

## **3 Material und Methoden**

### **3.1 Die Motivation zur Erstellung eines internetgestützten BSE-Informationssystems**

Seit der offiziellen Bestätigung des ersten Falles der Bovinen Spongiformen Enzephalopathie (BSE) bei einem in Deutschland geborenen Rind Ende November 2000 konnte ein ausgeprägtes Interesse in den Medien an dieser Rinderkrankheit und an der mit dem Verzehr von BSE kontaminierten Rindfleisch und Rinderprodukten in Zusammenhang gebrachten neuen Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK, vCJD, nvCJD) des Menschen registriert werden. Dieses äußerte sich durch viele, die BSE betreffende Schlagzeilen in nahezu allen Massenmedien, aber auch in den Fachmedien.

Aus der sich entwickelten Verunsicherung der Verbraucher resultierte ein starker Einbruch des Rindfleischmarktes. Die Nachfrage nach Fleisch und Wurst ist nach Bekanntwerden des ersten BSE-Falles in Deutschland (24.11.2000) im Dezember 2000 um 10,8 % zurückgegangen. Die Nachfrage nach Rindfleisch sank in diesem Monat sogar um 51,4 % (Consumer Index 2000). Insgesamt verringerte sich der Absatz von Rind- und Kalbfleisch 2001 gegenüber dem Vorjahr schätzungsweise um 13-14 % (Amling 2002). Die verringerte Nachfrage wirkte sich auch auf die wirtschaftliche Lage Landwirte aus, die wiederum einen großen Teil der Klientel von niedergelassenen Tierärzten in den ländlichen Regionen ausmachen. Es war vorstellbar, dass gerade Landwirte und die sie betreuenden Tierärzte ein hohes Interesse an den zur BSE bekannten Fakten und den möglichen Übertragungswegen hatten.

Die noch nicht weit zurückliegende Entdeckung der BSE Mitte der 80er Jahre in Großbritannien und die lange Zeit der Fehleinschätzung, dass es sich bei der BSE um ein „britisches“ Problem handelte, trugen dazu bei, dass die BSE auch erst seit Ende der 90er Jahre im Rahmen der tierärztlichen Ausbildung in Deutschland berücksichtigt wurde. Außerdem gestaltete sich die Erforschung der Ätiologie und der Pathogenese schwierig. Es wurde daher davon ausgegangen, dass das Wissen um die Klinik und um die weiteren relevanten wissenschaftlichen Fakten innerhalb der deutschen Tierärzteschaft relativ gering zum Zeitpunkt der Feststellung der BSE in Deutschland war. Darüber hinaus konnte bei der Verfolgung der Berichte zur BSE in den Massenmedien festgestellt werden, dass das Erfassen und Darstellen der wissenschaftlicher Fakten dieser Krankheit sowie das Erfassen der

Zusammenhänge des öfteren nicht fehlerfrei gelang. Daraus wurde auf gewisse Schwierigkeiten bei der Informationsrecherche sowie auf mangelhafte Informationsquellen oder schwierig verfasste wissenschaftliche Fachpublikationen geschlossen, bei denen es zu Verständnisschwierigkeiten beim Lesen der Texte kommen konnte, insbesondere wenn die Rezipienten nur geringes medizinisches Wissen besaßen.

Als die BSE offiziell bei Rindern in Deutschland diagnostiziert worden war, sollte aus aktuellem Anlass ein Informationssystem mit den wissenschaftlichen Fakten zur Verbreitung, Klinik, Ätiologie und Epidemiologie der BSE und zur vCJK entwickelt werden. Ebenso sollte über die jüngsten Vorkommnisse, die in den Medien Schlagzeilen machten, aktuell berichtet werden, um die Zielgruppen über die diesbezügliche öffentliche Diskussion auf dem neuesten Stand zu halten. Das Kommunizieren der neusten Forschungsergebnisse in bereits zusammengefasster Form, der wissenschaftlichen Theorien und der von politischer Seite ergriffenen Maßnahmen war ebenfalls ein Anliegen bei der Entwicklung des BSE-Informationssystems.

Mit dem BSE-Informationssystem sollte auf den angenommenen Informationsbedarf von Tierärzten und Studierenden der Veterinärmedizin reagiert werden. Ein solches BSE-Informationssystem sollte den Zielgruppen die Möglichkeit geben, sich die relevanten Fakten der BSE und verwandter Krankheit anzueignen.

### **3.2 Die Wahl des Mediums**

Für die Umsetzung eines solchen BSE-Informationssystems, das den oben erwähnten Ansprüchen, besonders denen an die Aktualität und die fortlaufende Weiterentwicklung genüge tun sollte, wurde das Internet, genauer gesagt das WWW als Medium ausgewählt. Zum einen deswegen, da das WWW alle notwendigen Voraussetzungen (weite Verbreitung, flexible Nutzungsmöglichkeiten, schnelle Möglichkeit der Aktualisierung, unbegrenzter Speicherplatz, kostengünstiges Publizieren, Kombination verschiedener medialer Darstellungsformen) dazu bot. Zum anderen, weil das Internet und seine Dienste auch in der Veterinärmedizin zunehmend an Bedeutung als Informations- und Kommunikationsmedium gewannen (Henning und Heuwieser 2001). Besonders zur Darstellung aktueller, fortlaufender Themen eignet sich das WWW gut (Storrer 2000). Insbesondere dann, wenn ein Thema in viele Themenkomplexe untergliedert werden kann und soll, die ebenfalls einer ständigen Änderung durch neue Entwicklung unterliegen (Storrer 2000). Webseiten oder in

