

5 Diskussion

5.1 Eigenschaften und Vorteile des Publizierens im WWW

5.1.1 Kurze Publikationszeiten und Aktualität

Die Bovine Spongiforme Enzephalopathie (BSE) wurde bis zum Auftreten des ersten BSE-Falles in Deutschland am 24. November 2000 für eine Rinderkrankheit gehalten, der keine Bedeutung für die in Deutschland gehaltenen Rinder eingeräumt wurde (Straub 1996, Staufenbiel und Hämäläinen 2002). Die BSE galt als ein lokales Problem bei Rindern in Großbritannien (Staufenbiel und Hämäläinen 2002). Erst in den letzten Jahren wurden die BSE, die zu den Transmissiblen Spongiformen Enzephalopathien zählt, während des Studiums der Veterinärmedizin besprochen. Daher wurde zum Zeitpunkt der Feststellung der BSE in Deutschland angenommen, dass viele in Deutschland tätige Tierärzte nur geringe oder gar keine Fachkenntnisse über die BSE und andere Prionenkrankheiten besaßen und ein entsprechend hoher Informationsbedarf innerhalb dieser Berufsgruppe bestand. Mit dem BSE-Informationssystem sollten den Tierärzten Informationen über die BSE und verwandte Krankheiten zur Verfügung gestellt werden. Zum einen sollte es sich dabei um veterinärmedizinische Fachinformationen über die Ätiologie, Epidemiologie und die Klinik der BSE handeln. Zum anderen sollte sich die Zielgruppe auch über die vermuteten, von der BSE ausgehenden Risiken für die menschliche Gesundheit informieren können. Die neue Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK, vCJD, nvCJD), die seit Mitte der 90er Jahre vereinzelt in Großbritannien auftrat, wurde als die mögliche Folge einer peroralen Infektion durch BSE kontaminiertes Rindfleisch und Rindfleischprodukte interpretiert. Durch diese Vermutung ist auch das große Interesse der Massenmedien zu erklären, das mit der Feststellung der BSE in Deutschland über Monate einsetzte. Die monatelange Berichterstattung zur BSE und den daraus hervorgehenden möglichen Folgen für die menschliche Gesundheit, hatte eine Verunsicherung des Verbrauchers zur Folge (Amling 2002), die auch die Klientel der Nutztierpraktiker, die Landwirte, deutlich spüren konnten. Da das WWW andere Medien an Aktualität übertrifft und sich mit seinem Hypertextsystem besonders gut für die Darstellung von aktuellen, fortlaufenden Ereignissen eignet (Storrer 2000), wurde dieses Medium zur Realisierung eines solchen BSE-Informationssystems für Tierärzte gewählt. Von Cap (1996), Gragert (1999) und Storrer (2000) wird das WWW besonders durch die sehr kurzen Publikationszeiten, die Möglichkeit, jederzeit Änderungen an

den Webseiten vorzunehmen und das Informationsangebot dadurch dynamisch zu vergrößern, sowie durch den nahezu unbegrenzt zur Verfügung stehenden Speicherplatz als Publikationsmedium hervorgehoben. Auch bei der Umsetzung und fortlaufenden Bearbeitung des BSE-Informationssystems waren besonders die kurzen Publikationszeiten, die schnelle und unkomplizierte Aktualisierbarkeit und die Möglichkeit einer kontinuierlichen sowie uneingeschränkten Erweiterung der verwendeten HTML-Dokumente von großem Wert. Für die Umsetzung wäre ein datenbankgestütztes Hypertextsystem zwar noch besser geeignet gewesen, da die Bearbeitung des Systems dadurch auch ortonabhängig gewesen wäre. Bei einem HTML-basierten Hypertext kann die Bearbeitung nur über Rechner erfolgen, auf denen zum einen das entsprechende HTML-Editorenprogramm installiert ist, und zum anderen der Zugriff auf den Server erfolgen kann, auf dem die aktuellen Dateien zur Publikation im WWW gespeichert werden müssen. Daher konnte die Arbeit an dem BSE-Informationssystem nur an wenigen Rechnern an einem festen Standort durchgeführt werden. Durch das schnell umsetzbare Erstellen von HTML-Dateien und den sich daraus ergebenden kurzen Publikationszeiten, konnte aber auf der anderen Seite schnell nach dem Bekanntwerden des ersten BSE-Falles in Deutschland reagiert und die ersten Informationen im BSE-Informationssystem veröffentlicht werden. Dies ist ein großer Vorteil des Publikationsmediums WWW, da es nur geringe Zeitverzögerungen zwischen dem Ereignis, der Erstellung der Inhalte und der Kommunikation derselben gibt. Selbst die Tagespresse ist vom Erscheinen einer neuen Ausgabe abhängig, deren Druck einer gewissen Zeit bedarf. In dieser Zeit kann das Geschriebene durch neue Ereignisse bereits wieder überholt werden und an Aktualität verlieren.

Der Menüunterpunkt „Aktuell“ berichtet seit Mitte Dezember 2000 über die im Zusammenhang mit der BSE in den Medien behandelten Themen sowie über stattgefundene Ereignisse. „Aktuell“ gleicht einer am Bildschirm lesbaren Zeitung, die immer in der neusten Version vorliegt und jederzeit, bereits mit dem Eintreten eines Ereignisses aktualisiert werden kann. Teilweise wurde der Menüpunkt „Aktuell“ mehrmals täglich aktualisiert, so dass es für den Tierarzt von Vorteil sein konnte, das BSE-Informationssystem ebenfalls mehrmals täglich zu besuchen und sich zu informieren. Durch die chronologische Anordnung der einzelnen Beiträge, sind die Ereignisse aber auch rückblickend nachvollziehbar. Durch diese Art der Ordnung, wobei die aufgeführten Tage durch eine Auswahlliste einzeln anwählbar sind, entwickelte sich automatisch ein strukturiertes Nachrichtenarchiv. Im Punkt der Archivierung wäre ein datenbankgestütztes System dem Gewählten durch die vielseitigen sowie schnellen Möglichkeiten der Suche innerhalb großer Datenmengen im

Vorteil gewesen. Insbesondere für die Rubrik „Aktuell“ hätte der Nutzer durch das Durchsuchen des gesamten Inhaltsangebotes dieses Menüpunktes mit Hilfe eines Stichwortes die Inhalte nach seiner persönlichen Interessenlage zusammenstellen können. Die verwendeten HTML-Dateien lassen sich nur über die Suchfunktion des Browsers nach bestimmten Worten durchsuchen. Besteht ein Informationssystem, wie das BSE-Informationssystem, aus mehreren HTML-Dokumenten, ist das Durchsuchen der Dokumente auf diesem Wege sehr mühsam. Ein datenbankgestütztes System eignet sich auch zum Anlegen von Archiven, die bestimmten, frei zu definierenden Ordnungskriterien unterliegen und vollautomatisch nach diesen erstellt werden können. Zum Beispiel könnte eine Datenbank für die Rubrik „Aktuell“ so programmiert werden, dass die Einträge, nachdem sie vier Wochen alt sind, nicht mehr auf der Hauptseite ausgegeben werden, sondern der Zugang nur noch über das Archiv erfolgen kann. Der Vorteil ist, dass die Ladezeiten der Hauptseite gering gehalten werden können, während bei erreichter Maximalgröße der Datei eine weitere hinzugefügt werden muss. Durch das Erstellen einer Musterdatei, die als Vorlage für alle in einem Modul verwendeten HTML-Dateien dient, lässt sich der Aufwand für das Erstellen einer neuen HTML-Datei reduzieren. Die Musterdatei braucht dann nur kopiert und mit dem entsprechenden Informationen versehen werden.

