</i></p> <p><i>Reckenberg-Berufskolleg Rheda-Wiedenbrück</i></p> <p><i>Steinmetzschule Königslutter</i></p> <p><i>Berufskolleg Glockenspitz/Krefeld</i></p> <p><i>TGBBZ 1 Saarbrücken</i></p>	<p>Verbundtitel: <i>Erhalt von Baudenkmalen im Spannungsfeld von Ästhetik, Nutzung und Wirtschaftlichkeit: Energetische Sanierung und Denkmalschutz</i></p> <p><i>Wir machen dicht – Wärmedämmung als Voraussetzung für die nachhaltige Nutzung von Baudenkmalern</i></p> <p><i>Alte Mauern – Neue Wege</i></p> <p><i>Energetische Sanierung eines denkmalgeschützten Mehrfamilienhauses in einer Arbeitersiedlung von 1939</i></p> <p><i>Möglichkeiten energetischer Sanierung von Gebäuden der 1950er und 1960er Jahre</i></p>
<p>Verbund: <i>Knobelsdorff-Schule/Berlin (Federführung), Schule an der Jungfernheide/Berlin, Schule an der Haveldüne/Berlin</i></p> <p><i>Knobelsdorff-Schule/Berlin</i></p> <p><i>Schule an der Jungfernheide/Berlin</i></p> <p><i>Schule an der Haveldüne/Berlin</i></p>	<p>Verbundtitel: <i>Energetische Sanierung und Denkmalschutz am Beispiel typischer Bauten aus verschiedenen Epochen</i></p> <p><i>Energetische Sanierung und Denkmalschutz am Beispiel von Bauten der 1950er und 1960er Jahre</i></p> <p><i>Energetische Sanierung eines historischen Gebäudes in Berlin-Siemensstadt</i></p> <p><i>Bauten der Kaiserzeit (Gründerzeit und Historismus) in Berlin</i></p>
<i>Börde-Berufskolleg Soest</i>	<i>Fachwerk und energetische Sanierung</i>
<i>Rhein.-Westfälisches Berufskolleg/Essen</i>	<i>„Klein-Österreich“ in Krefeld. Haustechnische Sanierung einer Arbeitersiedlung unter besonderer Berücksichtigung des Denkmalschutzes</i>
<i>Realschule Lemgo</i>	<i>Energetische Sanierung und Denkmalschutz</i>
	Schuljahr 2014/15
<i>Staatl. Technikerschul Berlin</i>	<i>Das ehemalige Schoeler-Schlößchen in Berlin-Wilmersdorf. Untersuchung zur denkmalgerechten Modernisierung und energetischen Sanierung für die künftige Nutzung als Museum</i>
Verbund: <i>Bergschule St. Elisabeth/Heili-</i>	Verbundtitel: <i>Schüler können mehr – Beiträge zu Schutz und Präsentation archäologischer Funde</i>



genstadt (Federführung), Käthe Kollwitz Schule/Langenselbold, Saarpfalz-Gymnasium/Homburg Käthe Kollwitz Schule/Langenselbold	Ein Denkmal wird saniert - Energetische Sanierung und Denkmalschutz
Gymnasium Sonthofen	Erkundung von Nutzungsmöglichkeiten und energetische Sanierung des Möggenriedhauses in Sonthofen
Gymnasium Rahlstedt/	Energetische Sanierung in Siedlungshäusern
Schuljahr 2015/16	
Verbund: Ernst-Ludwig-Schule/Bad Nauheim (Federführung), Wolfgang-Borchert-Schule/Berlin, Gustav-Stresemann-Gymnasium/Bad Wildungen, Schulzentrum Sylt Ernst-Ludwig-Schule/Bad Nauheim	Verbundtitel: Energiewende und Denkmalschutz – das UNESCO-Welterbe im Spannungsverhältnis zwischen Ökologie und Ökonomie Energiewende & Denkmalschutz
Stadtschule Altlandsberg	Das Vereinsgebäude des Heimatvereins Altlandsberg
Schuljahr 2016/17	
Tandem: Manfred-von-Ardenne-Gymnasium/Berlin, Barnim-Gymnasium/Berlin Manfred-von-Ardenne-Gymnasium/Berlin Barnim-Gymnasium/Berlin	Tandemtitel: Villa Heike wird saniert und wir sind dabei Erkundungen zu denkmalpflegerischen Maßnahmen und umweltschützenden Entscheidungen Erkundungen zu Möglichkeiten und Grenzen der energetischen Sanierung
Verbund: Realschule Lemgo (Federführung), Paul-Moor-Schule Spandau/Berlin, Heinz-Brandt-Schule ISS/Berlin Realschule Lemgo Paul-Moor-Schule Spandau/Berlin Heinz-Brandt-Schule ISS/Berlin	Verbundtitel: Hausräume - Traumhäuser. Wege zur energetischen Sanierung Ein Fachwerkgebäude im Dorf Hörstmar Reithalle und Stallungen der ehem. Kaserne Moritzstraße Das ehem. Kunsthaus Tacheles
Verbund: SBSZ Jena-Göschwitz (Federführung), LEONARDO Free Gabztagsschule, Genmeinschaftsschule Wenigenjena SBSZ Jena-Göschwitz BBS I Uelzen	Verbundtitel: Ein Umspannwerk - ständig unter Strom Energieverteilung gestern. Energetische Sanierung heute Der Schnellenmarkt in Uelzen



<i>Staatliche Technikerschule Berlin</i>	<i>Das ehem. Wohn- und Geschäftshaus Kallasch & Jonas in Berlin-Moabit</i>
<i>Heinrich Metzendorf Schule/Bensheim</i>	<i>Denkmalgerechte Sanierung, energetische Ertüchtigung und Umnutzung einer ehem. Hofreite in der Heppenheimer Altstadt</i>
<i>Staatliches Gymnasium „Prof. Fritz Hofmann“/Kölleda</i>	<i>Alte Pfarrhäuser im Spannungsfeld zwischen energetischer Sanierung und Denkmalschutz</i>
<i>Große Stadtschule "Geschwister-Scholl-Gymnasium"/Wismar</i>	<i>Energetische Sanierung und Denkmalschutz. Denkmale in Wismar</i>
<i>Staatl. Gewerbeschule Werft und Hafen - G7/Hamburg</i>	<i>Die Jarrestadt in Hamburg. Eine Betrachtung im Spannungsfeld von Energetischer Sanierung und Denkmalschutz</i>

Im Folgenden haben wir einige u.E. wichtige Aspekte zur Struktur der insgesamt 30 Schulprojekte zusammengestellt:

- Die Schulen stammen aus insgesamt 10 Bundesländern: Berlin (10); Nordrhein-Westfalen (6); Hessen und Thüringen (jeweils 3); Hamburg und Niedersachsen (jeweils 2); Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland (jeweils 1).
- Hinzu kommt Schleswig-Holstein (13), wenn auch im landeseigenen Themenfeld (s.a. Kapitel 2.3).
- Die teilnehmenden Schulen stammen sowohl aus Großstädten (z.B. Berlin, Hamburg), Kleinstädten wie auch aus dem ländlichen Raum (z.B. Altlandsberg Sonthofen, Uelzen);
- Die Bandbreite der Objekte ist außerordentlich vielfältig: Wohngebäude aus verschiedenen Bauzeiten und Epochen, Kirchen, Industriegebäude; Einzelgebäude und Ensembles; thematisch werden unterschiedliche Bau-/Werkstoffe und Konstruktionsarbeiten abgedeckt.

Schulteams und ihr Projektansatz: Im Hinblick auf die jeweils verfolgten Ansätze zur Auseinandersetzung mit „ihren“ Objekten haben die Schulen jeweils verschiedene Richtungen eingeschlagen.

