2001 SD 0088

Bibliothek
Jahrgang 58
Jahrgang Wiesbaden
2001. 138

Zur Einführung der neuen TSN-VERSION 2.0 für Windows

(NATIONALES TIERSEUCHENNACHRICHTEN-SYSTEM) in der Bundesrepublik Deutschland

Kroschewski, K., Schröder, R., Klöß, D., Staubach, C., Micklich, A.

Einleitung

Die amtliche Berichterstattung über das Auftreten anzeigepflichtiger Tierseuchen (aTS) erfolgt in Deutschland seit dem 01.01.1995 über das nationale TierSeuchenNachrichten-System (TSN). Im Zuge der Erweiterung und Standardisierung des Systems müssen meldepflichtige Tierkrankheiten (mTK) ab März 1997 ebenfalls unter Nutzung von TSN gemeldet werden.

Die 1995 eingeführte DOS-Lösung stellt noch ein reines Tierseuchennachrichtensystem dar. In den für das Veterinärwesen zuständigen Behörden werden neue Fälle von aTS und mTK erfasst und auf elektronischen Wege in die zentrale Tierseuchendatenbank (zTSDB) übertragen. Die zTSDB steht wiederum allen zugriffsberechtigten Behörden uneingeschränkt für Abfragen zur Verfügung (Micklich et al., Das neue computergestützte TierSeuchenNachrichten-System der Bundesrepublik Deutschland, Tierärztl. Umschau 49, 589-593, 1994).

Seit 1995 wurden neue Technologien für den Hard- und Softwarebereich sowie für den Kommunikationssektor mit rasantem Tempo entwickelt. In einer großen Anzahl von Veterinärbehörden haben diese Technologien Einzug gehalten mit dem Ergebnis, dass vielfach die zentralen EDV-Projekte TSN und ANIMO die letzten DOS-Anwendungen darstellen. Die Entwicklung einer diesem Trend Rechnung tragenden neuen TSN-Version, insbesondere für die neue Generation der Windows-Betriebssysteme, war eine logische Konsequenz.

Im Ergebnis der Analyse von Seuchenverläufen oder Seuchenszenarien (z. B. KSP, MKS, BSE) wird stets hervorgehoben, dass das Management der Bekämpfung und Verhütung der Weiterverschleppung von Tierseuchen die Verfügbarkeit leistungsfähiger Informationstechnik erfordert, welches Hardware und Software einschließt. In den Tierseuchenkrisenzentren fallen große Datenmengen verschiedener Herkunft an, die einander in Beziehung zu bringen, effizient auszuwerten und die Ergebnisse leicht verständlich zu dokumentieren sind. Als anwendungsorientierte Software lässt sich TSN 2.0 diesbezüglich vielseitig einsetzen.

Die Auslieferung der TSN-Version 2.0 an die Länder gemäß deren spezifischen Anforderungen begann im Dezember 2000.

Übersichtsinformation zur TSN-Version 2.0

Die Version ist ein 32-bit-Programm für Windows 9x, NT und 2000 und steht allen für das Veterinärwesen zuständigen Behörden Deutschlands zur Verfügung. Zugang zu diesem Informationssystem hat ausschließlich diese geschlossene Nutzergruppe von etwa 500 nationalen Behörden.

Die Windows-Version bietet eine Vielzahl neuer Funktionalitäten, die in vielerlei Hinsicht die durch ein „Krisenzentrum Tierseuchen" zu erfüllenden Aufgaben unterstützen (siehe Bundesmaßnahmekatalog-Tierseuchen, 1995). Konkret lässt sich für die einzelnen Bereiche des Krisenzentrums ein Bezug zu folgenden Aufgaben herstellen:

(Allgemeine Verwaltung)

- Berichte/Meldungen an das übergeordnete Krisenzentrum
- Festlegung Verdachtssperrbezirk, Sperrbezirk, Beobachtungsgebiet, Schutzzonen
- Erfassung der Betriebsdaten für den Verdachtssperrbezirk, den Seuchensperrbezirk, das Beobachtungsgebiet und die Schutzzone
- Organisation der Durchführung der erforderlichen Untersuchungen im Sperrbezirk und Beobachtungsgebiet (Gebietsuntersuchungen)
- Führung der Dokumentationen und der Registratur