Datenbanken gespeicherte Informationsleistungen lassen sich schnell ändern oder erweitern (Storrer 2000). Der Rezipient hat stets Zugriff auf die aktuelle veröffentlichte Version (Friedrich 2002). Darüber hinaus steht dem Nutzer das Internet 24 Stunden am Tag mit seinen Diensten zur Verfügung und ist zeitlich flexibel nutzbar. Auch ist der Zugang zum WWW nicht an einen bestimmten Rechner gekoppelt, sondern kann von einem beliebigen Rechner mit Internetzugang aus erfolgen, sodass zusätzlich noch eine ortsunabhängige Nutzung des Mediums möglich ist (Gragert 1999, Storrer 2000).

### **3.3 Die Auszeichnungssprache HTML**

Die Auszeichnungs- oder Textstrukturierungssprache HyperText Markup Language (HTML) ermöglicht neben der Strukturierung von Texten auch das Einbinden von Grafiken, Bildern, Audio- und Videomaterial. Außerdem ermöglicht HTML durch Hyperlinks das In-Beziehung-Setzen von Webdokumenten über ihre verknüpfende Funktion (Lucyga 1994). Dadurch entstehen inhaltlich und funktional zusammengehörige Hypertexte, die aus einer beliebig großen Anzahl von Modulen zusammengesetzt sein können (Storrer 2000). Webdokumente können durch Browser am Bildschirm dargestellt werden (Storrer 2000).

Das BSE-Informationssystem sollte mittels eines auf HTML-basierenden Hypertextes realisiert werden. Der Hypertext sollte aus verschiedenen Modulen bestehen, die über interne Hyperlinks untereinander verbunden sind. Außerdem sollten Hyperlinks auch zur Verknüpfung von verschiedenen Textstellen innerhalb eines Moduls verwendet werden, um die Aufhebung der linearen Struktur von Texten zu Gunsten eines individuellen Navigierens durch den Nutzer zu fördern. Zusätzlich sollten externe Links die Verknüpfung zu Webseiten oder Online-Publikationen anderer Autoren herstellen, die als Hintergrund und Detailinformationen zu den im BSE-Informationssystem angebotenen Inhalten fungieren sollten.

Die einzelnen auf HTML-Dateien basierenden Module des BSE-Informationssystems, sollten mit der Software Macromedia<sup>®</sup> Dreamweaver<sup>®</sup> 4.0 erstellt werden. Die Software stellt einen HTML-Editor dar, der die Programmierung in HTML durch die Verwendung von bestimmten Befehlsvorlagen vereinfacht. Die HTML-Dateien sollten zur Wiedergabe durch die Browser Microsoft<sup>®</sup> Internet Explorer und Netscape<sup>®</sup> Navigator<sup>®</sup> ab den Versionen 4.0 optimiert werden.

Die Erstellung von HTML-Dateien ist schneller möglich, als das Programmieren einer Datenbank. Daher wurde der Verwendung von HTML-Dateien der Vorzug vor einem datenbankgestützten System gegeben, da nach der Feststellung der BSE in Deutschland schnell mit dem Publizieren von Inhalten begonnen werden sollte.

### **3.4 Anforderungen an die technische Ausstattung der Nutzer**

Hill Duin (1988), Partl (2001) und die DIN EN ISO Norm 9241 empfehlen vor dem Beginn der Webseitenkonzeption ein Nutzerprofil der Zielgruppen zu erstellen, um eine optimale Nutzung des internetgestützten BSE-Informationssystems zu gewährleisten. Dazu gehört neben der Kenntnis um das Wissen, der Einstellungen und der Bedürfnisse der Zielgruppen, auch die Kenntnis über die vorhandene technische Grundausstattung (Levine 1995, Steens 1999, Abt 2000). Besitzt der Endanwender nicht die Hard- und Software, die für Nutzung des Systems notwendig, ist oder verfügt er nur über Teile der notwendigen Systemvoraussetzung, kann er das Informationssystem entweder gar nicht nutzen oder nur in geminderter Qualität (Demuth et al. 1997).

Es wurde festgelegt, dass zu einer einwandfreien Nutzung des geplanten internetgestützten BSE-Informationssystems ein Rechner mit mindestens einem 486er Prozessor, einer Grafikkarte mit mindestens 256 Farben und ein Javascript fähiger Browser (z.B. Microsoft Internet Explorer 4.0, Netscape Navigator Version 4.0 oder ähnliche) vorhanden sein muss. Der Internetzugang sollte mindestens durch ein 56 k Modem (>56.000 Bits/s) realisiert sein und bei der Bildschirmauflösung wurde von 1024 x 768 Pixel als Standard ausgegangen.

### **3.5 Planung des Grundkonzepte**

#### **3.5.1 Das Grundkonzept**

Vor dem Beginn der Erstellung des BSE-Informationssystems wurden, einer Empfehlung von Partl (2001) folgend, die grundlegenden Eigenschaften und Zielvorgaben für das BSE-Informationssystem genau definiert.