Die gemeinsamen Fragestellungen für die Projekte dieses Themenfeldes sind u.a.:

- Worum geht es bei der energetischen Ertüchtigung von Baudenkmalen und historischen Gebäuden?
- Wer sind die handelnden Personen und welche Ziele verfolgen sie? Welches sind ihre Argumente?
- Worin liegen die Besonderheiten der energetischen Ertüchtigung von Denkmalen im Vergleich zu einem Nicht-Denkmal?
- Wie können so viel Bausubstanz wie möglich erhalten und gleichzeitig die heutigen



- Möglichkeiten einer umweltgerechten, nachhaltigen Energienutzung genutzt werden?
- Welche Sanierungsmaßnahmen sind mit den gesetzlichen Vorgaben des Denkmalschutzes vereinbar?
 - Welche Techniken und Baustoffe eignen sich für energetische Sanierungsmaßnahmen an Denkmälern am besten?
 - Inwieweit profitieren Eigentümer, Mieter und Vermieter von erfolgreich energetisch sanierten Gebäuden?
 - Wie können Eigentümer, Architekten und Denkmalschützer erfolgreich zusammenwirken? Gibt es positive und negative Beispiele?

Ansatzpunkte der Schulteams waren häufig aktuelle Sanierungsvorhaben im Umfeld Ihrer Standorte/Städte, in denen das DBU-Thema eine maßgebliche Rolle spielte. Beispiele sind die Vorhaben des Berufskollegs Glockenspitz/Krefeld, des Rhein.-Westfälischen Berufskollegs/Essen, der BBS I Uelzen oder der des Gymnasiums Sonthofen.

Bei ihren Projektarbeiten griffen die Schulteams je nach Projektthema auf die Unterstützung qualifizierter Partner, zurück, z.B. Architekten, Bauforscher, Untere Denkmalbehörde, Handwerker (s.a. Abschlussberichte in Anlage 2).

Die Zusammenarbeit mit den Partnern verlief nach Angaben der Schulteams sowie der beteiligten Partner durchweg positiv.

Umsetzung der „denkmal aktiv“-Arbeiten in der schulischen Praxis

Wir sind der Frage nachgegangen, ob und mit welchen Ergebnissen sich „denkmal aktiv“-Projekte in der schulischen Praxis umsetzen lassen. Dabei haben wir – wie bereits in vorangehenden Förderphasen – u.a. die folgenden Aspekte betrachtet:

- Generelle Einbindung in den „Schulalltag“,
- Beitrag der naturwissenschaftlichen Fächer,
- Einbindung der Schülerinnen und Schüler in die Projektgestaltung.

Einbindung von „denkmal aktiv“ in den "Schulalltag"

Nach unserer festen Überzeugung war/ist das DBU-Thema bestens geeignet für eine breit gefächerte Umsetzung in deutschen Schulen. Das betrifft Schularten, Altersstufen, Unterrichtsfächer und Umsetzungsformen gleichermaßen.

Die folgende Übersicht vermittelt ein Bild zu den entsprechenden Projektmerkmalen an den geförderten Schulen:

Schule	BL	Schulart	Stufe	Unterrichtsfächer, u.a.
Verbünde/Cluster				Schuljahr 2013/14
Staatl. Techniker-Schule/Berlin	BE	FS	S II	Baukonstruktion, Informatik, CAD



Staatl. BBS Jena-Göschwitz	TH	BBS	S II	Bautechnik
Reckenberg-Berufskolleg Rheda-Wiedenbrück	NW	BK	S II	Bautechnik, Holztechnik, Gestaltungstechnik
Steinmetzschule Königslutter	NI	BBS/FS	S II	Baukonstruktion, Werkstoffkunde, Stilkunde
Berufskolleg Glockenspitz/Krefeld	NW	BK	S II	Bauphysik, Bauplanung, Baukonstruktion
TGBBZ 1 Saarbrücken	SL	BBS	S II	Bautechnik, Holztechnik
Knobelsdorff-Schule/Berlin	BE	OSZ	S II	Bauforschung, Bautechnik
Schule an der Jungfernhöhe/Berlin	BE	ISS	S I	Physik, Geschichte
Schule an der Haveldüne/Berlin	BE	ISS	S I	WPF Kunst
Börde-Berufskolleg Soest	NW	BK	S II	Geschichte, Recht & Verwaltung, Deutsch, Denkmalt. Gestaltung
Rhein.-Westfälisches Berufskolleg/ Essen	NW	Förder-BK	S II	Anlagenanalyse & Arbeitsplanung, Bauplanung & Baukonstruktion
Realschule Lemgo	NW	RS	S I	Mathematik, Technik
Schuljahr 2014/15				
Staatl. Technikerschul Berlin	BE	FS	S II	Baugeschichte, Baukonstruktion, Bauphysik
Käthe-Kollwitz Schule/Langenselbold	HE	IGS	S I	Arbeitslehre, Archäologie, Geschichte
Gymnasium Sonthofen	BY	GYM	S II	P-Seminar, Geschichte, Soziologie
Gymnasium Rahlstedt/Hamburg	HH	GYM	S II	Geschichte, Kunst
Schuljahr 2015/16				
Ernst-Ludwig-Schule/Bad Nauheim	HE	GYM	S I	UNESCO AG, Politik/Wirtschaft
Stadtschule Altlandsberg	BB	Stadt-schule	S I	Arbeitslehrer, Polit. Bildung, Geschichte, Deutsch, Kunst
Schuljahr 2016/17				
Manfred-von-Ardenne-Gymnasium/Berlin	BE	GYM	S I/II	Geschichte, Sozialkunde, Kunst
Barnim-Gymnasium/Berlin	BE	GYM	S I	Geschichte
Realschule Lemgo	NW	RS	S I	Kunst, Geschichte, Technik
Paul-Moor-Schule Spandau/Berlin	BE	GRGS	S I	Gesellschaftswiss., Kunst, DE
Heinz-Brandt-Schule ISS/Berlin	BE	ISS	S I	Kunst
SBSZ Jena-Göschwitz	TH	BBS	S II	Fächerübergr. Betonbau
BBS I Uelzen	NI	BBS	S II	Bautechnik, Holztechnik, Geschichte, Deutsch
Staatliche Technikerschule Berlin	BE	FS	S II	Baukonstruktion, Bauphysik, Baubetrieb, GEL
Heinrich Metzendorf Schule/Bensheim	HE	BBS	S II	Bautechnik
Staatliches Gymnasium „Prof. Fritz	TH	GYM	S I	Kunst, Deutsch, Englisch



Hofmann"/Kölleda				
Große Stadtschule "Geschwister-Scholl-Gymnasium"/Wismar	MV	GYM	S I	Deutsch, Informatik, Kunst, Physik, Geschichte, Wirtschaft,
Staatl. Gewerbeschule Werft und Hafen -G7/Hamburg	HH	BBS	S II	Fachrechnen/EDV, Sprache/Kommunikation, Wirtschaft
<u>Erläuterungen der verwendeten Abkürzungen:</u> Stufe – S I / II: Sekundarstufe I bzw. II Schulart – FS: Fachschule, BBS: Berufsbildende Schule, BK: Berufskolleg, OSZ: Oberstufenzentrum, ISS: Integrierte Sekundarschule, RS: Realschule, IGS: Integrierte Gemeinschaftsschule, HYM: Gymnasium, GRGS: Grund- und Gemeinschaftsschule.				

Im Folgenden haben wir einige u.E. wichtige Aspekte zur Struktur der insgesamt 30 Schulprojekte zusammengestellt:

- In Bezug auf die Schularten verteilen sich die Schulen mit je 15 Schulen auf den berufsbildenden und den allgemeinbildenden Bereich.
 - Berufsbildender Bereich: 3 Fachschulen, 13 Schulen verschiedenen Typs aus dem berufsbildenden Bereich;
 - Allgemeinbildender Bereich: 7 Gymnasien, 2 Realschulen, 6 weitere Schularten aus dem allgemeinbildenden Sektor.
- Im Hinblick auf die abgedeckten (Alters)Stufen ergibt sich das folgende Bild: 12 Projekte sind der Sekundarstufe I zugeordnet, 17 der Sekundarstufe II, ein Projekt deckt beide Bereiche ab.
- Bezüglich der beteiligten Unterrichtsfächer besteht eine große Vielfalt. Im Berufsbildenden Bereich stehen die jeweiligen Ausbildungsgänge im Vordergrund, im Allgemeinbildenden Bereich geht das Portfolio weit über die Fächer Geschichte und Kunst hinaus. Sowohl geistes- als auch naturwissenschaftlich/technische Fächer werden beteiligt. Häufig fanden sich interdisziplinäre Ansätze, in denen mehrere Fächer vertreten waren.