Ein Vorteil eines auf HTML-Dateien basierenden Systems ist die funktionelle Unabhängigkeit der Dateien untereinander, die eine dynamische Entwicklung des BSE-Informationssystems ermöglichte. Eine Datenbank dagegen muss für die erste Publikation bereits vollständig programmiert sein, um die Daten dort zu speichern und fehlerfrei auszugeben. Hinzu kommt noch, dass die zum Gestalten von HTML-Dateien benötigten Programmierkenntnisse im Gegensatz zu dem Programmieren einer Datenbank wesentlich geringer sind, was das Publizieren im WWW auch für Nichtinformatiker ermöglicht.

5.1.2 Sprache und Texte

Das BSE-Informationssystem ist entwickelt worden, als die BSE zum ersten Mal in Deutschland festgestellt wurde. Die Inhalte richten sich in erster Linie an in Deutschland praktizierende Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin an deutschsprachigen Universitäten. Daher wurden die Texte des BSE-Informationssystems auf deutsch zur Verfügung gestellt. Abt (2000) empfiehlt, internetgestützte Informationssysteme, die international Anwendung finden sollen, in englischer Sprache zu entwickeln oder zumindest die Inhalte auch in Englisch zur Verfügung zu stellen. Obwohl die BSE mittlerweile fast ein

globales Problem darstellt, wurde von einer englischen Version des BSE-Informationssystems abgesehen, da sich die publizierten Inhalte konkret an eine deutsche Primärzielgruppe richteten und die Themen entsprechend nach der Interessenlage dieser Zielgruppe ausgewählt wurden.

Die Inhalte, die im BSE-Informationssystem publiziert worden sind, wurden nach ihrer Relevanz für den tierärztlichen Beruf ausgewählt und bis auf die Informationen, die unter dem Menüunterpunkt „Aktuell“ aufgeführt sind, in Anlehnung an den Stil von wissenschaftlichen Publikationen erstellt. Daher wurde auch gängiges Fachvokabular verwendet, obwohl an sich die Verwendung einer einfachen Sprache ohne Fachvokabular für Publikationen im WWW gefordert wird (Hill Duin 1988). Durch das Einbinden von gängigem Fachvokabular sollten sich die Tierärzte leichter mit dem BSE-Informationssystem identifizieren, da sie das Lesen von wissenschaftlichen Fachpublikationen gewöhnt sind.

Aus den offenen Redaktionszeiten ergaben sich auch für andere Rubriken als „Aktuell“ Vorteile für den Publizierenden und für die Qualität der Informationsleistungen. Aufgrund nicht vorgegebener Termine oder eines festgesetzten Redaktionsschlusses konnten die wissenschaftlichen Fakten für die Rubriken „TSE“, „BSE“ und „vCJK“ gründlich recherchiert und die komplexen Zusammenhänge verstanden und verinnerlicht werden. Dadurch konnten zum einen inhaltliche Fehler vermieden und zum anderen wichtige, für die Zielgruppe wissenswerte Details erkannt und integriert werden. Um dagegen Fehlern in Rechtschreibung und Interpunktion zu vermeiden, bietet es sich an, die Texte vor der Speicherung in einer HTML-Datei oder einer Datenbank, in einem Textverarbeitungsprogramm mit integrierter Rechtschreibprüfung vorzuschreiben. Die Texte des BSE-Informationssystems wurden aus diesem Grunde zum größten Teil mit dem Textverarbeitungsprogramm Microsoft® Word for Windows 2000 erstellt und erst anschließend in die entsprechende HTML-Datei importiert. Alternativ dazu können aber auch die Rechtschreibprogramme der HTML-Editorenprogramme benutzt werden, wenn die gewünschte Publikationssprache zur Verfügung steht. Für die Erstellung längerer Text stellte sich aber während der Entwicklung der Fachinformationen für das BSE-Informationssystem heraus, dass sich Texterstellungs- und Textbearbeitungsprogramme wie Microsoft® Word for Windows 2000 im allgemeinen besser eignen, als HTML-Editorenprogramme. Durch die jederzeit mögliche Korrektur von Webseiten, können trotz vorangegangener Sorgfalt entstandene Fehler aber im Gegensatz zu Print-Publikationen sofort bei ihrer Entdeckung editiert werden. Sie sind nach der Korrektur nicht mehr nachvollziehbar. Das ist zum einen ein Vorteil, da diese Fehler im Gegensatz zu Print-Publikationen auch im Nachhinein zu

verbessern sind. Andererseits stellt diese Möglichkeit der nachträglichen Textbearbeitung auch einen Nachteil in Hinblick auf die Authentizität und die Zitationsfähigkeit von Online-Publikationen dar (Gragert 1999). Eine Möglichkeit, Fehler zu verbessern und dennoch die Zitierfähigkeit einer Online-Publikation zu erhalten, ist es, stets das Datum der letzten Bearbeitung zu vermerken. In dieser Form wurde mit den Publikationen innerhalb des BSE-Informationssystems verfahren.

5.1.3 Verschiedene multimediale Darstellungsformen

Das Internet als Massenmedium steht im Dienste der Kommunikation und damit des Informationsaustausches. Das WWW besitzt sowohl für den Rezipienten als auch für den Kommunikator Vorteile. Allerdings ist die Disziplin und das Thema, über das im WWW publiziert werden soll, verantwortlich dafür, ob eine Online-Publikation gegenüber einer Publikation in den Printmedien einen Mehrwert aufweist oder nicht (Gragert 1999).

Die Möglichkeit, verschiedene mediale Darstellungsformen innerhalb einer Publikation zu verwenden, erhöht oftmals die Anschaulichkeit für den Leser (Eberhardt 1995). Als mediale Ausdrucksformen stehen für das WWW Texte, Bilder, Grafiken, Audio, Video und Animationen zur Verfügung (Conrady 1996). Die Kombination von unterschiedlichen medialen Ausdrucksformen wird als Multimedia bezeichnet (Steens 1999). Heute werden zunehmend multimediale Darstellungsformen wie Grafiken, Audio- und Videoquellen und Animationen zur Präsentation der Informationen genutzt (Nehmer 2001), die das Geschriebene verdeutlichen sollen. Allerdings variiert die Akzeptanz und die Nutzung dieser medialen Darstellungsformen durch die einzelnen Nutzer erheblich. Dabei ist es denkbar, dass die Akzeptanz dieser Darstellungsformen mit den Computerkenntnissen sowie der vorhandenen Hardware und Software des Zielrechners zusammenhängt. Zum Abspielen von Video- und Audiodateien im Internet benötigt der Nutzer spezielle Software, die er sich zuvor aus dem Internet herunterladen und auf seinem Rechner installieren muss. Dieses Vorgehen bedarf mehrerer Arbeitsschritte. Da ist es möglich, dass sich der Ungeübte durch solch eine vorangestellte Installation abschrecken lässt.

Um die Klinik eines manifesten BSE-Falles deutlicher hervorzuheben und für den Tierarzt anschaulicher zu machen, wurden neben dem Medium Text auch Bilder klinisch BSE erkrankter Rinder in das BSE-Informationssystem integriert. Das Einbeziehen von Videosequenzen hätte die Anschaulichkeit im Zusammenhang mit der BSE zwar noch mehr verstärkt, doch standen diese für das BSE-Informationssystem nicht zur Verfügung.