- Das Ziel der Webseite
- Die anzusprechenden Zielgruppen

- Die Sprache für die Informationsleistungen
- Die Gliederung des geplanten Informationsumfanges in Unterthemen sowie die Verteilung der Unterthemen auf einzelne Module
- Die Bestimmung der Medien, die verwendet werden sollen und ihre Kombination
- Die Eigenschaften und die Programmierung der aufgeführten Hyperlinks
- Der Zugang
- Das Layout
- Die Navigation
- Die Möglichkeiten für eine unkomplizierte Erweiterung des Informationsumfanges

Trotz der vorangegangenen Festlegung dieser Eigenschaften wurden einige Punkte oder Arbeitsweisen später zu Gunsten anderer aufgegeben. Dies geschah aufgrund von nach und nach gesammelten praktischen Erfahrungen während der Entwicklung und Bearbeitung der einzelnen Module des Systems. Außerdem führten Beratung mit einzelnen Mitarbeitern des veterinärmedizinischen Internetportals Vetion<sup>®</sup>.de (<http://www.vetion.de>) und den Mitarbeitern der Arbeitsgruppe VetMedia unter der Leitung von Prof. Dr. W. Heuwieser an der Freien Universität Berlin, zu einigen Änderungen des Konzeptes.

### **3.5.2 Das Ziel und die Zielgruppen des BSE-Informationssystems**

Primäre Zielgruppe des BSE-Informationssystems sollten Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin sein, da innerhalb dieser Zielgruppen mit einem hohen Informationsbedarf aus oben genannten Gründen (s. Kap. 3.1.) gerechnet wurde. Insbesondere unter den niedergelassenen Nutztierpraktiker, wurde ein Interesse für diese Informationen erwartet. Das BSE-Informationssystem sollte Tierärzten und Studierenden der Veterinärmedizin helfen, sich ohne großen Rechercheaufwand Fachwissen über die BSE und verwandter Krankheiten anzueignen. Insbesondere sollte sich der Nutztierpraktiker, der in direkten Kontakt mit Rindern und Landwirt steht, über die wichtigsten klinischen Fakten sowie über die vermuteten Zusammenhänge zwischen der BSE und der vCJK unterrichten können. Der Studierende der Veterinärmedizin sollte sich mit Hilfe des BSE-Informationssystems Wissen aneignen können, dass auch in Hinblick auf die Prüfungsvorbereitung von Nutzen sein konnte. Dabei wurde berücksichtigt, dass die wenigen vorhandenen Lehrmaterialien über die BSE in geringer Auflage in der Universität erhältlich und durch die aktuellen Entwicklungen und die intensiv betriebene Forschung schnell nicht mehr auf dem neuesten Stand des

Wissens waren. Die im BSE-Informationssystem angegebenen Literaturquellen sollten die Recherche nach relevanter Fachliteratur vereinfachen und den dazu nötigen Zeitaufwand für die Studierenden verkürzen.

Die angebotenen Informationen sollten fachlich einwandfrei, auf die wesentlichen Fakten und Kernaussagen reduziert und unter Angabe der Originalquelle übersichtlich aufbereitet und im WWW abrufbar sein. Hintergrund- und Detailinformationen sowie die Literaturquellen sollten durch Links bereitgestellt werden. Darüber hinaus sollten die aus der Feststellung der BSE in Deutschland hervorgegangenen Folgen für die Landwirtschaft, Tiermedizin und den Verbraucherschutz aktuell und übersichtlich dokumentiert werden. Die Aktualität der bereitgestellten Informationen sollte neben der Richtigkeit einen besonders hohen Stellenwert haben. Daher sollte die Entwicklung und Weiterentwicklung des BSE-Informationssystems zeitlich möglichst parallel zu den Ereignissen erfolgen.

### **3.5.3 Die verwendete Sprache**

Die Inhalte des BSE-Informationssystems sollten in Deutsch verfasst und veröffentlicht werden, da sich das BSE-Informationssystem primär an Tierärzte, die in Deutschland arbeiten und an Studierende der Veterinärmedizin an deutschen Universitäten richten sollte.

### **3.5.4 Die Inhalte und deren Strukturierung**

Das internetgestützte BSE-Informationssystem sollte den Nutzer über die aktuelle Situation und über die aktuellen Vorkommnisse, die seit der Feststellung der BSE in Deutschland stattgefunden haben, ohne zeitliche Verzögerung informieren. Diese Informationen sollten über einen aus mehreren Modulen bestehenden HTML-basierten Hypertext dem Nutzer im WWW zugänglich gemacht werden. Das Thema BSE ist thematisch in viele Unterthemen zu untergliedern, die in den einzelnen Modulen des BSE-Informationssystems behandelt werden sollten. Die Gliederung wurde bei der Planung wie in der Tabelle 5 dargestellt, vorgenommen.