Der überwiegende Teil der „denkmal aktiv“-Projekte im Themenfeld wurde im Rahmen der „normalen“ schulischen Praxis durchgeführt.

Abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten vor Ort (Spielräume in Bezug auf die geltenden Richtlinien/Lehrpläne, Arbeit als Ganztagschule, Vollzeit- bzw. Teilzeit-Schule, Fächerabdeckung durch die beteiligten Lehrkräfte, usw.) gab es verschiedene Ansätze, u.a.:

- Durchführung in einem Unterrichtsfach (mit einer Fokussierung auf den Bereich Geisteswissenschaften, Kunst, Naturwissenschaften, etc.) oder fächerübergreifend;
- Durchführung als Pflichtkurs (z.B. Seminarkurs), als zusätzlicher Kurs (Wahlpflichtkurs), als Arbeitsgemeinschaft oder im Rahmen der Angebote des Ganztags;
- Umsetzung im Rahmen von Blockveranstaltungen (ganze Tage), kleineren Einheiten in einem längeren Zeitraum, im Rahmen von Projekttagen oder -wochen, etc.



Eine Reihe von Schulen nutzte ihre „denkmal aktiv“-Projekte, um neue Formen der schulischen Arbeit zu erproben, u.a. im Hinblick auf die Entwicklung von Angeboten für den Ganzttag oder besondere Formate, z.B. das Seminarfach in Thüringen oder das P-Seminar in Bayern. Diese Ansätze waren u.E. durchweg erfolgreich.

Kritische Stimmen, die seitens der beteiligten Lehrkräfte geäußert werden, betreffen Hemmnisse auf Seiten der (zum Teil wenig offenen) Schulorganisation. Vielfach haben sich die betroffenen Projektleiterinnen und Projektleiter trotz aller Schwierigkeiten Wege erarbeitet, um dennoch erfolgreich zum Ziel zu gelangen.

Einbindung der Schülerinnen und Schülern

Die Konkretisierung und Ausgestaltung der „denkmal aktiv“-Arbeit erfolgte in den meisten Schulteams gemeinsam mit den an der Umsetzung beteiligten Schülerinnen und Schülern. Das bedeutet, zu Beginn der Arbeiten wurde die im Rahmen einer Bewerbung vorgelegte Arbeitsplanung mit den beteiligten Schülerinnen und Schülern besprochen und ggf. überarbeitet.

In der Folge entstand so in vielen Projekten ein überdurchschnittliches Engagement der Teams sowie ein hohes Maß an Eigenständigkeit und Eigenverantwortlichkeit der Schülerinnen und Schüler bei der Umsetzung (vgl. auch Auszüge aus den Abschlussberichten in Kapitel 4). Diese positive Einschätzung prägt das Bild vieler „denkmal aktiv“-Projekte. Dies gilt auch für die Erarbeitung und Präsentation von Ergebnissen. Hier haben Schülerinnen und Schüler vielfach das Heft in die Hand genommen und zum Teil beachtliche Ergebnisse vorgelegt.

Über den Erwerb/die Vermittlung fachlicher Aspekte hinaus nutzten viele Teams im Rahmen ihrer „denkmal aktiv“-Projekte die Möglichkeit, weitere zum Teil auch von den Schülerinnen und Schülern nachgefragte Kompetenzen zu erwerben/anzuwenden (Recherche, Präsentation, Einbindung außerschulischer Lernorte, Projektmanagement, etc.). „denkmal aktiv“ bot somit eine ausgezeichnete Plattform für die Realisierung/Umsetzung der Anforderungen an modernen Unterricht/Schulalltag.

Weitergehende Informationen sind in Anlage 2 zusammengestellt sowie unter www.denkmal-aktiv.de (Rubrik Schulen, jew. Förderphasen) abrufbar.

Kurzes Resümee zur Umsetzung der „denkmal aktiv“-Arbeiten in der schulischen Praxis

Die im DBU-Themenfeld geförderten Projekte konnten sämtlich erfolgreich beendet werden. Die Arbeit in diesen Projekten ist durchweg gut verlaufen. Siehe dazu auch Berichte der Schulen in Anlage 2 sowie übermittelte Sachstände.

Unter anderem durch das Angebot des durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) verantworteten Themenfeldes konnten weitere Impulse in Richtung einer stärkeren Beteiligung der naturwissenschaftlichen und (insbesondere für die berufsbildenden Schulen) technischen Fächer erfolgen. Sehr stark vertreten waren Projekte mit fächerverbindendem Ansatz, das sowohl geistes- als auch naturwissenschaftliche Fächer einbezieht. Entdeckendes Lernen und projektorientiertes Arbeiten sollte die Schülerinnen und Schüler motivieren, ihre eigenen Erfahrungen zu machen und sich für den Kulturgüterschutz zu engagieren.



Die geförderten Projekte decken – wie vorangehend ausgeführt – in ihren Ansätzen zur schulischen Umsetzung eine große Bandbreite ab. Diese Vielfalt war bekannt und gewollt, um – im Ergebnis der geförderten Schulteams – eine möglichst breite Palette von praxisgerechten Ansätzen für die erfolgreiche Integration des Themas "Denkmalschutz als kultureller Umweltschutz" in den schulischen Alltag zu entwickeln. Dies gilt u.a. im Hinblick auf Bundesländer (unterschiedliche Lehrpläne), Schulformen, Sekundarstufen I bzw. II, beteiligte Unterrichtsfächer, fächerübergreifende Ansätze sowie Umsetzungsarten. Dieses Ziel wurde erreicht.

Trotz aller Unterschiede bei der individuellen Umsetzung der Aktivitäten vor Ort haben sich insbesondere die folgenden Aspekte als Erfolg bestimmend erwiesen:

- Rückendeckung der Schulleitung;
- Ausschöpfen der vorhandenen Spielräume; in diesem Zusammenhang: Mut der Lehrkräfte, neue Wege zu gehen und Kreativität, z.B. Ausloten von Substitutionspotential (Mitwirkung/Teilbeitrag zur Dokumentation ersetzt eine zweite Klausur o.ä.);
- Transparenz für das Kollegium; Offenheit im Hinblick auf die Mitwirkung weiterer Kolleginnen und Kollegen;
- Intensives Einbeziehen der fachlichen Betreuer vor Ort; offene Zusammenarbeit mit dem Partner;
- Aktives Einbeziehen der Schülerinnen und Schüler; Spielraum für Mitsprache/ Ausgestaltung eröffnen.

Nach den vorliegenden Ergebnissen haben sich die gewählten Ansätze – bezogen auf die jeweiligen Rahmenbedingungen und Zielsetzungen – als richtig erwiesen.

Trotz dieser positiven Gesamtbilanz sollen auch negative Aspekte, die die Umsetzung erschwert haben, genannt werden. Hierzu gehören die hohe zeitliche Belastung der an den Projekten beteiligten Lehrkräfte (in der Regel ohne Entlastungsstunden) sowie Schwierigkeiten im Kreise der Kollegien. Zu diesen Erschwernissen erfolgte in den Teilnehmertreffen ein offener Austausch, in dem auch praxiserprobte „Tipps und Tricks“ vorgestellt und diskutiert wurden, mit denen derartige Probleme künftig vermieden oder zu gemindert werden können.

3.3 Kontinuitätssicherung und Nachhaltigkeit

Durch Beibehalten der wesentlichen Eckdaten und Elemente von „denkmal aktiv“ konnte im Rahmen der Laufzeit ein weiterer Beitrag dazu geleistet werden, um die Projektstrukturen und das „denkmal aktiv“-Netzwerk zu stabilisieren.

Im Folgenden gehen wir kurz auf Aktivitäten zur Kontinuitätssicherung an den „denkmal aktiv“-Schulen, auf die Erstellung von Unterrichtskonzepten und -Materialien sowie auf die Bemühungen zur Verbreitung der erarbeiteten Ergebnisse ein.

Kontinuitätssicherung an den Schulen

Insbesondere diejenigen Schulteams, die sich zum wiederholten Male im Rahmen von



„denkmal aktiv“ engagiert haben, haben dem Aspekt Verstetigung und Nachhaltigkeit ein besonderes Gewicht beigemessen. An einer Reihe von Schulen sind Strukturen entstanden, die nun im Sinne von Kontinuität wirksam werden können.