(Tierseuchenbekämpfung)

- Bekämpfung des einzelnen Seuchenausbruches – hier der Tatbestandsaufnahme und der Dokumentation

(Epidemiologie)

- Benennung von Kontakt- und Nachbarschaftsbetrieben, z. B. aufgrund der Darstellung räumlicher Assoziationen

(Öffentlichkeitsarbeit)

- Vorbereitung von Presseerklärungen und Verlautbarungen
- Organisation von Bauernversammlungen
- Erarbeitung von Präsentationsmaterialien

Die diese Aufgaben unterstützenden wichtigsten neuen Funktionalitäten der Version 2.0 lassen sich wie folgt charakterisieren:

1. Das Programm verfügt über eine grafische Oberfläche und ist netzwerkfähig. Beliebig viele Kreise können an einem Ort installiert werden.

Vorteile:

- Die Datenerfassung ist von verschiedenen Punkten/Orten/PCs aus möglich. Seuchenobjekte werden dabei automatisch nach deren Nummern synchronisiert.
- An einem Ort, z. B. im überregionalen Krisenzentrum, können im Bedarfsfall mehrere Kreise installiert werden.

2. Alle amtlich festgestellten Tierseuchenausbrüche können mit der Maßgabe einer exakten Lokalisation auf Koordinatenbasis und

unter Nutzung von topografischen Karten im Maßstab 1:25.000 oder 1:50.000 (Georeferenzierung) erfasst werden.
Beispiel – Erfassungsmaske, Teil I und II mit Testdaten (Testkreis) – s. Abb. 1 und 2

Vorteil:
- Im Ergebnis kann die räumliche Verteilung von Seuchenfällen dargestellt werden.

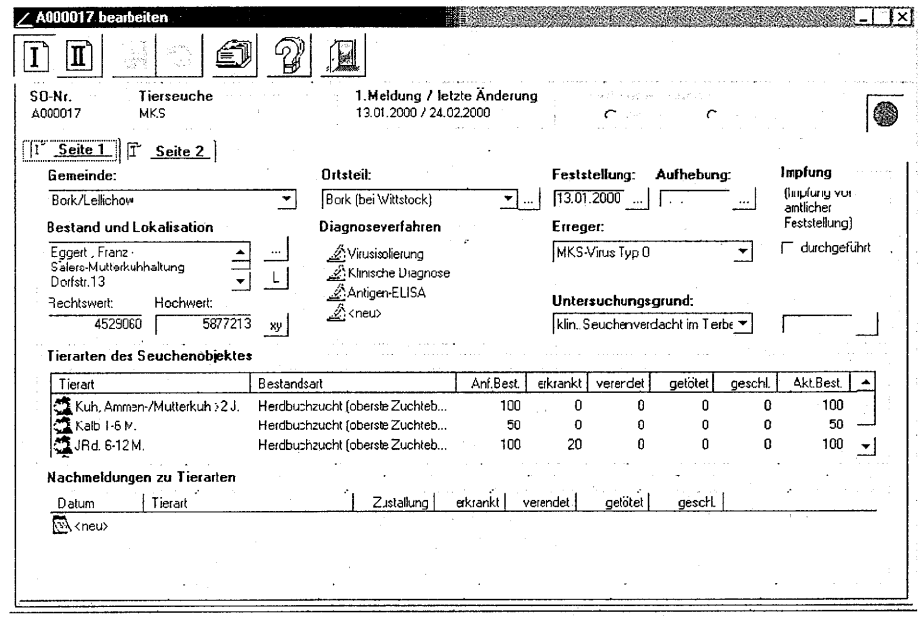
3. Tierhalter- und Tierbestandsdaten einschließlich deren exakten Lokalisation gemäß 2. (Georeferenzierung) können komplex verwaltet werden.
Beispiel – georeferenzierte Tierbestände (Testdaten) im Testkreis – s. Abb. 3