Stattdessen wurde auf die Website der Klinik für Wiederkäufer- und Pferdemedizin der Universität Zürich hingewiesen, auf der solche Videofrequenzen zu finden sind. Neben einer größeren Veranschaulichung verbessert die Kombination verschiedener medialer Darstellungsformen auch die Lesbarkeit von Online-Publikationen durch die damit einhergehende optische Abwechslung. Ebenfalls wirkt sich eine Gliederung der Texte durch Absätze positiv auf die Lesbarkeit von Online-Texten aus. Dadurch entstehen optische Haltepunkte. Diese Eigenschaft wurde auch innerhalb der Texte des BSE-Informationssystems berücksichtigt. Darüber hinaus wurden Überschriften und einzelne Schlüsselworte innerhalb der Texte, die Aufschlüsse auf die Inhalt geben sollten, fett dargestellt. Zu einer weiteren Verbesserung der Lesbarkeit tragen auch Tabellen bei, die in das BSE-Informationssystem integriert wurden. Außerdem kann das Geschriebene durch eine tabellarische Darstellung, die oft übersichtlicher ist, noch verständlicher gemacht werden.

5.1.4 Anzahl der Module

Die Dateigröße einer Webseite bestimmt in Kombination mit der Art des Internetzugangs die Dauer des Aufbau der Webseite auf dem Bildschirm. Es wird empfohlen, darauf zu achten, dass jede Webseite auch unter technisch ungünstigen Voraussetzungen innerhalb einer tolerierbaren Zeitspanne (15 Sekunden maximal) vollständig aufgebaut wird. Entgegen den Empfehlungen von Molz (2002), wonach die Obergrenze der Dateigröße von Webseiten bei etwa 50 kb liegt, wurde die Obergröße der HTML-Dateien des BSE-Informationssystems bei etwa 100 kb definiert. Das lag daran, dass in den ersten Wochen und Monaten nach der erstmaligen Feststellung der BSE in Deutschland selbst eine Dateigröße von 100 kb aufgrund der zahlreichen Berichterstattungen schnell erreicht war. Die Integration eines neuen HTML-Dokumentes in die Navigationsstruktur von Vetion[®].de wäre zum einen zeitintensiver gewesen, als die Erweiterung einer Datei. Zum anderen verschlechtern kleine Dateien die sowieso schon eingeschränkte Durchsuchbarkeit von HTML-Dateien. Da die HTML-Dateien des Menüunterpunktes „Aktuell“ keine Bilder, sondern nur Text enthielten, sind die Ladezeiten auch bei dieser Dateigröße noch im tolerierbaren Bereich. Ein offener Hypertext, wie er für die Umsetzung des BSE-Informationssystems verwendet wurde, zeichnet sich laut Storrer (2000) durch eine nicht festgelegte Anzahl Modulen aus. Die Anzahl der verwendeten Module ist abhängig von der inhaltlichen Gliederung eines Themas in einzelne Themengebiete und von dem jeweiligen Umfang der Publikationen eines einzelnen Moduls. Storrer (2000) empfahl das Einrichten eines Moduls für jeden

Themenkomplex. Die Unterteilung in einzelne Module hat einerseits den Vorteil, dass der Leser wenig scrollen muss und andererseits die Dateigröße, und damit auch die Ladezeit der einzelnen Module gering bleibt. Außerdem verbessert eine größere Anzahl Module durch eine größere Übersichtlichkeit das Navigieren für den Nutzer. Das Inhaltsangebot des BSE-Informationssystems ist in neun Modulen gegliedert, die als Menüunterpunkte über das Navigationsmenü auszuwählen sind. Diese Einteilung entstand aufgrund zweier Überlegungen. Zum einen sollte die Einteilung inhaltlich logisch sein und unterschiedliche Themengebiete beziehungsweise in ihrer Art unterschiedliche Informationen voneinander trennen. Zum anderen wurde auch hier die Dateigröße berücksichtigt. Ein Kriterium, die Zahl der Module aber auch zu beschränken, war die Integration des BSE-Informationssystems in das Inhaltsangebot und damit in das Navigationsmenü von Vetion[®].de. Durch das Öffnen einer Rubrik „BSE“ bei Vetion[®].de wird das Untermenü mit den Namen der einzelnen Module sichtbar. Dadurch verlängert sich das Navigationsmenü zum unterem Bildschirmrand. Damit auch bei geöffnetem Untermenü alle Hauptmenüpunkte für den Nutzer sichtbar bleiben und nicht die unteren das Blickfeld des Nutzers verlassen, sollte die Anzahl der Menüunterpunkte des BSE-Informationssystems begrenzt werden.

Allerdings ist es technisch ohne Probleme möglich, das BSE-Informationssystem um Module zu erweitern, ohne dass die Navigationsstruktur und die Übersichtlichkeit verloren geht, da die Empfehlungen von Partl (2001) befolgt wurden, und bereits bei der Planung des System die Möglichkeit einer Vergrößerung berücksichtigt wurde. Zwar besteht durch den Hypertext immer die Möglichkeit einer Erweiterung des Inhaltsangebotes einer Webseite, dieses sollte jedoch nicht auf Kosten der Orientierung der Leser erfolgen. Nach Overkamp (1999) geht die Orientierung der Nutzer häufig dann verloren, wenn der Überblick über die angebotenen Inhalte schwindet (Overkamp 1999).

5.1.5 Pflege und Aktualisierung der Hyperlinks

Ein Hypertext zeichnet sich durch die Verknüpfungen der einzelnen Module über interne Hyperlinks (Links) sowie durch externe Hyperlinks zu anderen Webseiten aus (Storrer 2000). Die Verknüpfungen heben die lineare Struktur des Textes zu Gunsten einer hierarchischen Struktur auf. Dadurch kann der Nutzer nach seiner individuellen Interessenlage innerhalb des Hypertextes navigieren (Münz 1998). Hyperlinks haben die Aufgabe, Informationen miteinander in Beziehung zu setzen (Lucyga 1994). Interne Hyperlinks wurden innerhalb des BSE-Informationssystems zur Verknüpfungen der einzelnen dort angebotenen Informationen

benutzt. Entweder wurden sie auf dem gleichen HTML-Dokument an einer anderen Stelle, in einem anderen HTML-Dokument innerhalb des gleichen Moduls oder aber in einem anderen HTML-Dokument eines anderen Moduls publiziert. Externe Hyperlinks stellen Verbindungen zu anderen Webseiten oder deren Inhalten her. Sie wurden innerhalb des BSE-Informationssystems benutzt, um sehr spezielles Hintergrundwissen und Detailinformationen zu einzelnen Themen, die innerhalb des BSE-Informationssystems behandelt wurden, zur Verfügung zu stellen. Außerdem wurden externe Hyperlinks benutzt, um dem Nutzer die verwendeten Informationsquellen anzugeben, damit der Leser bei Bedarf das Geschriebene auf den Wahrheitsgehalt der Aussage überprüfen kann. Die über externe Links verknüpften Webseiten öffnen sich in einem neuen Browserfenster, um das Urheberrecht (§ 13 UrhG) nicht zu verletzen.