Es ist erklärtes Ziel von „denkmal aktiv“, den Kreis der beteiligten Lehrkräfte sukzessive zu vergrößern. Dies betrifft auch die Erweiterung der Teams an den beteiligten Schulen – in dem Bewusstsein, dass eine noch so engagierte „Einzelkämpferin“/ein noch so engagierter „Einzelkämpfer“ langfristig keine hinreichende Basis für eine dauerhafte Verankerung der schulischen Auseinandersetzung mit Themen aus dem Bereich Denkmalschutz/Kulturerbe gewährleisten kann. Insbesondere bei denjenigen Schulen, die zum wiederholten Mal an „denkmal aktiv“ teilnehmen, ist es häufig gelungen, weitere Lehrkräfte (KollegInnen mit weiteren Fächern) einzubinden.

Weiter konnte die Auseinandersetzung mit dem Themenbereich Kulturerbe /Denkmalschutz in einigen Fällen als fester Baustein z.B. im Schulprogramm etabliert werden. Dabei werden die Ergebnisse und Materialien der erfolgreichen „denkmal aktiv“-Arbeit als „Blaupause“/Vorlage genutzt. Im Ergebnis engagiert sich eine Reihe von Schulen, unabhängig davon, ob sie im Rahmen von „denkmal aktiv“ gefördert werden. In einer Reihe von Fällen ist zudem ein Schülerengagement entstanden, das auch nach Ablauf der „denkmal aktiv“-Projekte trägt.

Ausarbeitung von Konzepten und Materialien, Multiplikatorwirkung, Nachhaltigkeit

Zu den wesentlichen Projektaufgaben der „denkmal aktiv“-Teams gehört die Dokumentation von Projektverlauf und -ergebnissen.

Ein besonderer Schwerpunkt bei der Weiterentwicklung von „denkmal aktiv“ ist die Entwicklung und Erprobung von Konzepten und Materialien mit hoher Multiplikatorwirkung.

Ein wichtiges Element bildet die Sammlung der „denkmal aktiv“-Unterrichtsmaterialien. Wesentlich ist die Wiederverwendbarkeit von pädagogischen Ansätzen und Konzepten und die „Nachbaubarkeit“ der Projekte. Besondere Berücksichtigung finden:

- Curriculare Verankerung (Pflicht- bzw. Wahlpflichtunterricht);
- Einbeziehung von Lernzielkontrollen;
- Verzahnung mit vorhandenen/geplanten Lehr- und Lernmaterialien;
- Verankerung der Projektaktivitäten an den beteiligten Schulen bzw. Einrichtungen der Lehreraus- und -fortbildung sowie der Verbreitung erfolgreicher Modelle auf überschulischer Ebene.

In den letzten Jahren konnte ein einzigartiger Pool an erprobten Konzepten für die Integration des Themas „Denkmalschutz/Kulturerbe“ in den Unterricht/Schulalltag entstehen, der nun auch von weiteren interessierten Schulen genutzt werden kann. Das gilt auch für das DBU-Themenfeld. Ein Teil der in den letzten Förderphasen erarbeiteten Konzepte/Materialien wird im Zuge der Überarbeitung und Erweiterung der pädagogischen Materialien „denkmal aktiv - Kulturerbe macht Schule: Arbeitsblätter für den Unterricht“ Berücksichtigung finden.

Über die Dokumentation stehen die Konzepte/Ergebnisse weiteren interessierten Schulen zur Orientierung und um Nachbau zur Verfügung. Über die Aktivitäten in den Schulen



bzw. Clustern hinaus findet auch ein Aufgreifen in Einrichtungen und Aktivitäten der Lehreraus- und Lehrerfortbildung statt. Die Ergebnisse sind unseres Erachtens jedoch noch nicht befriedigend. Gerade bei der Multiplikation/Verbreitung praxiserprobter Ansätze besteht u.E. auch für die kommenden Jahre eine wichtige Aufgabe für das Schulprogramm.

4 Weitere Ergebnisse zum Themenfeld „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“

Thematische Bezüge zu den Arbeitsgebieten und Zielen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Im Themenbereich „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ wurden insgesamt 30 schulische Projekte gefördert, die sich mit verschiedenen Aspekten des Themas „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ auseinandergesetzt haben.

Auf diese Weise sollte das Verständnis in Bezug auf das Potenzial von unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden, historisch bedeutenden Ensembles, etc. zur Energieeinsparung gefördert werden. Die geförderten Projekte sollten Wege aufzeigen, wie dies im Rahmen des schulischen Geschehens erfolgen kann.

Das Themenfeld weist eine Reihe von deutlich erkennbaren Bezügen zu den förderpolitischen Zielen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt auf - insbesondere in den Förderbereichen 9/Umwelt und Kulturgüter, 7/Umweltinformationsvermittlung und 8/Umweltbildung (s. Anlage 1).

Positive Wirkungen für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt durch ein eigenes Themenfeld

Über das „denkmal aktiv“-Themenfeld konnten die o.a. thematischen und politischen Aspekte gezielt im Rahmen der „denkmal aktiv“-Ausschreibungen adressiert werden. Diese Möglichkeit hat die DBU im Förderzeitraum genutzt.

Damit ergaben sich folgende – im Vergleich zum allgemeinen eher unspezifischen Ansatz der „denkmal aktiv“-Förderung – wesentlichen Vorteile:

- Die Konstruktion erlaubt es, die spezifischen Interessen und Wünsche der DBU und deren Bezug zum Themenbereich deutlich besser zu berücksichtigen. Das „denkmal aktiv“-Themenfeld wurde „maßgeschneidert“, so dass der Nutzen einer Übernahme der (fachlichen und finanziellen) Unterstützung eines Felds besser nach innen (in die DBU) und nach außen kommunizierbar werden konnte. Auf diese Weise konnten im Rahmen der „denkmal aktiv“-Arbeiten entstehende Konzepte, Materialien, etc. auf nachvollziehbare Weise mit dem Engagement der DBU verknüpft werden – im Sinne eines klaren Förder- und Kompetenzprofils.
- Unter dem Dach des Schulförderprogramms verstärken sich die oben skizzierten positiven Wirkungen bei den einzelnen Partnern. Zugleich gewinnt das Label „denkmal aktiv“ an Bekanntheitsgrad und – auch für die engagierten strategischen Partner – positivem Image. Durch das geplante Zusammenwirken mehrerer Partner gewinnt das Schulprogramm an Breite. Das wurde durch den langen Zeitraum (2013 bis 2017) noch verstärkt. Auf diese Weise besteht für alle Beteiligten eine realistische Chance, die „Insel-Situation“ (trotz aller positiven Wirkungen an den geförder-



ten Schulen ist die Schul- und Fachöffentlichkeit nur unzureichend über Ergebnisse sowie über die durch „denkmal aktiv“ angestoßenen positiven Effekte informiert) erfolgreich zu überwinden.

Weitere Wirkungen der Arbeiten im Themenfeld „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“

Aus unserer Sicht kann das Angebot des DBU-Themenfeldes und damit auch das Engagement der Deutschen Bundesstiftung Umwelt als Erfolg gewertet werden.

Diese Einschätzung beruht insbesondere auf folgenden Aspekten:

- Resonanz insbesondere auf die Ausschreibungen zur Förderphase 2013/14 und 2016/17;
- Einbindung in die bewährten Strukturen von „denkmal aktiv“;
- Beitrag zur Auseinandersetzung mit dem gesellschaftlich wichtigen Thema energetische Sanierung von Baudenkmalen;
- Nachhaltigkeit des Engagements der beteiligten Schulen und Partner.

Resonanz auf die Ausschreibungen: Im Rahmen der Ausschreibungen zu den Förderphasen 2013/14 bis 2016/17 haben sich insgesamt 30 Schulteams mit einer Fragestellung/einem Thema mit Bezug zum DBU-Themenfeld beworben. Im Ergebnis der Jurysitzungen konnten 30 Projekte für eine Förderung ausgewählt und gefördert werden. Unseres Erachtens hat das Angebot des Themenfeldes eine ganze Reihe dieser Schulen dazu angeregt, sich mit Objekten und Themenstellungen aus diesem Bereich zu beschäftigen. Dies haben Gespräche mit vielen Projektteilnehmern bestätigt.