Vorteile:
- automatisierte Erstellung von Tierbestandslisten
- automatisierte Erstellung von Adresslisten
- Implementierung von Filter- und Suchfunktionen
- Bestandsanalysen
- automatisierte Darstellung der räumlichen Verteilung von Tierbeständen auf topografischen Karten, z. B. zum Zwecke der Präsentation in Krisenstäben
- Datenaustausch (Import/Export) mit anderen veterinärmedizinischen EDV-Programmen
- Die Sicherung via Exportfunktion von Tierbestandsdaten zu verschiedenen Zeitpunkten kann für die Dokumentation und Analyse von Bestandsentwicklungen genutzt werden.

4. Sperr- und Beobachtungsgebiete können als Radien oder als frei definierbare Polygone visualisiert werden. Dies schließt eine flexible Darstellung der in diesen Gebieten befindlichen Tierbestände ein.
Beispiel – Polygon eines Sperrgebietes im Testkreis – s. Abb. 3

Vorteile:
- schnelle und präzise Ausführung der Definition von Sperr- und Beobachtungsgebieten
- Reproduzierbarkeit
- bundeseinheitliche Standardisierung gewährleistet Austausch von Gebietsdateien
- wenig arbeitsintensiv, da personal- und ressourcenschonend (ein separates Geografisches Informationssystem – GIS – wird nicht benötigt)

5. Kreisspezifische amtliche Gemeindegrenzen werden *zentral* bereitgestellt und jährlich aktualisiert.
Beispiel – Gemeindegrenzen im Testkreis – s. Abb. 3



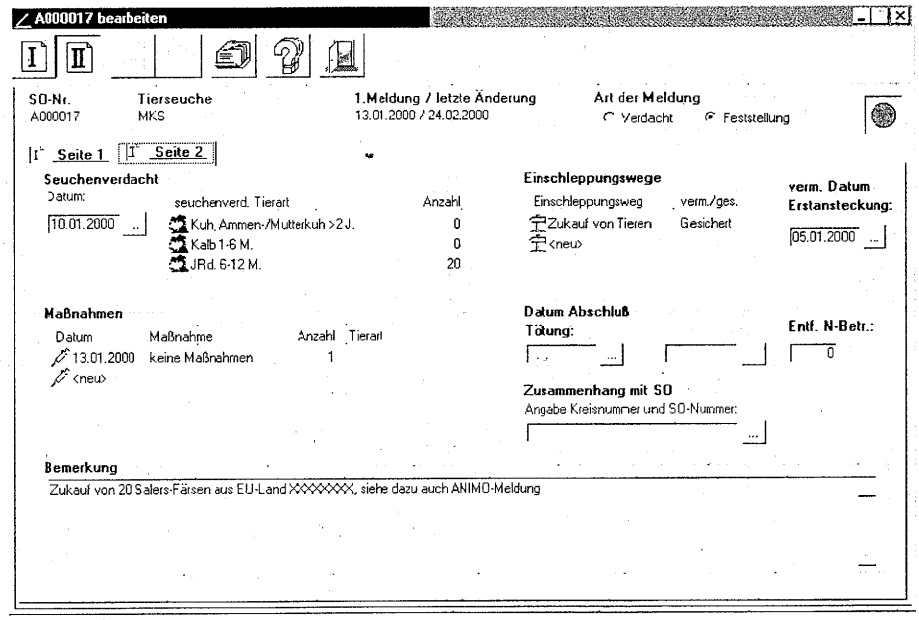


Abb. 1 und 2: Beispiel – Erfassungsmaske, Teil I und II mit Testdaten (Testkreis)

Vorteile:
- Aktualität
- automatisierte und standardisierte Bereitstellung der Ergebnisse von Gemeindestrukturänderungen in digitaler Form für jeden einzelnen Kreis in der Bundesrepublik Deutschland

6. Kreisspezifische Orts-/Ortsteilregister werden *zentral* bereitgestellt einschließlich der dazugehörigen geografischen Koordinaten.
Beispiel – Tierhalter im Testkreis bearbeiten, Ortsteil auswählen – s. Abb. 4