Webdesigner empfehlen, alle Webseiten einer Website einheitlich zu gestalten. Daher sollten auf jeder Webseite die gleichen Navigations- und Interaktionselemente verwendet werden, die immer die gleiche Funktion erfüllen. Die Aufgabe und die Funktion eines Navigations- und Interaktionselementes sollte nach Möglichkeit für den Nutzer sofort erkennbar sein. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die Funktionen der verwendeten Elemente nicht von den Funktionen, die ihnen in der Regel auf Webseiten zugewiesen werden, abweichen. Steens (1999) fordert darüber hinaus, dass interaktive Elemente intuitiv erkennbar sein sollten. Deshalb wurden für die Kenntlichmachung der Links innerhalb der Texte des BSE-Informationssystems assoziative Wörter ausgewählt, die mit der entsprechenden Webseite verknüpft waren. Die verknüpften Wörter, die den Ausgangspunkt des Links darstellen, wurden innerhalb des BSE-Informationssystem einheitlich unterstrichen dargestellt. Bei der Gestaltung der Texte wurde auf Unterstreichungen zum Hervorheben von Schlüsselwörtern verzichtet, um keine Verwechslungen solcher Worte mit Links zu provozieren, und die Benutzerführung innerhalb des BSE-Informationssystems so klar wie möglich zu gestalten. Das Verknüpfen verschiedener Webseiten durch Hyperlinks zeichnet einen Hypertext zum einen aus. Die Verwendung von Hyperlinks bedingt zum anderen aber auch eine regelmäßige Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Links. Funktionsunfähige oder auch sogenannte „tote“ Links, die nur zu einer Fehlermeldung führen, bewirken, dass ein Hypertext ungepflegt und unprofessionell wirkt. Dadurch wird auch die Qualität der angebotenen Informationen vom Nutzer automatisch als gering eingeschätzt (Mitretek 1997). Aus diesem Grunde wurden die externen Hyperlinks, die innerhalb des BSE-Informationssystems aufgeführt sind, in regelmäßigen Abständen überprüft. Aus dem Auffinden von toten Links ergaben sich dabei

verschiedene Schwierigkeiten, die abhängig von der ursprünglichen Aufgabe der Links waren.

Wie oben erwähnt, wurden innerhalb des BSE-Informationssystems externe Links entweder zum Verfügstellen von Hintergrund- und Detailinformationen oder zur Angabe der Informationsquelle verwendet.

Im ersten Falle kann ein toter Link entweder durch einen anderen, der die selben Informationen bietet, ersetzt oder gelöscht werden. Handelt es sich bei dem toten Link um eine Quellenangabe, ist das weitere Vorgehen davon abhängig, wie der Link gestaltet war. Links können an assoziative Worte geknüpft sein, die dem Nutzer eine Vorstellung davon geben, was er auf der verknüpften Webseite vorfinden wird. Das gleiche gilt für Namen. Links können aber auch an unspezifische Worte gebunden sein, beispielsweise an das Wort „Quelle“. Das Wort Quelle gibt dem Nutzer zwar zu verstehen, dass er beim Verfolgen des Links die Informationsquelle vorfindet. Um welche es sich dabei handelt, kann er daran aber nicht erkennen. Wird solch ein Link dann funktionsuntüchtig und wird der Link deinstalliert, hat das zur Folge, dass im Nachhinein kein Hinweis auf die Informationsquelle mehr existiert. Das gleiche gilt bei assoziativen Worten als Ausgangspunkt. Da diese Worte durch das Deinstallieren des Links ihre Kennzeichnung verlieren, kann der Nutzer auch hier die Quelle nicht mehr nachvollziehen, wenn sie nicht im Text erwähnt ist. Daher ist es sinnvoll, die Quelle sowohl als solche zu kennzeichnen als auch namentlich zu erwähnen. Innerhalb der Rubrik „Aktuell“ des BSE-Informationssystems wurden die entsprechenden Quellen eines Beitrages am Ende hervorgehoben und namentlich erwähnt. Der Name wurde als Ausgangspunkt für den Link genommen. Links, die Detail- und Hintergrundinformationen lieferten, sind an aussagekräftige Worte (z.B. Risikomaterial oder Verordnung EWG 99/2001) im Text gebunden. Die Abstracts der Publikationen, die zur Erstellung der Fachinformationen benutzt wurden, sind an die Namen der Autoren geknüpft. Mit diesem Vorgehen sollte der Nutzer sofort eine Vorstellung von der verknüpften Webseite erhalten.

5.1.6 Direktes Feedback für Autor und Rezipient

Das Internet ist ein weltweites Netzwerk, das sich aus verschiedenen Diensten zusammensetzt, die über Schnittstellen miteinander verbunden und daher parallel nutzbar sind. Das WWW ist mit seinem großen Angebot an Informationen, der bekannteste und am meisten genutzte Dienst des Internet. Durch andere Dienste wie die elektronische Post (Email), Postverteiler (Mailinglisten), Diskussionsgruppen (Newsgroups) und Internet Relay

Chat (IRC, Chats) bietet das Internet dem Rezipienten im Gegensatz zu anderen Massenmedien neben der passiven, indirekten Kommunikation auch Möglichkeiten zur aktiven Kommunikation und Interaktion (Bleuel 1998, Storrer 2000). Die elektronische Post (Email) ermöglicht es, während des Lesens der Publikation mit dem Autor in Kontakt zu treten. Die Kommunikation ist bei der Email persönlicher Art, also unter Ausschluss der Öffentlichkeit. Im Gegensatz zur Briefpost ist das Versenden einer Email aber bequemer, schneller und billiger. Eine Email erreicht innerhalb von Sekunden ihr Ziel, unabhängig davon wo auf der Welt sich der Empfänger befindet. Der virtuelle Briefkasten kann außerdem vom Empfänger von jedem Ort der Welt geleert werden. Zur Beförderung der Post bedarf es keines Portos und keinem Briefkasten. Kosten bereitet nur der Internetzugang und die Zeit, die der Nutzer online ist. Email können aber auch offline geschrieben werden, so dass nur das Versenden online erfolgt. Daher ist die Angabe einer Kontaktadresse bei Online-Publikationen fast von größerer Bedeutung, als bei Print-Publikationen, für die eine Kontaktadresse die Regel darstellt bzw. vorgeschrieben ist. Zudem steht das Angeben einer Kontaktadresse in einer positiven Beziehung zur Glaubwürdigkeit einer Online-Publikation (Mitretek 1997). Die Kontaktadresse kann innerhalb der Publikation angegeben werden, was sich dann anbietet, wenn mehrere Autoren Texte für eine Website erstellt haben. Aber auch innerhalb von Volltextdatenbanken, die aus mehreren Publikationen verschiedener Autoren bestehen, ist eigentlich nur diese Art sinnvoll. Hat hingegen nur ein Autor die Texte einer Website erstellt oder gibt es nur einen Verantwortlichen, kann eine Kontaktadresse auch im Impressum mit einem unmissverständlichen Vermerk aufgeführt werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Kontaktadresse mit Hilfe eines Interaktionselementes anzugeben. Zum Beispiel stellt ein Button mit der Aufschrift „Kontakt“ oder mit einem Briefsymbol (Ikon) eine gebräuchliche Darstellungsform dar.

Die Inhalte des BSE-Informationssystems wurden bis auf die Beiträge der Rubrik „Meinungsbildner“ ausschließlich von der Doktorandin selbst bearbeitet. Daher wurde sich darauf beschränkt, den Namen des Autor nur im Impressum von Vetion[®].de zu nennen. Hier befindet sich auch eine Emailadresse, über die der Nutzer Kontakt zur Autorin aufnehmen kann. Darüber hinaus ist auch am Fuße jeder HTML-Datei eine Kontaktmail angegeben. Hier ist auch das Datum der letzten Aktualisierung der Inhalte vermerkt. Diese Angabe gilt als positives Qualitätsmerkmal bei der Beurteilung der Informationsqualität.

Auf das Einbeziehen anderer kommunikativer Dienste wie Postverteiler (Mailinglisten), Diskussionsgruppen (Newsgroups) und Chats (Internet Relay Chat, IRC), die der offenen Kommunikation zwischen mehreren Personen dienen, wurde innerhalb des BSE-

Informationssystem verachtet. Das Einrichten solcher Foren war zum einen kompliziert und nur durch Hilfe eines Programmierers zu verwirklichen. Darüber hinaus war nicht absehbar, ob das Interesse der Tierärzteschaft an der BSE lange genug anhalten würde, bis ein solches Fachforum entwickelt und eingerichtet werden konnte. Außerdem existierten zum Zeitpunkt der Feststellung der BSE in Deutschland bereits andere Websites (z.B. <http://www.tiermedizin.de>, <http://www.vetinform.de>, und <http://www.vetline.de>), die interessierten Tierärzten diese Möglichkeit des Meinungs austausches boten.