Einbindung in die bewährten Strukturen von „denkmal aktiv“: Durch die Verbindung des Engagements der DBU mit dem etablierten Schulförderprogramm „denkmal aktiv“ konnte ein hohes Maß an Effizienz des eingesetzten personellen und finanziellen Engagements erreicht werden. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt konnte auf funktionierende und bewährte Wege und Mittel für die Bekanntmachung/Verbreitung der Ausschreibung zum Schulprogramm setzen. Durch die Verbindung zweier im Bereich Kulturerbe renommierten Partner wie Deutsche Bundesstiftung Umwelt und Deutsche Stiftung Denkmalschutz mit weiteren erstklassigen Partnern (Deutsche UNESCO-Kommission, etc.) im Umfeld entstand und entsteht weiter Nutzen für beide Partner.

Durch die Nutzung von Strukturen konnte die DBU den Zugriff auf akzeptierte Abläufe, ein erfahrenes und kompetentes Projektmanagementteam, funktionierende Dokumentation und Ergebnissicherung, etc. sicherstellen.

Durch die Einbindung des Themenbereichs „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ in die Kommunikation im gesamten Teilnehmerkreis (einschl. der Teilnehmer aus vorangegangenen Förderphasen) und die zwei Mal jährlich stattfindenden Starttreffen und Erfahrungsaustauschtreffen wurden die gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse zudem in



einen größeren Kreis von Schulen und Partnern transportiert. Angebote wurden mit der DBU abgestimmt. Durch die Einbindung des DBU-Themas in das Fortbildungsangebot der Treffen hat sich (über den Kreis der Schulen im DBU-Themenfeld hinaus) ein großer Teil der weiteren Teilnehmer mit diesem Themenkomplex beschäftigt.

Im Folgenden haben wir Hinweis auf Aktivitäten aus bzw. im Ergebnis des Projektgeschehens zusammengestellt, die in besonderer Weise in einem Zusammenhang mit dem DBU-Themenfeld stehen.

Vorbereitung der jeweiligen Förderphasen: Über die üblichen Wege der Verbreitung der „denkmal aktiv“-Ausschreibungen hinaus haben wir gezielt thematisch relevante Quellen/Stellen genutzt, um möglichst breit auf die Ausschreibungen/das DBU-Themenfeld hinzuweisen sowie interessierte Schulen und fachliche Partner zu gewinnen. In Abstimmung mit der DBU haben wir u.a. eingebunden: WTA-Geschäftsstelle/Energieberater für Baudenkmale, Kampagne „Haus sanieren – profitieren“/DBU Zentrum für Umweltkommunikation, Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen/BLBS. In einer Vielzahl von Veranstaltungen, Mailings, etc. wurde auf das DBU-Themenfeld hingewiesen.

Projektkoordination und -management: Insbesondere im Rahmen der „denkmal aktiv“-Veranstaltungen für die teilnehmenden Schulen haben wir das Thema „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ mehrfach in Form von Workshops in die gesamte Gruppe der geförderten „denkmal aktiv“-Schulteams eingebracht, u.a.:

- Workshops im Rahmen der Starttreffen im September 2013:
 - Schneverdingen: Workshop „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ (Leitung: Prof. Dr. Heinrich Wigger, Jade Hochschule, Abt. Bauwesen und Jens Heil, Geschäftsführer AltBauHaus UG und Lehrbeauftragter a. d. Jade Hochschule);
 - Bad Mergentheim: Workshop „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ (Leitung: Dr. Roswitha Kaiser, Leiterin der Abteilung Bau- und Kunstdenkmalpflege im Landesamt für Denkmalpflege Hessen);

Das Angebot wurde gut angenommen. Jeweils etwa 20 Lehrkräfte nahmen an den Workshops teil.

- Programmpunkte im Rahmen des Erfahrungsaustauschtreffens der „denkmal aktiv“-Teilnehmer 2014/15, Gruppe Nord in Bad Segeberg/Lübeck im März 2015
 - Besuche von Objekten/Baustellen in Lübeck mit Relevanz für das DBU-Thema, u.a. Katharineum; Koberg: Dat Hoghehus, Engelsgrube/Bürgerhäuser und Gänge der Hanse, Das Lübecker Dielenhaus, St. Petri-Kirche
- Das Angebot wurde von ca. 40 Lehrkräften genutzt.

- Workshops im Rahmen der Starttreffen im September 2016:
 - Bad Driburg: Workshop „Energetische Sanierung und Denkmalschutz als Thema eines „denkmal aktiv“-Projekts“ (Leitung: Thomas Menking, Realschule Lemgo);
 - Ellwangen: Workshop „Energetische Sanierung und Denkmalschutz als Thema eines „denkmal aktiv“-Projekts“ (Leitung: Dr. Brigitte Jacob, Technikerschule Berlin).

Das Angebot wurde gut angenommen. Jeweils etwa 15 Lehrkräfte nahmen an den Workshops teil.



- Workshops für Lehrkräfte zur Sensibilisierung für das Thema „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ (Vorbereitung der Förderphase 2016/17):

Im Mittelpunkt standen die Vorstellung des Themenfeldes „Energetische Sanierung und Denkmalschutz“ (durch Herrn Dr. Bellendorf/DBU) und von „denkmal aktiv“, die Präsentation von Best Practice-Beispielen im DBU-Themenfeld sowie das intensive Gespräch über die Anforderungen und das Vorgehen bei der Antragstellung bei „denkmal aktiv“

- am 11.3.2016 in Nürnberg
- am 15.3.2016 in Hannover

Das Angebot wurde gut angenommen. Insgesamt 45 Personen nahmen teil.

Zur Verbreitung beigetragen haben ferner die Erfahrungsberichte aus der Praxis von VertreterInnen aus den DBU-geförderten Projekten, die im Rahmen der Teilnehmertreffen auf dem Programm standen, u.a. in Form von Ausstellungen/jedes Team stellte Projektthema, Ansatz, Vorgehensweise, etc. auf einer Pinwand vor.

Auswertung, Verbreitung: Die Beobachtung des Projektfortschritts im Hinblick auf die Erreichung der Projektziele war ein wichtiger Aufgabenbereich der „denkmal aktiv“-Projektleitung, u.a. in Bezug auf die Auswertung der Arbeitspläne, Berichte, die Diskussionen anlässlich der Treffen sowie eine Vielzahl bilateraler Gespräche mit den Projektteams.

Die Ergebnisse der „denkmal aktiv“-Projekte im Themenfeld wurden auf der „denkmal aktiv“-WebSite veröffentlicht. In Anlage 2 finden dich die Abschlussberichte der geförderten Projekte.

Beitrag zur Auseinandersetzung mit dem gesellschaftlich wichtigen Thema energetische Sanierung von Baudenkmalen: Vor dem Hintergrund der Ergebnisse können DBU und DSD auch bezüglich dieses Aspekts Erfolge verbuchen. Die Projektteilnehmer stimmen in ihren Einschätzungen darin überein, dass „denkmal aktiv“ eine ausgezeichnete Plattform für diese Auseinandersetzung geliefert hat. Diese Plattform reicht mittlerweile – so die Einschätzungen vieler Teams – bereits über den engeren Kreis der am Projekt beteiligten Schulteams hinaus. In einer ganzen Reihe von Projekten konnten (angestoßen durch Maßnahmen der schulinternen Information – Berichte im Kollegium, Ausstellungen, etc.) weitere Lehrkräfte, Klassen, etc. für eine Mitwirkung im Rahmen der Arbeit gewonnen werden.

Die folgenden Auszüge aus den Abschlussberichten vermitteln einen Eindruck zur Einschätzung der Schulteams in Bezug auf die Relevanz des Themas wie auch der gewonnenen Erkenntnisse/Erfahrungen zu diesem Themenkomplex:

Schuljahr 2016/17

Staatliche Technikerschule Berlin

... Die Studierenden sind durch die Bearbeitung des Themas sensibilisiert worden, selbst ein sehr vernachlässigtes Gebäude als erhaltenswert wahrzunehmen und darauf eine Entwurfskonzeption zu entwickeln, die den Bestand erhält. Die Auseinandersetzung mit den handwerklichen Techniken für das Bauen im Bestand in Form von Vorträgen in Verbindung mit dem aktuellen Thema der energetischen Sanierung verknüpfte im Denken der Studierenden Geschichte und thematische Aktualität miteinander. ...