Vorteile:
- Die Lokalisation der Seuchenobjekte ist genauer und selbst ohne Kartenmaterial möglich.
- erstmalig automatisierte und standardisierte Bereitstellung eines Orts-/Ortsteilregisters und der dazugehörigen geografischen Koordinaten für jede einzelne Veterinärbehörde eines Kreises/einer kreisfreien Stadt in der Bundesrepublik Deutschland
- dadurch deutlich verbessertes Management von Seuchen- und Tierbestandsdaten
- verbessertes Tierseuchenkrisenmanagement durch Kenntnis örtlicher Gegeben-

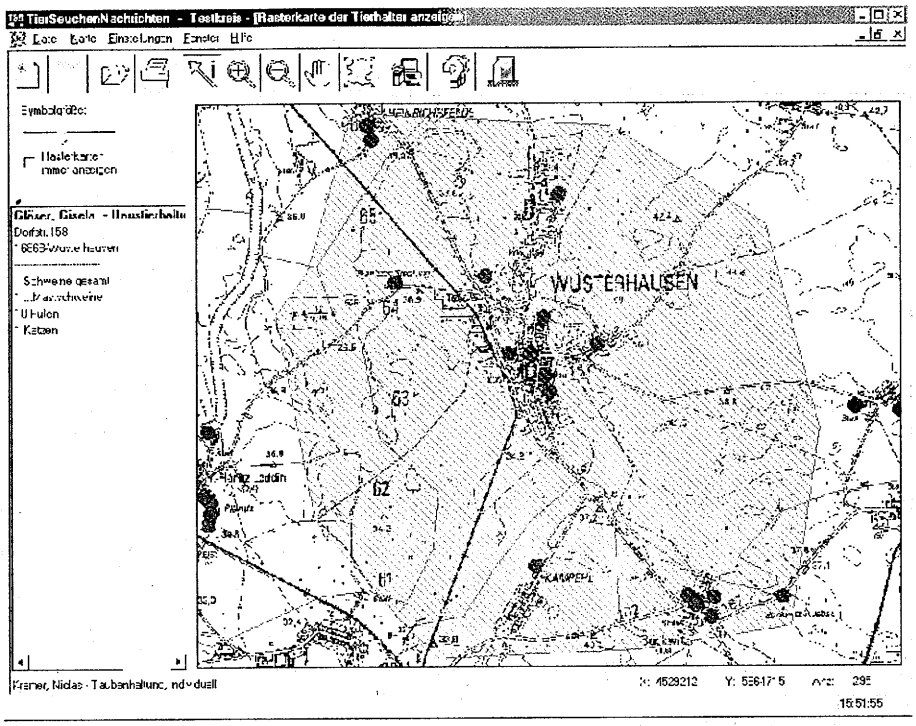


Abb. 3: Beispiel – georeferenzierte Tierbestände (Testdaten), Polygon eines Sperrgebietes und Gemeindegrenzen im Testkreis

heiten (Namensgebungen, Strukturen einzelner Gemeinden, Tourenplanung)
- Unabhängigkeit von Kreis- und Gemeindereformen

7. Veränderungen der zentral vorgegebenen Stammdaten werden bei Kommunikation mit der zentralen Tierseuchendatenbank *automatisch* heruntergeladen, d. h. synchronisiert. Dies schließt allgemeine Stammdaten, wie Tierseuchen, Tierarten und kreisspezifische Stammdaten, wie Gemeinden, Ortsteile und Gebietsgrenzen ein. Darüber hinaus werden nationale Tierseuchenstatistiken via Download automatisch synchronisiert.

Vorteile:
- sofortige Information über Änderungen in der Anzeige- und Meldepflicht
- Für die Erfassung bedeutsame Zusatzinformationen sind implementiert und können sofort aktualisiert werden, z. B. durch Definition der Vorgabewerte zulässiger Tierarten, der Erreger und von Diagnoseverfahren.