Tabelle 5: Übersicht über die Gliederung des Inhaltsangebotes auf über die Verteilung auf die einzelnen Module (Stand: 01.07.2002)

Module	Informationsleistungen
Aktuelles	Chronologische Übersicht über die stattgefundenen Ereignisse
Links	Sammlung von für die Zielgruppe informativen und nützlichen web-Angeboten
TSE	Allgemeine Informationen über TSE
BSE	Spezielle Informationen zur Ätiologie, zur Pathogenese, zur Klinik und zur Epidemiologie der BSE
CJK/vCJK	Spezielle Informationen zur Ätiologie, zur Pathogenese, zur Klinik und zur Epidemiologie der CJK und der vCJK
Statistik	Informationen zu den registrierten BSE-Fällen in den betroffenen Ländern und Aufgliederung der BSE-Fälle in Deutschland nach den einzelnen Bundesländern
Maßnahmen	Chronologische Auflistung der zur Bekämpfung der BSE und zum Schutz der Verbraucher ergriffenen Maßnahmen
Meinungsbildner	Forum zur Darstellung von Meinungen verschiedener Persönlichkeiten und auf Wunsch als Publikationsforum für andere Autoren gedacht

Diese Gliederung sollte auch die Grundlage der Navigationsstruktur des BSE-Informationssystems bilden. Anhand der Navigationsstruktur sollte der Nutzer einerseits einen Überblick über das Informationsangebot erhalten und andererseits sollte sie die intuitive Verständlichkeit der Navigation sowie das Navigieren nach individueller Interessenlage fördern bzw. ermöglichen. Jedes Modul sollte seinerseits wieder in thematisch abgegrenzte Informationseinheiten untergliedert werden. Auch diese Unterteilung sollte anhand der Navigationsstruktur nachvollziehbar sein und mittels einer hierarchischen Struktur verwirklicht werden.

### 3.5.5 Die verwendeten statischen Medien

Für das BSE-Informationssystem sollten nur statische Medien verwendet werden. Darunter versteht man Texte, Bilder und Grafiken. Diese können mit HTML auf einer Webseite kombiniert und dargestellt werden. Um schnell mit der Bereitstellung von Informationen

beginnen zu können, sollte das Medium Text im Mittelpunkt der medialen Darstellungsformen stehen. Zur Auflockerung der Textblöcke sollten Absätze, Aufzählungszeichen und Tabellen dienen. Die Integration von geeigneten Bildmaterialien, deren Beschaffung kurzfristig nicht möglich war, sollten im Laufe der Zeit erfolgen. Sollte geeignetes Bildmaterial nicht in digitalisierter Form beschaffbar sein, so bestand die Möglichkeit, mit einem Flachbrettscanner Papierfotos, oder mit einem Diascanner Dias auf dem Bildschirm darstellbar zu machen. Auch bei der Bereitstellung von Bildmaterial sollten geringe Ladezeiten für die einzelnen HTML-Dateien des BSE-Informationssystems gewahrt bleiben. Aus diesem Grunde sollten Bilder dann in dem komprimierten Dateiformat der Joint Photographic Expert Group (jpg) in das BSE-Informationssystem eingestellt werden. Das Einbinden von Audio- und Videomaterialien war nicht vorgesehen. Technisch ist ein nachträgliches Einbinden von Audio- und Videomaterial mit HTML aber ohne Probleme möglich.

### **3.5.6 Die Umsetzung der Interaktion**

Als interaktiv werden Programme bezeichnet, deren Verhalten von den Eingaben des Anwenders gesteuert werden (Storrer 2000). Die Formen der Einflussnahme oder Interaktivität reichen dabei vom Anklicken von Hyperlinks, über das Auswählen von Elementen aus einer Auswahlliste oder der Kontaktaufnahme mit den Verantwortlichen oder Autoren einer Webseite bis hin zum Agieren in sogenannten virtuellen Welten durch die Teilnahme an Chats (Storrer 2000).

Das BSE-Informationssystem sollte dem Nutzer über interne und externe Hyperlinks die Möglichkeit zur Interaktion in Form eines aktiven Navigierens durch die Informationsangebote nach persönlicher Interessenlage geben. Durch die Bereitstellung von Hintergrund- und Detailinformationen, die sich entweder auf Modulen des BSE-Informationssystems befinden oder aber auf die Inhalte von anderen Autoren hinweisen, sollte der Nutzer auf die für ihn interessanten Informationen Zugriff erhalten. Um dem Urheberrecht anderer Autoren dabei zu wahren, sollten die externen Hyperlinks so programmiert werden, dass sich die entsprechende Zieldatei in einem neuen Browserfenster öffnet und die URL des Zieldokumentes im Adressfenster des Browsers angezeigt wird. Dieses Vorgehen entspricht § 13 des Urheberrechtsgesetzes (UrhG).

Der Nutzer sollte die Hyperlinks intuitiv als diese erkennen können. Daher sollten die Links innerhalb des BSE-Informationssystems in einer auch auf anderen Webseiten gebräuchlichen

Weise kenntlich gemacht werden. Innerhalb des BSE-Informationssystems sollten die Links an einzelne Schlüsselbegriffe (Hotwords) innerhalb der Texte (textuelle Links) oder an ganze, assoziative Sätze geknüpft sein, die eine Vorstellung von den Inhalten der verknüpften Seiten vermitteln. Im allgemeinen sollte mit der Verwendung von Links laut Lynch und Horton (1997) sparsam umgegangen werden, damit ein einheitliches Schriftbild erhalten bleibt.

### **3.5.7 Zugangsmöglichkeiten**

Wie bereits in Kapitel 2.5.1 beschrieben, ist das Webangebot mit Informationen zur BSE immens. Aber auch die Zielgruppen, die von diesen zahlreichen Webangeboten angesprochen werden, sind sehr verschieden. Es ist naheliegend, dass das Herausfiltern von interessanten, nützlichen und inhaltlich korrekten Informationen aus einem großen Angebot schwer und nur unter großem Zeitaufwand möglich ist.