Barnim-Gymnasium Berlin

... Die Schüler lernten Möglichkeiten der energetischen Sanierung historischer Gebäude kennen und beschäftigten sich mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit im Denkmalschutz. Die Ergebnisse ihrer Recherchen, Untersuchungen und eines Vor-Ort-Termins dokumentierte das denkmal-Team in Präsentationen zu vier Teilprojekten und einer umfassenden Foto-strecke. ...

Realschule Lemgo

... Bei kaputten alten Häusern hinschauen und einen Blick dafür trainieren, wie man sie entwickeln und zu neuem Leben erwecken kann – das war das erste Lernziel unserer Arbeitsgemeinschaft. Dass energetisches Sanieren zusammen mit dem Erhalt des Charmes und der als wertvoll eingeschätzten Bausubstanz funktionieren kann – auch das konnten die Schüler lernen und wurden zum Teil zu kleinen Bauphysikprofis. ...

... Wir haben festgestellt: Denkmalpflege macht Spaß und ist anregend – auch für junge Leute! ...

Paul-Moor-Schule Berlin

... Den am Projekt beteiligten Schülern wurde das Thema Denkmalschutz an einem konkreten Beispiel eindrucksvoll vor Augen geführt. Sie waren begeistert von der riesigen Halle und fanden Gefallen an den gestalterischen Details. Im Vergleich zu zwei kleineren, jüngereren Gebäuden des Denkmalensembles, war der Denkmalwert der Reithalle für die Schüler deutlich zu sehen. ...

Heinz-Brandt-Schule, ISS

... Das Thema „energetische Sanierung“ wurde im Zuge der Auseinandersetzung mit der Geschichte des Gebäudes aufgegriffen. Die SchülerInnen erwarben Grundkenntnisse über eine zeitgemäße Sanierung und entwickelten in Ansätzen eigene Fragestellungen in Bezug auf energieeffizientes Wohnen und Arbeiten.

Die in diesem Jahr teilnehmenden SchülerInnen haben in diesem Rahmen ein grundlegendes Verständnis von Architektur erworben, insbesondere unter dem (für diese Altersstufe herausfordernden) Aspekt der energetischen Sanierung. Sie haben die historische Dimension, die ein unter Denkmalschutz stehendes Gebäude wie das „Tacheles“ besitzt, erfahren – theoretisch wie praktisch. ...

BBS I Uelzen

... Die Schülerinnen und Schüler zeichneten, fotografierten, recherchierten, schrieben, rechneten, legten Hand an und präsentierten schlussendlich Ergebnisse zu einem Projekt, das in der Stadt hohe Anerkennung und Wertschätzung erfuhr.

Die Uelzener Öffentlichkeit erfuhr: Der Jugend ist unsere kleine Stadt nicht egal, sie engagieren sich mit eigenen Beiträgen und finden es wichtig, eine schöne Innenstadt mit einer eigenen, bedeutsamen Geschichte mitzugestalten. Leuchtende Augen mit ehrlicher Freude an dieser Arbeit waren oft zu beobachten, gute Lernergebnisse, auch viele gute Zensuren ergaben aufgrund des hohen Einsatzes ein erfreuliches Resultat. ...

Geschwister-Scholl-Gymnasiums „Große Stadtschule“ aus Wismar

Schülermeinungen:

... Durch die „denkmal aktiv“ -Arbeit habe ich erfahren, wie viel Aufwand betrieben wird und



wie viele Auflagen bei der Sanierung und Instandhaltung von Denkmälern und Weltkulturerbestätten erfüllt werden müssen. Durch den Denkmalschutz bleibt Geschichte lebendig und sichtbar, was eine Bereicherung für die Stadt und die Menschen ist.

Die eigenständige Arbeit mit den Fachpartnern und den Materialien war eine Herausforderung, an der ich wachsen konnte.

Der kulturelle und thematische Austausch mit unserer chinesischen Partnerschule war für mich eine großartige Erfahrung. ... (Ronja-Marie Strautz, Klasse 9)

... Mit „denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule“ habe ich gelernt:

- mich selbstständig zu informieren und Kontakte zu knüpfen,
- mich über ein Thema genauer zu informieren und nachzuhaken, wenn ich etwas nicht verstanden habe,
- mit offenen Augen durch fremde Städte zu gehen und Ausschau nach alten Gebäuden zu halten,
- viel über die Geschichte Wismars,
- Wissen über energetische Sanierung,
- mit Programmen wie PowerPoint zu arbeiten,
- mich näher über alte Gebäude zu informieren,
- ich habe mit Freude etwas für die Schule gemacht, ohne dass es Pflicht war,
- ich interessiere mich nun sehr für das UNESCO Welterbe und deren Denkmäler,
- es freut mich sehr, wenn ich mein Wissen über energetische Sanierung und Denkmäler in meiner Freizeit anwenden kann,
- ich finde es schade, dass behandelte Themen nicht auch im Unterricht behandelt werden. ... (Lara Pamperin, Klasse 9)

... Was kann ich aus „denkmal aktiv“ mitnehmen?

- mir wurde in meinem Aufenthalt im Libanon bewusst, dass sich weltweit Jugendliche für eine nachhaltige Zukunft einsetzen wollen,
- durch diesen Aufenthalt sind neue Freundschaften entstanden,
- durch mein Projekt/Vortrag über das Welterbe habe ich einerseits viel über energetische Sanierung von denkmalgeschützten Gebäuden gelernt und ebenfalls darüber, dass es in ‚neuen‘ Häusern immer wichtiger wird, dass sie energetisch stabil gebaut werden,
- in dem letzten Jahr habe ich auch viel Neues über Wismar kennengelernt, was ich vorher nicht gewusst hatte. ... (Michel Wicke, Klasse 9)

... Für mich bedeutete „denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule“ immer Teil eines gemeinschaftlichen Projektes zu sein und damit einen kleinen Teil für etwas Großes beizutragen. Ich lernte z.B. durch das Windenergie- Projekt und das Projekt zur energetischen Sanierung von Denkmälern, dass ich Probleme von zwei Seiten betrachten muss, um sie zu lösen und dass Pro und Kontra meistens gemeinsam auftreten. Ich habe gelernt, wie viel Aufwand Sanierung und Denkmalpflege in Anspruch nehmen. Durch unsere Projekte hatte ich stets das Gefühl, Denkmäler am Leben zu erhalten und Teil ihrer Geschichte zu werden. Ich bildete mich weiter und lernte durch selbstständige Arbeit, mich selbst besser zu organisieren. Recherchieren, Hinterfragen und Ausgestalten waren stetige Begleiter, die auch mein Selbst und meine Betrachtungsweise während dieser Zeit geprägt haben.... (Letizia



Hähn, Klasse 11)

Staatliche Gewerbeschule Werft und Hafen G 7, Hamburg

... Die Auseinandersetzung mit der energetischen Ertüchtigung von Klinkerbauten anhand von realen Objekten in der Jarrestadt machte die Verknüpfung von Denkmalschutz, Klimaschutz und Umweltschutz für die Schüler greifbar(er). Die Exkursionen und Rundgänge durch das Ensemble sowie die Besuche bei den fachlichen Partnern prägten die Eindrücke und das Interesse der Lernenden nachhaltig. Die Zeilenbauten der Jarrestadt bieten umfangreiche Beispiele für die „Energetische Ertüchtigung“ von Klinkerbauten. ...

Schuljahr 2015/16

Stadtschule Altlandsberg

... Die energetische Sanierung des Heimatvereins war das schwere Thema, wie es sich auch schon beim Konzeptschreiben andeutete. Dennoch haben wir versucht, mit unseren Schülern das Thema aufzuarbeiten und anzuwenden.

Dabei waren wir immer bemüht, kleine einfache Schritte zu gehen. Dabei waren gerade die Ausfallzeiten sehr störend, weil wir dann immer wieder den letzten Schritt wiederholen mussten. ...

Auch wenn nicht alles auf Anhieb klappte und es zeitliche Schwierigkeiten gab, so waren die Schüler doch stolz auf ihre Leistung und sie haben in ihrer Kleingruppe selbstständig agiert.