Um Tierärzten aber auch innerhalb des BSE-Informationssystem die Möglichkeit zu geben, ihre Meinung und Gedanken zu äußern und Erfahrungen zu beschreiben, wurde die Rubrik „Meinungsbildner“ eingerichtet, die den Nutzern des BSE-Informationssystem den Raum bot, eigene Texte zum Thema BSE zu veröffentlichen. Allerdings konnte festgestellt werden, dass das Interesse an solch einer Publikationsmöglichkeit gering war, da lediglich eine Kollegin diese Möglichkeit nutzte.

5.1.7 Qualität

Die Autorenschaft im WWW ist, ebenso wie die dort veröffentlichten Informationen, sehr vielfältig (Schnepp 2000). Insbesondere im Bereich der "Neue Medien" weist die Qualität von medizinischen Informationen deutliche Mängel auf. Bislang existieren keine einheitlichen und anerkannten Qualitätssicherungssysteme einer zentralen Instanz für Informationen im WWW (Feuerhelm 1998, 1999; Weitzer 2000; Haber 2002). Mechanismen zur Qualitätsermittlung und -sicherung, wie sie aus den Printmedien für wissenschaftliche Publikationen bekannt sind (z.B. peer-review, citation index, post-publicum impact) (Eberhardt 1995), befinden sich zwar auch für das WWW in der Entwicklung, haben sich aber bislang ebenso wie andere Qualitätssicherungssysteme noch nicht durchsetzen können (Adelhard 2000). Die unter den Rubriken „TSE“, „BSE“ und „vCJK“ des BSE-Informationssystem zur Verfügung gestellten Informationen wurden anhand von wissenschaftlichen Fachpublikationen erstellt, die zuvor einer Bewertung durch ein gebräuchliches Qualitätsermittlung und -sicherungssystem unterlagen oder anhand von Fachbüchern namenhafter Experten. Dadurch sollte eine hohe Informationsqualität gewährleistet werden. Um die Informationen für die Rezipienten besser nachvollziehbar und überprüfbar zu machen, wurden wie in wissenschaftlichen Print-Publikationen, die Literaturquellen angegeben. Die Angabe der Literaturquelle erfolgte durch den Namen des Autors und des Publikationsjahres an entsprechender Stelle im Text. Zusätzlich wurden diese

Angaben nach Möglichkeit mit der entsprechenden Internetreferenz verlinkt. Bei der Internetreferenz handelte es sich entweder um den Originalartikel, sofern dieser im WWW zur Verfügung stand, oder um den jeweiligen Abstract, der in den allermeisten Fällen über spezielle Datenbanken (z.B. PubMed) auch im WWW einsehbar war. Bei der Angabe von Literaturquelle und Internetreferenz wurde einer Empfehlung von Abt (2000) gefolgt, die diese Angaben als eine Möglichkeit ansieht, die Glaubwürdigkeit und Seriosität von Online-Publikationen zu steigern. Nach Meinung von Abt (2000) wird die wissenschaftliche Glaubwürdigkeit von Online-Publikationen auch durch die Revision der Texte durch anerkannte, unabhängige Experten gefördert. Die Informationen, die in den Rubriken „TSE“, „BSE“ und „vCJK“ des BSE-Informationssystems veröffentlicht wurden, sind vor ihrer Publikation von anderen Tierärzten auf Richtigkeit und Verständnis begutachtet worden. Generell ist die Beurteilung der Qualität von nicht begutachteten Informationen kompliziert, da Qualität schwer zu definieren und kaum objektiv vermittelbar ist (Eberhardt 1995). Die Beurteilung der Informationsqualität von nicht begutachteten Informationen ist aber gerade im Bereich von medizinischen Informationen von Bedeutung, da von falschen Informationen in diesem Bereich ein gesundheitliches Gefahrenpotential ausgehen kann (Weitzer 2000). Daher wurden bestimmte Qualitätsmerkmale definiert, anhand derer sich die Qualität von Informationen im WWW beurteilen lässt (Mitretek 1997). Bei der Erstellung der Webseiten des BSE-Informationssystems wurde versucht, möglichst viele dieser Qualitätsmerkmale zu berücksichtigen. Dazu gehörten neben einer seriösen, verständlichen Formulierung der Texte und der Kombination der medialen Darstellungsformen Angaben zum Autor und zur Institution, ein Impressum oder eine Kontaktadresse, das Datum der Erstellung oder der letzten Aktualisierung einer Webseite und die regelmäßige Überprüfung der Funktionsfähigkeit der integrierten Links. Außerdem gehört auch eine klare und intuitiv verständliche Navigation sowie eine übersichtliche, dezente und einheitliche Gestaltung der einzelnen Dokumente, die zusammen für eine hohe Benutzerfreundlichkeit des Systems sorgten, zu den Qualitätsmerkmalen.

5.1.8 Publikationsort

Ein Internetportal stellt eine sehr umfangreiche Website dar, die sich durch ein Angebot von zielgruppenorientierten Informationen zu verschiedenen Themen auszeichnet und sich an hochspezialisierte Benutzergruppen richtet. Das Ziel eines Internetportals ist die Schaffung einer breiten Informationsbasis, die Erleichterung der Informationsrecherche sowie der

Vereinfachung der Kommunikation für eine klar umgrenzte Zielgruppe (Krämer 2001). Ein Internetportal stellt außerdem eine Art Sucheinstiegspunkt für Web-Ressourcen dar (Schnepp 2000). Durch das vielfältige Informationsangebot, das Internetportale für eine bestimmte Zielgruppe bereithalten, ist die Webadresse eines Internetportals in der Regel mehr Personen der Zielgruppe bekannt, als beispielsweise die Website einer Privatperson. Dies war einer der ausschlaggebenden Gründe, warum das BSE-Informationssystem in das Inhaltsangebot des veterinärmedizinischen Internetportals Vetion[®].de integriert wurde. Damit sollte ein hoher Bekanntheitsgrad des BSE-Informationssystems in relativ kurzer Zeit erzielt werden. Der Integration des BSE-Informationssystems in Vetion[®].de ist es zu verdanken, dass bereits im Januar 2001 rund 800 Zugriffe auf die Informationen des BSE-Informationssystems erzielt werden konnten. Darüber hinaus wurde der Bekanntheitsgrad des BSE-Informationssystems auch durch Hinweise in zwei Ausgaben des Newsletters von Vetion[®].de gesteigert, der von einer großen Zahl Tierärzte abonniert wurde. Ein weiterer Vorteil, der sich aus der Integration des BSE-Informationssystems in Vetion[®].de ergab, war die kostenlose Bereitstellung von Speicherplatz auf einem Server, der für das Publizieren im WWW notwendig war. Außerdem ist anzunehmen, dass sich die Integration des BSE-Informationssystems in Vetion[®].de auch in Hinblick auf die Beurteilung der Informationsqualität der publizierten Inhalte positiv auswirkte. Informationen im WWW werden neben objektiven Qualitätskriterien häufig auch von der Zuverlässigkeit des Anbieters bzw. des Lieferanten einer Information beurteilt (Nohr und Roos 2000). Laut Mitretek (1997) nimmt die Glaubwürdigkeit von privaten Informationsanbietern und Einrichtungen zu, wenn Verbindungen zu anerkannten und bekannten Institutionen für den Rezipienten ersichtlich sind.