Um die Zahl der Personen aus den Zielgruppen Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin zu erhöhen, denen die Kenntnis über die Existenz des BSE-Informationssystems von Nutzen sein könnte, bot sich als Publikationsort für das BSE-Informationssystem das veterinärmedizinische Internetportal Vetion<sup>®</sup>.de (<http://www.vetion.de>) an.

Internetportale bieten speziellen Zielgruppen, die ein gemeinsames Interesse verbindet, ein sehr vielfältiges Informationsangebot zu verschiedenen Themen im WWW an. Daher ist die Webadresse eines Internetportals in der Regel mehr Personen der entsprechenden Zielgruppen bekannt, als beispielsweise die Website einer Privatperson.

Das BSE-Informationssystem wurde in das Inhaltsangebot des veterinärmedizinischen Internetportal Vetion.de integriert. Vetion.de ist ein unabhängiges Internetportal, das sich mit seinen Inhalten an Tierärzte, Studierende der Veterinärmedizin und an Tierhalter wendet. Der Großteil der Informationen ist besonders für niedergelassene Tierärzte im Nutztiersektor von Bedeutung. In das Tierärzte-Adressverzeichnis haben sich bereits mehrere Hundert Praxen oder Kliniken eingetragen. Vetion<sup>®</sup>.de wird seit Oktober 2000 von Professor Wolfgang Heuwieser von der Freien Universität Berlin und Professor Rolf Mansfeld von der Ludwigs-Maximilians-Universität München herausgegeben. Die Inhalte werden von mehreren Tierärzten erstellt.

Unter der URL <http://www.vetion.de> gelangt der Nutzer auf die Startseite des Portals. Dort befindet sich das Navigationsmenü, über das auf die Inhalte des BSE-Informationssystem zuzugreifen ist. Außerdem sollte das direkte Aufrufen des BSE-Informationssystems über

eine sogenannte Subdomäne von Vetion<sup>®</sup>.de ermöglicht werden. Subdomains erleichtern das Abrufen von bestimmten Teilen eines umfangreichen Informationsangebotes.

### **3.5.8 Layout, Navigation und Ausbaumöglichkeiten**

Durch die Integration des BSE-Informationssystem in das Inhaltsangebot von Vetion<sup>®</sup>.de konnten die Navigationsstruktur sowie die grundlegenden Gestaltungselemente des Internetportals für das BSE-Informationssystem übernommen werden.

Die einheitliche Gestaltung aller funktional oder thematisch zusammengehörigen Webseiten verdeutlicht zum einen die Zugehörigkeit, und erhöht zum anderen die Nutzerfreundlichkeit (Terret und Wood 1994, Beck 2000). Lediglich bei der Gestaltung der Texte wurde sich auf bestimmte, geringfügig abweichende Darstellungsformen geeinigt, da die geplante Textgestaltung der Inhalte des BSE-Informationssystem nutzerfreundlicher erschien als die bisher bei Vetion<sup>®</sup>.de verwendete Textgestaltung.

Durch eine gleichbleibende Navigation sollte die Möglichkeit eines intuitiven und schnellen Navigierens durch das umfangreiche Inhaltsangebot zusätzlich unterstützt werden.

Die Übereinstimmung der Navigationsstrukturen von Vetion<sup>®</sup>.de und dem BSE-Informationssystem ermöglichten die Integration des BSE-Informationssystem auch kurzfristig. Aus dem gleichen Grund stelle eine notwendige Erweiterung des BSE-Informationssystem zu einem späteren Zeitpunkt kein Problem dar.

## **3.6 Die Entwicklung des BSE-Informationssystem**

### **3.6.1 Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Module**

Die Motivation für die Erstellung eines internetgestützten BSE-Informationssystem entstand bei der erstmaligen Feststellung der BSE bei einem in Deutschland geborenen Rind Ende November 2000. Aufgrund des vermuteten Informationsbedarfs unter Tierärzten und Studierende der Veterinärmedizin zu BSE und dem Interesse der Massenmedien sowie der Verbraucher, sollte das BSE-Informationssystem die aktuellen Ereignisse vor allem zeitnah wiedergeben. Außerdem sollten die Zielgruppen die wichtigsten und beruflich relevanten Informationen übersichtlich, nach Themen geordnet, und nach individueller Interessenlage abrufen können. Als mit der Erstellung des BSE-Informationssystem Anfang Dezember

2000 begonnen wurde, stand der Zielgruppe zunächst nur eine kommentierte Sammlung ausgewählter Links mit fachlich relevanten und wissenswerten Informationen zur Verfügung. Um die Links für die Zielgruppen zusammen zu stellen, wurde mittels verschiedener Suchmaschinen nach Informationen zur BSE im WWW gesucht. Bei einer großen Zahl der gefundenen Angebote, wurde die Inhalte beurteilt und die Informationen auf ihre Richtigkeit mittels Recherche überprüft. Webseiten, die für Tierärzte relevante und fachlich korrekte Informationen publizierten und außerdem einen positiven Gesamteindruck machten, wurden in die Linksammlung aufgenommen.