Wir haben sie für das Thema sensibilisiert und sind uns sicher, dass sie die Kenntnisse aus diesem Kurs nicht vergessen werden. ...

Schuljahr 2014/15

Gymnasium Sonthofen

... Im März stellten einige Vertreter des Seminars die bisher geleistete Arbeit im Kulturbeirat der Stadt Sonthofen vor. Die Resonanz war sehr positiv und es wurde vereinbart, die Präsentation demnächst auch im Sozial-, Kultur- und Sportausschuss des Stadtrates vorzustellen, um die Unterstützung der Stadt für die Renovierung des Möggenried-Hauses zu erreichen. Außerdem soll das Möggenriedhaus auch in eine Aktion des Kulturbeirats zum Tag des offenen Denkmals einbezogen werden. ...

Staatliche Technikerschule Berlin

Im Wintersemester 2014/15 haben Studierende des 3. Semesters der Staatlichen Technikerschule Berlin im Rahmen des „denkmal aktiv“-Programms eine architektonisch Besondere Preziose – das Schoeler-Schlösschen in Berlin-Wilmersdorf – unter dieser Problemstellung untersucht und exemplarisch die ausgeführten und für die Zukunft noch geplanten Baumaßnahmen analysiert. Im Rahmen einer Projektwoche, die mit dem Studium Der vorhandenen Quellen, Literatur und Planunterlagen begann und mit der textlichen Zusammenfassung endete, wurde die widersprüchliche Thematik konkret und fassbar.

Es wurde für die Studierenden deutlich, dass es keine befriedigende allgemeingültige Lösung geben kann, sondern jedes Objekt als Einzelfall für sich behandelt werden muss. Der damit verbundene schwierige Entscheidungsprozess ist einer übergeordneten Zielsetzung verpflichtet, die das Gebäude in seiner gestalterischen Besonderheit erhalten will und dafür individuell einen Kompromiss gesucht werden muss. Die Annäherung von denkmalpflegeri-



schen Inhalten und Zielen an die Nutzeranforderungen hat erst begonnen und man darf gespannt sein, welcher Wandel im Denken und Handeln sich in der Zukunft daraus ergeben wird. ...

Schuljahr 2013/14

Reckenberg-Berufskolleg, Rheda-Wiedenbrück

... Historische Informationen zu den einzelnen Bauwerken wurden von den Schülern mit Hilfe eines Readers erarbeitet und für die Ausstellung am Projekttag visualisiert (vg. Auch die Internet-Präsenz, s.o.).

Besonders eindrucksvoll waren die Gespräche gemeinsam mit den Bauherren (Wasserstr. 19 und Lange Str. 40) und dem Denkmalpfleger. Hier wurden konkrete Fragestellungen und Problemlösungen im Spannungsfeld von Denkmalschutz und wirtschaftlicher Nutzung deutlich und für die Schüler verständlich.

Während des Projekttagess gelang es Frau Dipl.-Ing. Köller, technische Fragen der Wärmedämmung und denkmalpflegerische Fragen in einen praktischen Kontext zu stellen und so den Schülerinnen und Schülern wichtige Fragestellungen nahe zu bringen. ...

Steinmetzschule, Königslutter

... Mit Hilfe dieses Simulationsprogramms konnten verschiedene Materialien und Wandaufbauten der Innendämmung auf ihre Denkmalverträglichkeit und Auswirkungen auf das Raumklima überprüft werden. Dabei wurden deutlich die Grenzen der energetischen Erhöhung aufgezeigt. Herr Prof. Leimer konnte jedoch Systeme mit mineralischen Dämmstoffen vorstellen, die als bestmöglicher Kompromiss zwischen den Anforderungen des Raumklimas und dem denkmalverträglichen Feuchtehaushalt des historischen Natursteinmauerwerks gelten kann. Diese Ergebnisse werden nachhaltig das Lehrangebot unserer Schule bereichern! ...

Berufskolleg Glockenspitze

... Die Präsentation eines ausgewählten Vorschlags fand nur in der Wohnstätte Krefeld statt. Die Vorschläge wurden dankend aufgenommen. Von einer Präsentation in der Wohnsiedlung wurde auf Wunsch der Eigentümerin, der Wohnstätte Krefeld Abstand genommen, um die Bewohner nicht (noch mehr) zu verunsichern. Die meisten Bewohner befürchteten nämlich aufgrund der energetisch notwendigen Sanierung, höhere Mieten zu bezahlen. ...

Knobelsdorff-Schule Berlin

... Die Bearbeitung unseres Projektes erfolgte weitgehend wie geplant. Schüler der Klasse 3322 aus dem zweiten Ausbildungsjahr des Bildungsganges der Denkmaltechnischen Assistenten haben wichtige Beispiele der Architektur der 50er und 60er Jahren in Berlin kennen gelernt und sich mit der besonderen Problematik der energetischen Sanierung dieser Bauten befasst. ...

Schule an der Jungfernheide

... Das Projekt war eine große Bereicherung für meinen schulischen Alltag. Ich habe gerne mit den Schülerinnen und Schülern das Thema Denkmalschutz aufgegriffen und in den Unterricht integriert. Auch wenn nicht immer genug Zeit für die Bearbeitung der einzelnen Themenkomplexe durch Rücksicht auf die Prüfungsvorbereitung der Zehntklässler möglich war, haben wir uns dem Thema gerne genähert und davon profitiert.



Die Schülerinnen und Schüler haben durch den Bau der Häuserfassaden einen kleinen Einblick in den Denkmalschutz erhalten und sehen ihre Wohnhäuser und Baudenkmäler in Spandau in anderem Licht. Jüngere Lernende könnten durch intensivere Phasen jedoch noch mehr vom Thema und seinen verschiedenen Facetten profitieren. ...

... Die Schüler der Prüfungsgruppe haben im Haus A eine Vitrine zu allen Bereichen des Projektes gestaltet und ihre Ergebnisse der Klasse 10b in einer Unterrichtsstunde vorgestellt. Dabei hat sich gezeigt, dass sie solide Kenntnisse zur Besonderheit denkmalgeschützter Gebäude nachweisen konnten und auch spezielle energetischen Sanierungsmaßnahmen an der Glaswerkstatt der Firma OSRAM als denkmalgeschütztes Gebäude erklären konnten. ...

Rhein.-Westfälisches Berufskolleg, Essen

... Die Schüler erstellten Planungsunterlagen bezüglich der Heizung, Energie- und Trinkwasserversorgung der betrachteten Gebäude. ...

... Nach Abgabe der unserer denkmalgerechten Konstruktionsdetails zur Heizung, Klima und Lüftung an die Fachschule des BK Glockenspitz in Krefeld wurden diese in die Pläne der Fachschule eingearbeitet. Die Präsentation gegenüber dem Auftraggeber, der Heimstätte Krefeld, erfolgte im Juli 2014.

Fazit des Projektes: Die Schüler der TH11 Abschlussklasse zum Anlagenmechaniker SHK nahmen ihre Aufgabe sehr ernst und erarbeiteten konkrete detaillierte Pläne auf der Grundlage der Vorgaben Denkmalschutzes und der Wünsche der Auftraggeber.

Die Zusammenarbeit hörbehinderter und hörende Schüler verlief absolut auf gleicher Augenhöhe. Der Gedanke der Inklusion konnte in diesem Projekt verwirklicht werden. ...

Nachhaltigkeit des Engagements der beteiligten Schulen und Partner: Die vorangehend skizzierten Vorteile der Beschäftigung mit ihren jeweiligen Objekten/Themen haben dazu geführt, dass eine Reihe der Projektteams ihre Arbeiten auch nach Ablauf der Förderung fortführen werden – mit oder ohne „denkmal aktiv“-Förderung. Dabei geht es um die Weiterführung der begonnenen Arbeiten, aber auch um den Ausbau der begonnenen Kooperationen mit Partnern. Folgende Zitate aus den Abschlussberichten unterstreichen dies:

Staatliche Technikerschule Berlin

... Zwei Studierende haben nach dem „denkmal aktiv“-Projekt geäußert, sich ein Tätigkeit in einem Planungsbüro suchen zu wollen, die überwiegend in der Baudenkmalpflege arbeiten.

...