Die Herausgeber von Vetion[®].de sind zwei Professoren der Veterinärmedizin, die in der Lehre an zwei deutschen veterinärmedizinischen Universitäten tätig sind. Alle Mitarbeiter von Vetion[®].de sind Tierärzte. Das hatte den Vorteil, dass die Mitarbeiter die Texte nicht nur auf Verständnis, Stil, Rechtschreibung und Interpunktion kontrollieren, sondern die Inhalte auch auf ihre Richtigkeit beurteilen konnten.

Durch das Einbinden von Vetion[®].de ergaben sich aber auch Einschränkungen in der Gestaltung und in der Umsetzung der Navigation, da diese aufgrund der erwünschten Einheitlichkeit des gesamten Informationsangebotes des Portals denen von Vetion[®].de angepasst werden mussten.

5.1.9 Urheberschutz

Im Internet kann man ohne Qualitätsverlust, schnell und unkompliziert Informationen, Grafiken, Musikstücke sowie Programme weltweit abrufen, kopieren, verändern, miteinander verknüpfen und verbreiten (Hartel 2001). Hierdurch besteht die Gefahr, dass das Urheberrecht verletzt und die geistigen Schöpfungen anderer Personen ohne deren Einwilligung benutzt werden (Hartel 2001). Für das Erstellen der Informationen innerhalb des BSE-Informationssystems wurden sehr viele Fachpublikationen verwendet, deren Inhalt in üblicher Art und Weise zitiert wurde (§ 63 UrhG). Die Literaturquellen wurden vermerkt und nach Möglichkeit mit der entsprechenden Internetreferenz über einen externen Hyperlink verknüpft. Das hatte neben der Wahrung des Urheberrechts auch den Vorteil, dass der Nutzer sich bei Interesse auf unkomplizierte Weise näher mit dem ausgewählten Thema auseinandersetzen kann. Außerdem kann das Vertrauen in den Wahrheitsgehalt, die Seriosität und damit auch die Qualität der Inhalte vergrößert werden (Mietrek 1997, Abt 2000). Neben Fachinformationen wurden aber auch die Nachrichten und Meldungen verschiedener Nachrichtenagenturen und Presseverteilern verwendet. Diese unter dem Menüunterpunkt „Aktuell“ publizierten Nachrichten wurden redaktionell bearbeitet, um das Urheberrecht nicht zu verletzen. Die zugehörige Quelle wurde am Ende einer jeden Nachricht angegeben und wenn möglich auch verlinkt.

Ein Hyperlink auf einen fremden Inhalt stellt nur einen Verweis dar, ohne den fremden Inhalt auf der eigenen Seite wiederzugeben. Er ist daher rechtlich wie ein bloßer Verweis oder eine Fußnote in wissenschaftlichen Werken einzuordnen. Eine urheberrechtliche Relevanz besteht nicht, es sei denn der Link führt zu einem fremden Inhalt, der nach dem Anklicken in einem Rahmen (Frame) des eigenen Angebots dargestellt wird. Soweit dann nicht mehr erkennbar ist, dass es sich um einen fremden Inhalt handelt, liegt ein Verstoß gegen § 13 UrhG vor, weil die fremde Urheberschaft geleugnet wird (Weinknecht 2000). Aus diesem Grunde sind alle externen Links, die vom BSE-Informationssystem zu fremden Inhalten führen, so programmiert, dass sie in einem neuen Browserfenster angezeigt werden.

Generell sind alle Werke urheberrechtlich geschützt, unter denen man persönliche geistige Schöpfungen (§ 2 UrhG) sowie seit 01.01.1998 auch Datenbanken versteht (§§ 87a ff. UrhG) (Koeve und Koeve 2002). Ebenso erlangen Sammlungen von Texten oder Bildern, unabhängig davon, ob die Gesammelten selbst urheberrechtlich geschützt sind oder nicht, eigenen urheberrechtlichen Schutz (§ 4 UrhG). Dies betrifft z. B. auch Multimedia-Produkte, Sammlungen von Zitaten und ähnliches.

5.1.10 Entwicklungsverlauf und Zugriffszahlen

Ein offenes Hypertextsystem eignet sich besonders gut zur aktuellen Berichterstattung über fortlaufende Themen. da beim Eintreten eines Ereignisses mit der Bearbeitung begonnen werden kann. Daran schließt sich eine kontinuierliche Weiterentwicklung und die dynamische Vergrößerung des Inhaltsangebotes durch aktuelle Informationen bis zu dem Zeitpunkt, an dem das Ereignis abgeschlossen ist. Gleichzeitig können in einen Hypertext Hintergrundinformationen aufgenommen werden, die sich entweder auf vergangenen Ereignisse beziehen oder aber dem Leser allgemeine Informationen zu der Thematik zur Verfügung stellen, wodurch sich der Umfang des Hypertextes vergrößert. Der Umfang von Hypertexten kann beliebig gestaltet werden. Um die Übersichtlichkeit eines großen Inhaltsangebotes zu wahren, empfiehlt es sich, das Inhaltsangebot nach Themenkomplexen zu gliedern. Jeder Themenkomplex sollte über ein Modul publiziert werden, die über Hyperlinks verknüpft sind und zusammen den Hypertext bilden (Storrer 2000). Außer der kontinuierlichen Vergrößerung des Inhaltsangebotes empfiehlt es sich, auch die bereits vorhandenen Inhalte regelmäßig auf ihre Aktualität zu überprüfen (Storrer 2000). Dies gilt insbesondere für auf Webseiten aufgeführte Zahlen und Statistiken, da veraltete Angaben ebenso wie funktionsunfähige Links einen ungepflegten und unprofessionellen Eindruck machen. Aber auch Fachinformationen, die aufgrund einer intensiven Forschung und dem Gewinn neuer Erkenntnisse veraltet sind, sollten aktualisiert werden. Das BSE-Informationssystem, insbesondere die Rubrik „Aktuell“, wurde kontinuierlich um neue Informationen erweitert, woraus sich ein dynamischer Publikationsprozess ergab. Außerdem wurde die Rubrik „Statistik“ mit immer dann Aktualisiert, wenn neue BSE-Fälle in Deutschland oder in anderen Ländern aufgetreten waren. In regelmäßigen Abständen wurden die Angaben zu den durchgeführten BSE-Tests überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. Das gleiche galt für die Fachinformationen, die unter den Rubriken „TSE“, „BSE“ und „vCJK“ publiziert waren.

An dieser Stelle soll aufgrund der gesammelten Erfahrungen festgehalten werden, dass die Entwicklung eines offenen Hypertextes eine kontinuierliche Arbeit darstellt, bei der die Regelmäßigkeit der Bearbeitung von der Brisanz des behandelten Themas und dem Anspruch des Autors an die Aktualität der Beiträge abhängt. Außerdem ergab sich aus der Darstellung des fortlaufenden Themas BSE und der kontinuierlichen Berichterstattung über die sogenannte „BSE-Krise“ die Frage, ob, wie und zu welchem Zeitpunkt mit der weiteren Bearbeitung aufgehört werden könnte.

Das BSE-Informationssystem existiert seit Ende November 2000 und wurde seit Mitte Dezember 2000 bis heute (Stand: 1. September 2002) regelmäßig erweitert oder aktualisiert. Besonders der Menüunterpunkt „Aktuell“ bedurfte, um dem Anspruch an Aktualität gerecht werden zu können, eines besonders intensiven Pflegeaufwands. Eine regelmäßig Erweiterung dieser Rubrik war auch notwendig, um die Funktion des chronologischen Nachschlagewerkes dieser Rubrik zu erhalten. Allerdings wurde im Laufe dieser Zeit und mit abnehmendem Interesse der Öffentlichkeit, das bereits ein halbes Jahr nach dem Auftreten des ersten BSE-Falles merklich zurückgegangen war (Allensbacher Archiv 2001), weniger Beiträge bereitgestellt als zu Beginn der „BSE-Krise“.