Nachdem das Interesse der Medien, der Politik und der Verbraucher für die BSE anhielt und mit Auswirkungen auf Tiermedizin und Landwirtschaft zu rechnen war, sollten die täglichen Schlagzeilen auch im BSE-Informationssystem wiedergegeben werden. Die Themen der Schlagzeilen sollten in chronologischer Reihenfolge aktuell wie Nachrichten veröffentlicht werden. Diese Sammlung von Nachrichten sollte in einem eigenen Modul geschehen und im Navigationsmenü über „Aktuell“ abrufbar sein. Mit der Bereitstellung der Nachrichten wurde am 20. Dezember 2000 begonnen. Nahezu täglich wurden neue Beiträge hinzugefügt.

Dadurch sollte ein dynamischer Publikationsprozess erzielt werden. Die jeweils aktuellste Meldung bildete auch die Startseite des BSE-Informationssystems. Während der Arbeit an dieser Dissertation wurde die Aktualisierung kontinuierlich beibehalten. Sie soll auch auf unbestimmte Zeit weiter fortgeführt werden. Die Erstellung der wissenschaftlichen Beiträge für die Module „TSE“, „BSE“, „CJK/vCJK“, „Statistik“ und „Maßnahmen“ erfolgte parallel zur Nachrichtenbereitstellung unter „Aktuell“, da die dazu notwendige Literaturrecherche und das Formulieren der Fakten einige Zeit in Anspruch nahm.

Anfang Januar schloss sich die Publikation des Moduls „BSE“ an. Es folgten „TSE“ und die Informationen zur CJK bzw. vCJK. Aber auch nach dem Einrichten dieser Module wurden bei gegebenem Anlass neue Informationseinheiten hinzugefügt.

Nachdem im Laufe der Zeit sowohl in Deutschland als auch in anderen Ländern immer mehr BSE-Fälle registriert wurden, sollte die „BSE-Statistik“ übersichtlich in einer Tabelle erfasst und auf einem weiteren Modul veröffentlicht werden. Dabei sollte zum einen die Fallzahl der einzelnen Ländern als auch die Zahl der BSE-Fälle in den einzelnen Bundesländern Deutschlands aufgeführt werden.

Die Vielzahl von Beschlüssen, Verordnungen und Gesetze, die als Maßnahmen im Sinne des Verbraucherschutzes sowohl auf Landes- und Bundesebene, als auch auf der Ebenen der Europäischen Union in Kraft traten, ließen eine chronologische Auflistung der getroffenen Maßnahmen sinnvoll erscheinen. Auch die Maßnahmen zur Unterstützung der Landwirte

sowie Änderungen der Gesetze und Verordnungen aus den Bereichen Lebensmittel- und Fleischhygiene, Tierseuchen und Tierschutz wurden unter dem Modul „Maßnahmen“ aufgeführt.

Das Modul „Meinungsbildner“ sollte der Publikation von persönlichen Stellungnahmen namenhafter Experten dienen. Außerdem sollte dieses Modul auch den Lesern die Möglichkeit bieten, ihre Meinungen zu äußern.

Eine Folge der Feststellung der BSE in Deutschland war die Organisation von Informations-, Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen durch unterschiedlichste veterinärmedizinische Einrichtungen. Um den Nutzer über das Programm der Veranstaltungen, den Termin und den Ort sowie den Veranstalter zu unterrichten, wurde der Menüunterpunkt „Veranstaltungen“ eingeführt. Als solche Veranstaltungen wieder an Bedeutung verloren und seltener stattfanden, wurde das Module „Veranstaltungen“ im Oktober 2001 wieder aus dem Hypertext entfernt.

### **3.6.2 Das Erstellen der Texte**

Das Wissen, um die Informationsleistungen für die Module „TSE“, „BSE“ und „CJK/vCJK“ zu erstellen, wurde wissenschaftlichen Publikationen in Fachbüchern und Fachzeitschriften sowie Online-Publikationen entnommen. Zur Erstellung des Moduls „Aktuell“ wurden in erster Linie Nachrichtendienste im WWW, Pressemeldungen von Institutionen, Vereinen, Verbänden oder Firmen sowie die Online-Versionen der Tageszeitungen herangezogen. Nach Möglichkeit wurde direkt auf die entsprechende Informationsquelle verlinkt.

Die Texte, deren Erstellung mehr Zeit in Anspruch nahm, wurden mit dem Programm Microsoft® Word für Windows 2000 geschrieben und nach ihrer Fertigstellung über die Software Macromedia® Dreamweaver® 4.0 in die entsprechende HTML-Datei importiert. Bilder und Grafiken wurden mit entsprechend geeigneten Programmen erstellt und bearbeitet und anschließend in einem passenden Dateiformat in eine HTML-Datei eingebunden.

### **3.6.3 Der Aufbau und die Gestaltung der Texte**

Die Texte sollten sachlich, präzise und verständlich formuliert sein und die Zielgruppen über Fakten und die aktuelle Sachlage informieren. Die Kernaussage sollte gleich am Anfang dargelegt und Details weiter unten angesprochen werden. Die Sätze sollten kurz und aktiv formuliert sein.