Heinz-Brandt-Schule, ISS

... Für eine vertiefende und weiterführende Auseinandersetzung wäre für die Zukunft denkbar, im Rahmen z.B. einer Schul-AG, aber auch im Unterricht (z.B. in einer Architektur-Reihe) das Thema Denkmalschutz wiederholt aufzugreifen bzw. zu integrieren, um die Thematik in der Schule längerfristig zu verankern und nicht „verpuffen“ zu lassen. ...

BBS I Uelzen

... Wir hoffen, mit unserem Projekt auch dem in der Anschubphase befindlichen städtebaulichen Förderprogramm: „Private Sanierungen an denkmalgeschützten oder erhaltungswürdigen Gebäuden im Innenstadtbereich“, ein wenig Öffentlichkeit verschafft und damit geholfen zu haben. An mehreren Stellen erfolgte von uns eine kostenfreie Zuarbeit; natürlich im



Rahmen unserer zeitlichen Möglichkeiten und der Lehrpläne. ...

... Lassen sich die Ergebnisse weiter „nachhaltig“ nutzen? Ich meine ja, denn das kommende Jahr 2018 wird Europäisches Kulturerbejahr! Unser Projekt könnte die Basis für einen europäischen Dialog mit den Partnerstädten und Regionen von Uelzen werden. Unsere mittlerweile sieben Partnerschulen und deren kommunalpolitisch Verantwortliche möchten wir gerne einladen, unser Kulturerbe-Projekt und das damit verbundene nachhaltige Denken und Handeln im Jahr 2018 kennenzulernen. ...

Staatliche Gewerbeschule Werft und Hafen G 7, Hamburg

... Die erarbeiteten Unterrichtsmaterialien werden über das Projekt hinaus in Klassen eingesetzt und dienen dazu, den beteiligten Schülern die Denkmäler in der Hansestadt Hamburg sowie den Denkmalschutz näher zu bringen. ...

... Um das Ergebnis der energetischen Sanierung des denkmalgeschützten Mehrfamilienhauses in der Groothoffgasse zu beobachten, wurde daher von einer Gruppe die „Verlängerung“ des Projektes angeregt. ...

Steinmetzschule, Königslutter

... Vor Kurzem wurde uns für dieses Projekt der mit mind. 2000 € dotierte „Förderpreis der Region Braunschweig für innovative Schulprojekte“ zuerkannt. Bei der noch folgenden öffentlichen Präsentation werden wir gerne auf die freundliche Unterstützung durch die DSD hinweisen. Die Fortführung unseres Projektes ist somit für die nächsten zwei Jahre sichergestellt. ...

Wirkungen in der Öffentlichkeit

„denkmal aktiv“ setzt von Beginn an konsequent darauf, die im Rahmen der geförderten Schulprojekte erzielten Ergebnisse und gewonnenen Erfahrungen zu verbreiten/bekannt zu machen. Ergebnisse sollen über die engere Schulöffentlichkeit hinaus auch regional bzw. überregional bekannt gemacht werden.

Wie vorangehend skizziert, war diese Arbeit der Schulteams durchweg erfolgreich. Neben Veranstaltungen im Rahmen von Tagen der offenen Tür oder am Tag des offenen Denkmals haben die Schulteams weitere Formate entwickelt und umgesetzt, z.B.:

- Ausstellung der Heinrich Metzendorf Schule in Heppenheim: 20. bis 28. Mai 2017, Altes Kelterhaus im Kurmainzer Amtshof, Heppenheim – Die Heinrich Metzendorf Schule in Bensheim an der Bergstraße hat sich im Schuljahr 2016/17 mit der energetischen Sanierung eines Ackerbürgerhauses beschäftigt, einer ehemaligen Hofreite in Heppenheims Altstadt nahe des historischen Marktplatzes. Die Ergebnisse dieses „denkmal aktiv“-Projekts präsentiert die Schule nun, in Kooperation mit den Heppenheimer Altstadtfreunden e.V., in einer Ausstellung im Alten Kelterhaus im Kurmainzer Amtshof in Heppenheim. Die Präsentation gibt Einblick in die erstellte Schadendokumentation und zeigt Vorschläge für die energetische Sanierung des Ackerbürgerhauses. Darüber hinaus sind Bauzeichnungen mit Umnutzungsvorschlägen, Fotos und Architekturmodelle im Maßstab 1:50 zu sehen.
- Ausstellung im Museum Hexenbürgermeisterhaus Lemgo: 14. Juni bis 12. Juli 2017 – Wie kann man ein leer stehendes historisches Gebäude so umbauen, dass es für eine moderne Nutzung brauchbar wird? Woran erkennt man seinen Wert, auch wenn es vielleicht stark verfallen ist? Und: Welche technischen Stan-



dards gab es früher und heute? Die Ausstellung *Hausträume – Traumhäuser* in Lemgos stadtd-geschichtlichem Museum Hexenbürgermeisterhaus liefert Antworten auf diese Fragen, die Schülerinnen und Schüler der Realschule Lemgo gemeinsam mit Teams der Heinz-Brandt-Schule und der Paul-Moor-Schule in Berlin gefunden haben. Die drei Schulen beschäftigen sich im laufenden Schuljahr in einem „denkmal aktiv“-Verbund mit der Herausforderung, Denkmale zeitgemäß nutzbar zu machen und wieder mit Leben zu füllen.

Zu sehen sind Entwürfe – in Plänen, Modellen und Fotos – zu einem Anbau an ein Bauernhaus im Dorf Hörstmar bei Lemgo, zum Umbau des ehemaligen Kunsthauses „Tacheles“ in Berlin und zur Umnutzung einer leerstehenden ehemaligen Reithalle in Berlin-Spandau.

Hinzu kommen die in Kapitel 2.3 erwähnten Veranstaltungen in Schleswig-Holstein (u.a. 21.11.2014/Katharineum Lübeck: Gesprächsrunde mit SchülerInnen zum Thema Denkmalschutz und energetische Aspekte); 21.4.2016/Hanse-Schule für Wirtschaft und Verwaltung Lübeck: Veranstaltung „denkmal aktiv in Lübeck“ zur schulischen Auseinandersetzung mit denkmalpflegerischen Themen Diskussion mit Ministerin Spoorendonk“.

Weiter bemerkenswert in diesem Zusammenhang sind Auszeichnungen für „denkmal aktiv“-Teilnehmer durch regionale oder Landesstellen, z.B. der „Förderpreis der Region Braunschweig für innovative Schulprojekte“ (Steinmetzschule Königslutter, 2014) oder Denk mal! Preis für Kinder und Jugendliche 2017 (Geschwister-Scholl-Gymnasiums „Große Stadtschule“ Wismar, 2017).

Wichtiges Ergebnis aus unserer Sicht ist, dass die Schulteams zunehmend erkennen, dass Öffentlichkeitsarbeit nach innen/Schule und außen eine „Daueraufgabe“ ist, an der stetig gearbeitet werden muss, und bei der „langer Atem“ notwendig ist.

Nachhaltigkeit des Ansatzes

Die Ergebnisse zeigen, dass die im Kontext des DBU-Themenfeldes gestellten Aufgaben weit überwiegend erfolgreich bewältigt werden konnten. Die vorangehend skizzierten positiven Ergebnisse zeigen u.E., dass die Verknüpfung mit „denkmal aktiv“ in Bezug auf die gesetzten Zielsetzungen des Themenfeldes erfolgreich war.

Dennoch sind – dies zeigen u.a. Gespräche mit Teilnehmern, potenziellen Interessenten aus Schulen, aus dem Bereich der Lehreraus- und -fortbildung sowie der Schulaufsicht – weitere Arbeiten erforderlich, um eine dauerhafte Verankerung in der deutschen Schullandschaft zu erreichen.

Über die im Ergebnis der DBU-Förderung erarbeiteten Konzepte und Materialien bestehen unseres Erachtens gute Möglichkeiten, dass beteiligte Schulen ihr Engagement im angesprochenen Bereich verstetigen sowie weitere interessierte Schulen über ein „Nachbauen“ von diesen Arbeiten profitieren.

Voraussetzung ist die Bekanntmachung und Verbreitung dieser Best/Good Practice-Beispiele über entsprechende Informations- und Öffentlichkeitsarbeit.