Den Rückgang des Interesse der Zielgruppen verdeutlicht auch die Betrachtung der Zugriffe auf das BSE-Informationssystem im Jahr 2001 (Abbildung 9 und 10, Kapitel 4.4).

Interpretiert man das Abnehmen der Zugriffszahlen auf das BSE-Informationssystem als ein Nachlassen des Interesses, so kann seit Juli 2001 ein deutlich geringeres Interesse der Zielgruppe an der BSE registriert werden. Beliefen sich die Zugriffe auf die Webseiten des BSE-Informationssystems in dem Zeitraum von Februar 2001 bis Juni 2001 auf etwa 1.400 Zugriffen pro Monat, fielen die Zugriffszahlen im Juli 2001 bereits auf 1.200 ab und pendelten sich anschließend bei ca. 1.000 Zugriffen pro Monat ein. Die Zugriffe behielten diese Größenordnung bis Ende 2001 bei.

Vergleicht man aber die Zugriffe auf das BSE-Informationssystem mit den Zugriffszahlen von Vetion[®].de fällt auf, dass auch hier die Zugriffe in den Sommermonaten 2001 (Juni bis September 2001) deutlich geringer waren, als im Frühjahr (März bis Mai 2001) diesen Jahres. Die Zugriffszahlen bei Vetion[®].de sanken aber bereits schon im Mai 2001, während ein Rückgang der Zugriffe auf das BSE-Informationssystem erst im Juli 2001 zu verzeichnen war. Im August 2001 und im September 2001 gingen die Zugriffe auf Vetion[®].de auf einen Tiefstand von etwa 10.000 Zugriffen pro Monat zurück. Dieser Rückgang auf einen Tiefstand ist in diesen beiden Monaten auch bei den Zugriffen auf das BSE-Informationssystem zu verzeichnen. Erst im Oktober 2001 stieg die Zahl der Zugriffe sowohl auf Vetion[®].de als auch auf das BSE-Informationssystem wieder an. Die gemessenen Zugriffe und der Vergleich der Zugriffe auf Vetion[®].de und auf das BSE-Informationssystem legen die Annahme nahe, dass der Rückgang der Zugriffe mit dem Beginn des Sommers zusammenhängt. Durch das bessere Wetter in dieser Jahreszeit könnte zum einen die Motivation der Nutzer nachgelassen haben, die Zeit am Rechner bzw. im Internet zu verbringen. Dabei handelte es sich um ein Phänomen, das bei der Mediennutzung regelmäßig während des sogenannten „Sommerlochs“ zu beobachten ist. Zum anderen war anzunehmen, dass auch der Beginn der Ferienzeit und

der damit einhergehende Urlaub vieler Nutzer mit dem Rückgang der Zugriffe zusammenhing. Da sich die Zugriffe auf das BSE-Informationssystem ab der zweiten Jahreshälfte 2001 gegenüber der ersten um rund die Hälfte verringert hatten, konnte aber auch von einem abnehmenden Interesse der Zielgruppe an dem Thema BSE ausgegangen werden. Solch ein zurückgehendes Interesse der Zielgruppe legte es nahe, die angebotenen Leistungen der Nachfrage anzupassen. Für die Arbeit an dem BSE-Informationssystem bedeutete dies zum einen eine Reduzierung der täglich angebotenen Informationsleistungen unter dem Menüunterpunkt „Aktuell“ und zum anderen eine Vergrößerung der Zeitabstände, an dem Nachrichten veröffentlicht wurden. Die Bereitstellung von neuen Beiträgen wurde auf zwei bis drei Tage pro Woche reduziert, was den zeitlichen Aufwand für die Pflege und die Aktualisierung des Systems reduzierte. Dieses Vorgehen ermöglicht auch in Zukunft ein regelmäßiges Bearbeiten des BSE-Informationssystem innerhalb eines vertretbaren Rahmens, bis der Zeitpunkt geeigneter erscheint, aus dem offenen Hypertext einen geschlossenen zu machen.

Theoretisch wäre das Abschließen der Arbeit an dem BSE-Informationssystem aber erst dann logisch, wenn alle Fragen im Zusammenhang mit den TSE geklärt sind und die BSE zumindest in Deutschland getilgt ist, da dann das fortlaufende Ereignis ein Ende gefunden hätte.

5.2 Vorschläge für die Weiterentwicklung des BSE-Informationssystems

Als Ausbaumöglichkeiten des BSE-Informationssystems wäre ein weiteres Modul denkbar, dass sich mit der BSE-Situation in anderen europäischen Ländern auseinandersetzt. Bislang wurde nur auf die BSE-Statistik der einzelnen Ländern unter der Rubrik „Statistik“ eingegangen. Außerdem sind die wesentlichsten Eckdaten einiger ausgewählter Länder im Zusammenhang mit der BSE unter der Rubrik „BSE“ im Rahmen der „Geschichte der BSE“ aufgeführt. Daher wäre ein weiteres Modul, dass die vorliegenden Statistiken, die eingeführten Verbraucherschutz- und BSE-Bekämpfungsmaßnahmen sowie die Einschätzung der BSE-Situation durch die EU-Kommission und andere BSE-Expertengruppen sinnvoll und interessant. Ebenfalls wäre die Entwicklung eines weiteren Moduls vorstellbar, dass detailliertere Informationen zu den eingeführten Verbraucherschutzmaßnahmen enthält. Darunter könnten geänderte Schlacht- und Zerlegetechniken sowie geänderte Hygienevorschriften aufgeführt, die Funktion und die Umsetzung der eingeführten

Rinderdatenbanken sowie die neuen Etikettierungsvorschrift und ihr Aussagewert erläutert und auf die Herstellungsverfahren sowie Ausgangsmaterialien von verschiedenen Rindfleischprodukten eingegangen werden.

Weiterhin wäre es denkbar, das BSE-Informationssystem um eine Mailingliste zu erweitern, in der Tierärzte, insbesondere Rinderpraktiker, ihre Erfahrungen bei der klinischen Diagnostik der BSE untereinander austauschen können oder ihre Eindrücke von der Stimmung unter den Landwirten und der derzeitigen wirtschaftlichen Lage vergleichen können. Zum Zweck des Informations-, Meinungs- und Erfahrungsaustausches könnten auch „Chats“ eingerichtet werden. Chats stellen einen virtuellen Raum dar, in dem sich Personen treffen können, um sich „life“ untereinander auszutauschen. Entweder könnten solche Chats für Tierärzte eingerichtet werden, die in unterschiedlichen Bereichen tätig sind, oder aber es könnten Chats zwischen Tierärzten, Experten und Politikern als Ersatz für Podiumsdiskussionen stattfinden. Allerdings ist die Zeit, in der die BSE in der öffentlichen Diskussion häufig und intensiv diskutiert wurde, vorbei. Zum derzeitigen Stand (1. September 2002) ist das Thema BSE aus der öffentlichen Diskussion fast vollständig erloschen, wodurch auch mit einem geringeren Interesse innerhalb der Zielgruppe gerechnet werden kann. Betrachtet man das geringe Interesse der Zielgruppe an der Möglichkeit, unter der Rubrik „Meinungsbildner“ zu publizieren, ist ebenfalls nicht von einer hohen Beteiligung an einer Mailingliste oder eines Chats auszugehen. Dagegen ist der zum Einrichten einer Mailingliste und zur Durchführung von Chats notwendige Aufwand recht hoch. Darüber hinaus werden solche Chats mit Experten zur BSE und der Agrarwende bereits auf anderen Sites angeboten, in die sich auch Tierärzte einloggen können. Eine andere Möglichkeit, die Stimmung unter den Landwirten sowie deren Meinung zu bestimmten Fragestellungen im Zusammenhang mit der BSE zu erfragen, wäre die Durchführung einer zweiten Umfrage. Die Umfrage könnte entweder auf den gleichen Frage wie im Vorjahr basieren, oder aber abgewandelte Fragestellungen mit einem aktuellen Bezug verwenden. Es ist auch denkbar, die Meinung der Nutzer des BSE-Informationssystems bereits im Vorfeld bei der Festlegung der Fragen mit ein zu beziehen, indem zum Einsenden von Fragenvorschlägen über eine Email aufgefordert wird. Mit diesem Vorgehen könnte zum einen direkt auf das Interesse der Zielgruppe eingegangen werden und zum anderen an zwei verschiedenen Anlässen auf die Umfrage hingewiesen werden, wodurch mehr Tierärzte zum Teilnehmen an der Umfrage animiert werden können. Je höher die Teilnehmerzahl, desto aussagekräftiger sind die Ergebnisse.