8. Das Programm beinhaltet eine umfangreiche, HTML-basierte, kontextsensitive Hilfe.

Vorteile:
- leichte und komfortable Aktualisierung durch Download von Updates
- nutzerfreundliche Handhabung (Index- und Suchfunktion)
- Publizierung als Datei- oder Druckausgabe, auch zum Zwecke der Schulung und Präsentation

9. Bestandteil des Programms ist eine Methodendatenbank, in der die Charakterisierung, das Untersuchungsmaterial und der Untersuchungsgang von anzeigepflichtigen Tierseuchen dargestellt werden.

Vorteile:
- leichte und komfortable Aktualisierung durch Download von Updates
- nutzerfreundliche Handhabung (Suchfunktion, Glossar)
- Publizierung als Datei- oder Druckausgabe (Quellenangaben vorhanden)

10. Nationale Tierseuchendaten auf Bundesebene nach Kreisen können kartografisch dargestellt werden.

Beispiel – Enzootische Rinderleukose in Deutschland 1999 – s. Abb. 5

Vorteile:
- automatisierte Aktualisierung der erforderlichen Tierseuchenstatistiken via Stammdatensynchronisation (siehe 7.)
- nutzerfreundliche Handhabung (Zoom-, Legendenfunktion, flexible Schichtenanzeige, Einfärbeassistent etc.)
- Publizierung als Datei- oder Druckausgabe

11. TSN-Online: Diese Programmfunktion baut eine Verbindung zur zTSDB auf und ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Online-Abfragen der zTSDB sowie eine Vielzahl weiterer Informationen in Form von HTML-Seiten.

A) variable Abfrage der zTSDB
Beispiel – Abfragemaske der zTSDB und Ergebnis – s. Abb. 6 und 7
B) Zugriff auf vorgefertigte Statistiken und Karten
C) flexible Generierung von Karten (Karten-Server)
D) Adressverzeichnis aller Veterinärbehörden, die diese selbst aktualisieren können
E) Bereitstellung von spezifischen Inhalten für geschlossene Nutzergruppen
F) Bereitstellung von Veterinärbescheinigungen
G) Informationen zu ausgewählten Problembereichen, z. B. TSE
H) Download von Programm-Updates

Vorteile:
- permanenter Datenbankzugriff als Voraussetzung einer operativen Tierseuchenverhütung und -bekämpfung möglich
- Nutzung diverser Serviceleistungen, wie News, Termine, Dokumentendownload (BSE-Fragebogen etc.)

12. Es bestehen Programm-Schnittstellen zu Standardsoftware via Standardformate (z. B. xBase und ASCII bei Export von Tierbestands- und Seuchendaten).

13. Programm-Schnittstellen zu anderen veterinärbehördlichen Anwendungen wurden realisiert bzw. sind realisierbar.

Komponente	Empfohlen
Prozessor	*>= 200 MHz*
Hauptspeicher	*>= 64 MB*
Festplattenbedarf	*300 bis 500 MB bei Installation von Rasterkarten, InternetExplorer etc.*
Bildschirm	*>= 17 Zoll* *>= 1024x768 Pixel*
Modem/ISDN	*56K-Modem oder ISDN-Karte*

Folgende Softwarevoraussetzungen sind erforderlich:

1. Betriebssystem: Windows 9x, Windows NT 4.0, Windows 2000
2. Das DFÜ-Netzwerk von Windows muss installiert sein! (Windows-CD)
3. Die Installation des Internet Explorers 5.x wird dringend empfohlen! (auf TSN-CD)

Hinweise zu kartografischen Darstellungen

TSN integriert diverse Möglichkeiten der kartografischen Darstellung. Alle notwendigen Programmbausteine und Stammdaten zur Darstellung von Bundesländern, Kreisen, Gemeinden, Ortsteilen usw. werden mitgeliefert.