Das Lesen von Texten am Bildschirm wird im allgemeinen als anstrengender empfunden als das Lesen von Druckerzeugnissen (Steens 1999, Storrer 2002). Daher sollten bestimmte Formatierungs- und Gestaltungseigenschaften berücksichtigt werden, die die Lesbarkeit und die Aussage der Informationsleistungen verbessern. Unter anderem sollten die Überschriften aussagekräftig, kurz und durch Fettdruck betont werden. Der Inhalt eines Moduls sollte in mehrere einzelne, optisch deutlich voneinander abgrenzbare Informationseinheiten mit eigener Überschrift unterteilt sein. Absätze innerhalb von Informationseinheiten sollten dem Auge Haltepunkte beim Lesen geben, und sogenannte informelle Schlüsselwörter sollten beim Erfassen der Kernaussage helfen. Die Zahl der Satzzeichen pro Zeile sollten nicht mehr als 60 bis 80 Zeichen betragen, und der Text maximal 70 % des Bildschirms einnehmen. Außerdem sollten die Texte in einer einheitlichen Schriftart sowie Schriftgröße und Farbe wiedergegeben werden. Links sollten, wie auch auf anderen Webangeboten üblich, andersfarbig und unterstrichen gekennzeichnet sein.

#### **3.6.4 Pflege und Aktualisierung**

Kein anderes Medium ist für die aktuelle sowie für die langfristige Berichterstattung so gut geeignet wie das WWW. Besonders für Themen, bei denen stets wieder neue Ereignisse hinzukommen oder sich die Sachlage oder die Erkenntnisse ändern, übertrifft das WWW die anderen traditionellen Massenmedien (Storrer 2000).

Sowohl die Erweiterung des Inhaltsangebotes als auch das Aktualisieren der Inhalte ist unkompliziert möglich. Dazu muss die entsprechende Änderung in der Datei vorgenommen und diese gegen die ursprüngliche Datei auf dem entsprechenden Server ausgetauscht werden. Damit steht dem Internetnutzer automatisch die aktuelle Version zur Verfügung (Friedrich 2002). Neben der inhaltlichen Überarbeitung oder Ergänzung der Texte sollten vor allem die eingebundenen Links auf ihre Funktionalität geprüft werden. Eine oder mehrere Verknüpfung, die keine Zieldokumente mehr erreichen, lassen eine Webseite ungepflegt wirken (Storrer 2000).

Wenn sich die eingefügten Verknüpfungen zu bestimmten Zieldateien geändert hatten und diese trotz Recherche nicht mehr auffindbar waren, sollten die Links an diesen Stellen aber nicht gelöscht werden, sondern es sollte eine neue Zieldatei mit entsprechenden Informationen anstelle der ursprünglichen eingefügt werden. Konnte ein Zieldokument eines Links, das als Informationsquelle gedient hatte, nach einer Weile nicht mehr aufgefunden

werden, sollte die Verknüpfung zwar aufgehoben, der Name der Quelle oder der URL aber an der Stelle belassen werden.

### **3.6.5 Die Steigerung des Bekanntheitsgrads des BSE-Informationssystems**

Zur Erhöhung des Bekanntheitsgrades sollten neben der Integration des BSE-Informationssystems in das veterinärmedizinische Internetportal Vetion.de auch andere Websites in Form von Links auf das BSE-Informationssystem hinweisen. Nach Möglichkeit sollten das vor allem Websites sein, die die gleiche oder eine ähnliche Zielgruppe ansprechen. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Herausgeber anderer Webseiten per Email mit einer entsprechenden Anfrage kontaktiert. Viele Herausgeber erwiesen sich als kooperativ und waren für den Hinweis auf die Existenz des BSE-Informationssystems dankbar. Für die Herausgeber haben die Hinweise auf andere Webangebote den Vorteil, dass ihnen die Suche nach informativen Webseiten erspart wird (Abt 2000). Oftmals wurde im Gegenzug auch ein Link auf das jeweilige andere Webangebot innerhalb des BSE-Informationssystems eingerichtet. Zusätzlich wurde bei einigen veterinärmedizinischen Veranstaltungen in Form von Handzetteln auf das BSE-Informationssystem hingewiesen sowie redaktionelle Mitteilungen an die Herausgeber von veterinärmedizinischen und landwirtschaftlichen Zeitschriften verschickt, um mehr Personen aus der Zielgruppen zu erreichen. Im Rahmen einiger Vorlesungen und Informationsveranstaltungen zur BSE an der Freien Universität Berlin, wurde ebenfalls auf das BSE-Informationssystem hingewiesen.

### **3.6.6 Überprüfung der Zugriffe**

Die Überprüfung der Zugriffe auf eine Webseite oder auf die einzelnen Module, aus denen sich ein Hypertext zusammensetzt, erlauben Rückschlüsse auf den Bekanntheitsgrad des Webangebotes. Außerdem ist es möglich, mit Hilfe bestimmter Softwares (z.B. WebSuxess™, Urchin® oder NedStat) sogenannte Webstatistiken zu erstellen, anhand derer verschiedene Aussagen getroffen werden können. Zum Beispiel lassen sich die Suchmaschinen und die verwendeten Suchworte ermitteln, durch die die Nutzer auf das BSE-Informationssystem gestoßen sind.