Das BSE-Informationssystem richtet sich mit seinen Inhalten außer an approbierte Tierärzte auch die Studierenden der Veterinärmedizin. Um den Studierenden das Verinnerlichen der

wesentlichen Fakten der Ätiologie, Epidemiologie und vor allem der Klinik und Diagnostik der BSE zu erleichtern, würde sich die Entwicklung einer Wissensüberprüfung in Form eines Tests oder eines Quizes anbieten. Vorstellbar wäre ein datenbankgestütztes System in Form eines Fragebogens mit mehreren Fragen, denen wiederum verschiedene Antworten zum Ankreuzen zugeordnet sind. Bei der richtigen Antwort wird ein Punkt vergeben, bei der falschen wird die richtige Antwort genannt. Zusätzlich könnte auch sowohl die richtig als auch die falsche Antwort erläutert werden, um den Lerneffekt zu erhöhen. Außerdem könnte auf die entsprechenden Informationen innerhalb des BSE-Informationssystems verlinkt werden. Eine einfachere Form der Umsetzung wäre es, eine PDF-Datei mit den Fragen und verschiedenen Antworten zum Herunterladen und Ausdrucken zur Verfügung zu stellen. In einer anderen Datei könnten entsprechend die Ergebnisse und Erläuterungen dargestellt werden. Solche Multiple-Choice-Tests werden vielfach zu Prüfungszwecken eingesetzt.

5.3 Empfehlungen

Die Aussage von Storrer (2000), dass sich offene Hypertextsysteme besonders gut zur aktuellen Berichterstattung über fortlaufende Themen geeignet, kann aufgrund der gesammelten Erfahrungen bei der Entwicklung und Bearbeitung des internetgestützten, auf HTML-Dateien basierenden BSE-Informationssystems bestätigt werden.

Bei der Entwicklung wurden die Empfehlungen von Partl (2001) berücksichtigt. Partl (2001) empfiehlt dringend, bestimmte Punkte wie das Ziel der Webseite, die anzusprechenden Zielgruppen, den Informationsumfang und die Gliederung des Gesamtangebots sowie spätere Erweiterungsmöglichkeiten bereits vor der eigentlichen Erstellung der Webseiten festzulegen. Außerdem sollte die Sprache sowie die medialen Darstellungsformen und ihre Kombination, das Einbinden von Hyperlinks, den grundlegenden Gestaltungs- und Navigationscharakter sowie über den Zugang bzw. den Publikationsort bereits vor dem Beginn des Entwickelns der einzelnen Webseiten definiert sein.

Wurde anhand dieser Punkte ein entsprechendes Grundkonzept entwickelt, lassen sich relevante Probleme umgehen. Als besonders vorteilhaft erwies sich es für die Entwicklung des BSE-Informationssystems, die Komplexität des Themas BSE vorab zu erfassen, einige Themengebiete daraus auszuwählen und diese ebenfalls zu gliedern. Dadurch konnte in etwa den Umfang der Informationen vorhergesehen werden, die publiziert werden sollen, bevor mit dem Verfassen der Texte begonnen wurde. Aus dem Festlegen der Themenkomplexe sowie

der Bestimmung einer maximalen Dateigröße der einzelnen HTML-Dateien, aus denen sich die Module zusammensetzen, ergab sich automatisch die Anzahl der Module und gleichzeitig eine zu gegebener Zeit schnell umsetzbare Erweiterungsmöglichkeit durch das Hinzufügen eines weiteren Moduls. Die Gliederung des Inhaltsangebots und die Anzahl der verwendeten HTML-Dateien bestimmt letztlich die Navigation einer Website, die mit Hilfe von Hyperlinks verwirklicht wird. Aus diesen Gründen und aufgrund der gesammelten Erfahrungen wird empfohlen, die Gliederung eines Informationsangebotes zuvor sorgfältig zu durchdenken, und diese nach der Festlegung und nach dem Beginn des Publizierens der Inhalte nicht mehr zu verändern.

Aufgrund der bei der Entwicklung und Bearbeitung des BSE-Informationssystems gesammelten Erfahrungen, wird außerdem dazu geraten, bereits von Anfang an die Art der Wiedergabe der Informationsquellen festzulegen, damit diese einerseits einheitlich wiedergegeben werden und andererseits auch zu einem späteren Zeitpunkt noch auf die Quelle rückschließen lassen. Aufgrund der Unbeständigkeit und der bislang noch mangelhaften Zitierfähigkeit von Webseiten und Online-Publikationen (Gragert 1999, Schneppe 2000) ist es nicht ausreichend, mit Hilfe eines textuellen Link auf andere Webseiten zu verweisen. Besser ist es, die Informationsquelle unmissverständlich namentlich zu vermerken und zusätzlich durch einen Hyperlink zu verknüpfen. Ein solches Vorgehen verhindert es, dass Rückschlüsse auf die Informationsquelle verloren gehen, wenn die verlinkte Webseite zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr auffindbar ist und der Link, mit dem die Kennzeichnung des Wortes einhergeht, gelöscht werden muss.

Als wenig vorteilhaft erwies sich die Entscheidung, während der kontinuierlichen Bearbeitung des BSE-Informationssystems, auf eine Datenbank zur Speicherung der Inhalte zu verzichten und stattdessen ein auf HTML-Dateien basierendes System aufzubauen. Datenbanken ermöglichen es, große Datenbanken in kompakter Form zu speichern. Der Vorteil von datenbankgestützten Systemen liegt in den verschiedenen Möglichkeiten, präzise nach Informationen suchen zu können und die einzelnen Publikationen nach bestimmten Kriterien automatisch miteinander zu verbinden. Außerdem sind sie leichter als Textdokumente zu aktualisieren und dies von jedem Rechner aus. Insbesondere in Hinblick auf die Bearbeitung der Rubrik „Aktuell“ des BSE-Informationssystems wäre solch eine datenbankgestützte Eingabe von großem Vorteil gewesen. da dadurch die Bearbeitung von verschiedenen Orten aus hätte erfolgen können. Darüber hinaus muss die Ausgabemaske nur einmal gestaltet werden, während bei einem HTML-basierten System immer wieder neue

HTML-Dateien geschaffen und installiert werden müssen, wenn die Dateigröße über das festgelegte Maximum hinausgeht.