Sowohl die Darstellung von Vektor- als auch von Rasterdaten ist möglich. Das vom Programm unterstützte Vektorformat ist das Shapefile-Format der Firma ESRI und dient der Darstellung von geometrischen Objekten *(Polygone* wie z. B. Gemeindegrenzen, *Linien* wie z. B. Straßen und *Punkte).* Rasterformate dienen hingegen der Darstellung von topografischen Karten. Hier werden vom Programm mehrere Formate unterstützt. Dabei sind 2 von besonderer Bedeutung, das MrSID- (Multi-Resolution Seamless Image Database) Format und das TIFF- (Tagged Image File Format) Format. Letzteres wird i.d.R. von den Landesvermessungsämtern für die Abgabe von digitalen topografischen Karten (z. B. DTK25 oder DTK50) genutzt. MrSID ist ein effizientes Bildkomprimierungsverfahren, welches die Größe von Bilddateien unter Bewahrung der visuellen Informationen erheblich reduziert. Von besonderem Vorteil für GIS-Anwendungen ist jedoch die Eigenschaft der nahtlosen Skalierbarkeit der Bilder, d. h., Karten erscheinen unabhängig von der Vergrößerungsstufe immer scharf.

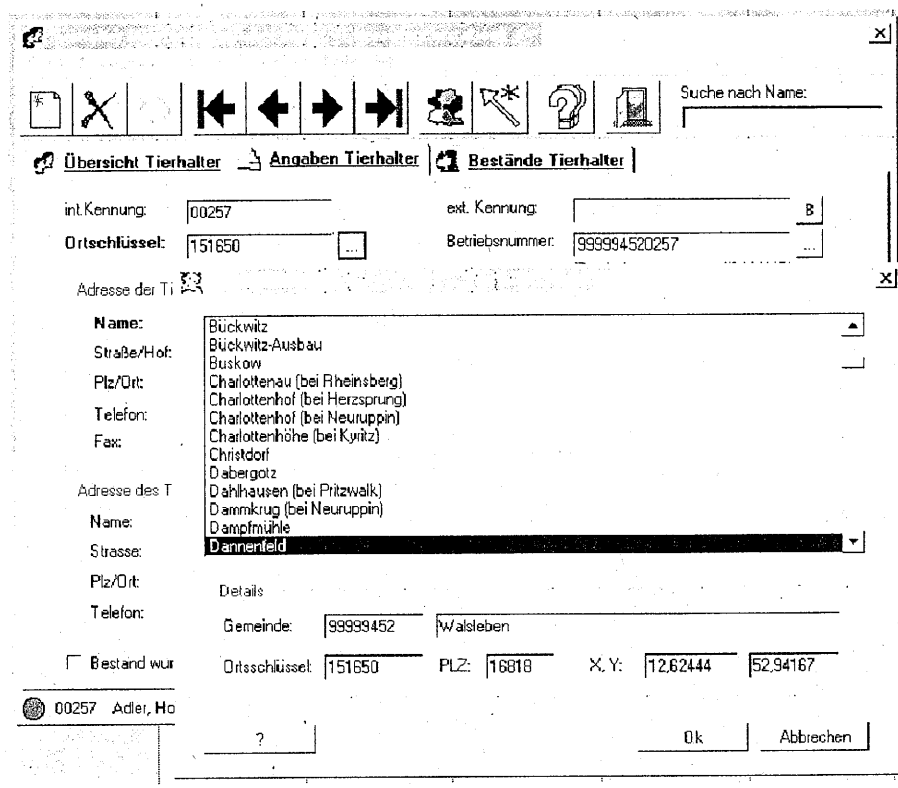


Abb. 4: Beispiel – Tierhalter im Testkreis bearbeiten, Ortsteil auswählen

Die BFAV Wusterhausen stellt allen Bundesländern kreisweise konfektionierte Rasterkarten im MrSID-Format auf CD *(TSN-Karten-CD)* zur Verfügung, sofern die lizenzrechtlichen Bedingungen der Verfügbarmachung durch die zuständigen Landesvermessungsämter und die Weitergabe innerhalb der Länder geklärt werden konnte. Zuständig für die Verfügbarkeit dieser Dateien sind die für das Veterinärwesen zuständigen obersten Landesbehörden bzw. die TSN-Landesbeauftragten.

Für die Erfassung der Koordinaten von Tierhalterbeständen und Seuchenobjekten sind entsprechende Felder in den Dateien und Erfassungsmasken vorhanden. Diese Koordinaten können manuell eingegeben, mit TSN georeferenziert oder aus anderen Datenbeständen importiert werden. Werden Tierhalterkoordinaten innerhalb von TSN angegeben, stehen automatisch erweiterte Auswertungsmöglichkeiten zu Verfügung.