### 3.7 Umfrage

Durch eine Online-Umfrage unter Landwirten und Tierärzten, sollte deren Meinungen und deren Gedanken zur damalig aktuellen Situation ermittelt werden. Von besonderem Interesse war das Empfinden der Landwirte. Besonders unter dieser Berufsgruppe gab es viele, die die Folgen der Verunsicherung der Verbraucher durch BSE zumindest anhand von Absatzschwierigkeiten und fallenden Rindfleischpreisen zu spüren bekamen. Aber auch die Furcht vor den Folgen im Falle eines BSE infizierten Rindes machte vielen der Landwirte Sorgen. Für die Zielgruppe Tierarzt wurde sich vorgestellt, dass das Wissen um die Meinung und die Sorgen ihrer Klientel, insbesondere für die niedergelassenen Nutztier- und Gemischtpraktiker, von Interesse war. Aber auch die Meinung von Tierärzten sollte durch die Online-Umfrage zur BSE ermittelt werden.

Die Entwicklung der Fragen erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Landwirtschaftsmagazin „Milchpraxis“ (Th Mann Verlag, Bonn). Die Umfrage sollte durch ein weiteres Modul in das BSE-Informationssystem integriert werden. Es wurden 12 Fragen rund um das Thema BSE und seine Folgen für die Landwirtschaft in Deutschland erstellt (siehe Kapitel 4.3.8), die mit Hilfe eines Multiple-Choice-Systems beantwortet werden konnten. Jede Frage, außer denen, die zur Erfassung der persönlichen Statistik der Teilnehmer dienten, waren durch „ja“, „nein“ oder „weiß nicht“ zu beantworten. Die ausgewählten Antworten sowie die fünf am Ende stehenden Antworten der Fragen zur Person des Teilnehmers, sollten direkt in eine Datenbank eingehen. Nach dem Absenden der Daten sollte der Teilnehmer über eine Grafik einen ersten Eindruck von den Umfrageergebnissen bekommen. Die Grafik war an die Einträge in die Datenbank gebunden, und änderte sich entsprechend der Antworten von Teilnehmer zu Teilnehmer. Bei dieser grafisch dargestellten Auswertung wurde nicht nach den Berufsgruppen unterschieden. Die Datenbank vom Typ DB2 wurde von einem Mitarbeiter der Arbeitsgruppe VetMedia der Klinik für Fortpflanzung der Freien Universität Berlin programmiert.

Durch die Zusammenarbeit mit der „Milchpraxis“ sollte die Zielgruppe Landwirte erreicht werden. Daher wurde in zwei Ausgaben des Magazins mit einem redaktionellen Hinweis auf die Umfrage aufmerksam gemacht. Des Weiteren wurden verschiedene landwirtschaftliche Internetportale gebeten, auf die Umfrage mit Hilfe eines Links zu verweisen.

Durchgeführt wurde die Umfrage von Mitte Juni 2001 bis Mitte September 2001.

Zur Auswertung der Umfrageergebnisse wurden die Daten aus der Datenbank in eine Textdatei überführt, mit deren Hilfe die Daten in Microsoft<sup>®</sup> Excel 2000 übertragen werden konnten. Mit der Software Microsoft<sup>®</sup> Excel 2000 konnten die Daten nach einer weiteren

Umformatierung und Bearbeitung anschließend mit Hilfe der Software SPSS 10.0 (SPSS Inc., München) ausgewertet werden.

### 3.8 Verwendete Soft- und Hardware

#### 3.8.1 Software

Für die Planung, die Entwicklung sowie die konstante Bearbeitung des BSE-Informationssystems wurden die in Tabelle 6 aufgeführten Softwares verwendet.

Tabelle 6: Verwendete Software für die Erstellung des internetgestützten BSE-Informationssystems

Software	Verwendung
Macromedia® Dreamweaver® 4.0	Erstellen der HTML- Dateien
Microsoft® Windows NT 2000	Betriebssystem
Microsoft® Word for Windows 2000	Erstellen und Bearbeiten der Texte
Microsoft® Internet Explorer 4.0	Kontrollierender Browser
Netscape® Navigator 4.0	Kontrollierender Browser
Microsoft® Internet Explorer 6.0	Standard-Browser
Microsoft® Outlook Express 5	Emailprogramm
Microsoft® Excel 2000	Umformatierung von Daten
Microsoft® Windows NT 4.0, Serveredition	Serversoftware
SPSS for Windows 10.0.7 Inc.	Datenauswertung
Adobe® Acrobat® 4.0	Erzeugung von pdf-Dateien
Adobe® Photoshop® 5.0	Bearbeiten von Grafiken
Polaroid Sprint Scan © 2.1	Digitalisierung der Bildmaterialien
Allaire® Cold Fusion 3.1	Application Server
IBM® DB2® Version 6.1	Erstellung einer Datenbank
WebSuxess™ 4.0, deutsch	Erstellung der Webstatistik

### **3.8.2 Verwendete Hardware**

Die Planung des Konzeptes des BSE-Informationssystems sowie die Erstellung des BSE-Informationssystems erfolgte mit Hilfe eines IBM-kompatiblen Personal Computers mit Intel- Pentium-II-Prozessor, 256 Megabyte Arbeitsspeicher, 400 Megahertz Taktfrequenz, einer Festplatte mit sechs Gigabyte Kapazität und einer ATI 3D Rage Pro AGP Grafikkarte mit acht Megabyte Grafikspeicher. Zur Digitalisierung der Bildmaterialien wurde ein Sharp JX-325 Flachbrettscanner eingesetzt.