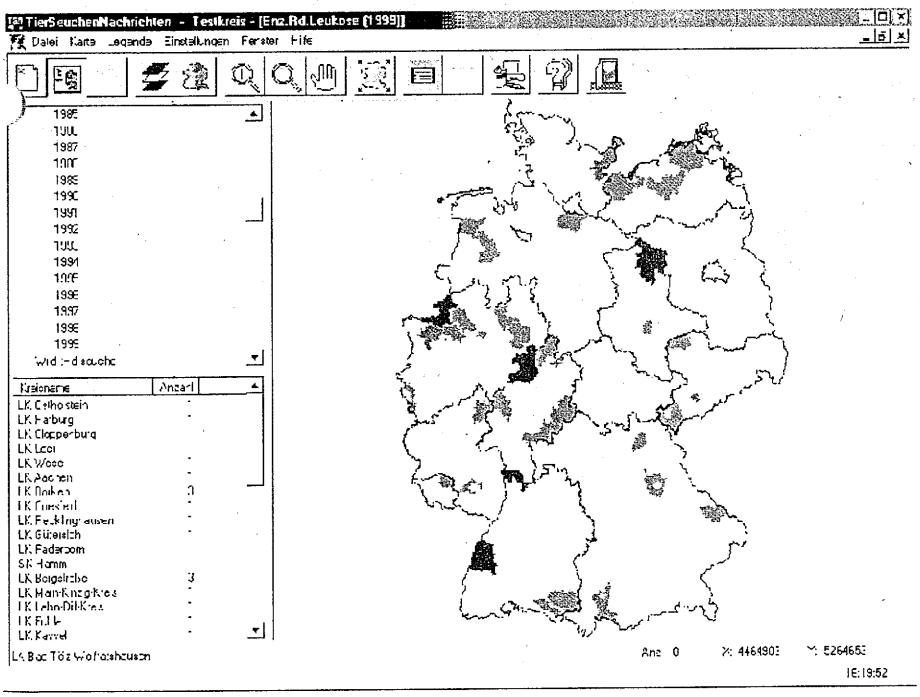
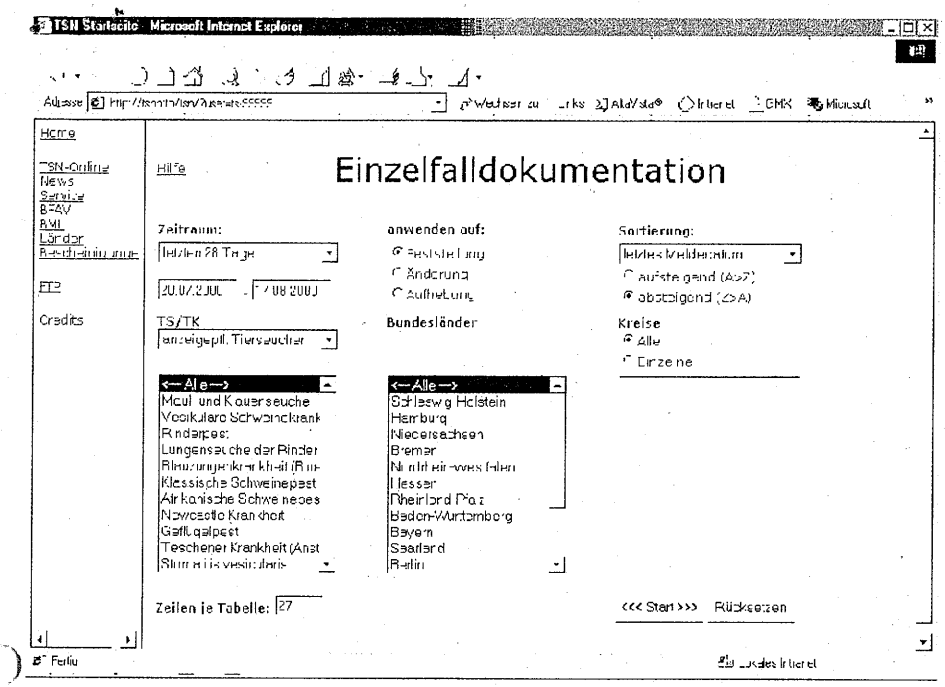


Abb. 5: Beispiel – Enzootische Rinderleukose in Deutschland 1999



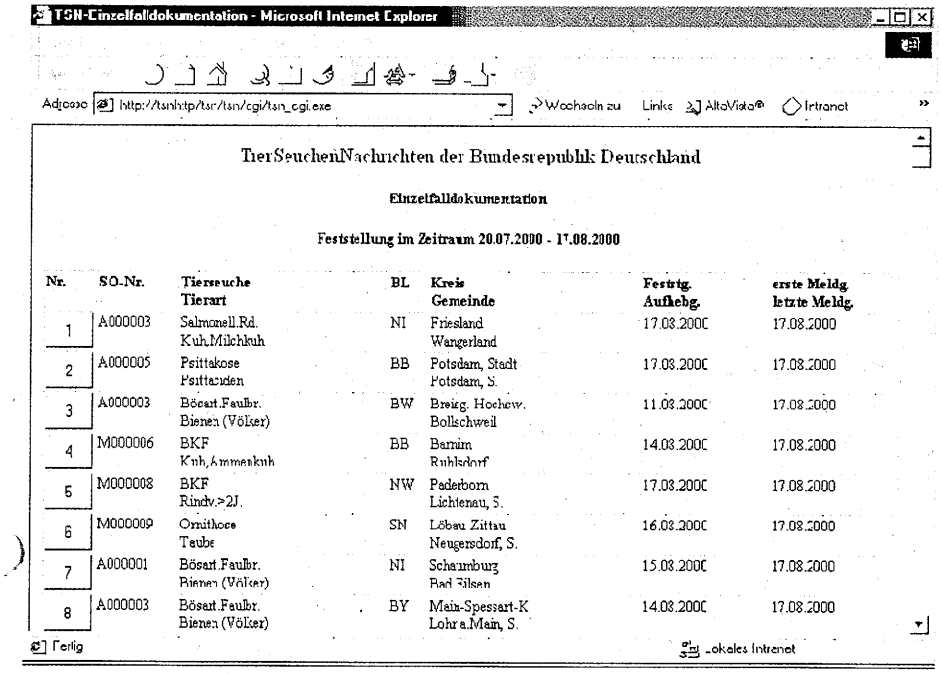


Abb. 6 und 7: Beispiel – Abfragemaske der zTSDB und Ergebnis

Schlußbemerkungen

schrittweise Einführung der TSN-Version 2.0

Die TSN Beta-Version wurde anlässlich einer zentralen Schulung der TSN-Landesbeauftragten vom 17.-21.01.2000 erstmalig vorgestellt und besprochen. Es schloss sich eine umfangreiche Test-Phase an. Die Auslieferungs-Version wurde anlässlich einer abschließenden Demonstration am 05./06.12.2000 an die Länder übergeben. Die Einführung der TSN-Version 2.0 in den für das Veterinärwesen zuständigen Behörden der Länder erfolgt schrittweise unter Berücksichtigung der Schaffung der zuvor beschriebenen Hard- und Softwarevoraussetzung, der Klärung von Lizenzrechten für Rasterdaten und eines notwendigen Schulungsbedarfes aufgrund der gegebenen Komplexität des Programms.

Voraussetzungen für Schulung des Programms

Hinsichtlich der Ausschöpfung des vollen Funktionsumfanges von TSN 2.0 zur Wahrnehmung behördlicher Aufgaben bzw. zum Einsatz im Tierseuchenkrisenzentrum, wird es erforderlich sein, Zuständigkeiten, auch in Verbindung mit einem periodischen Schulungsbedarf, verbindlicher zu regeln. Mehrere TSN-Landesbeauftragte wurden im Zusammenhang mit der TSN 2.0-Schulung erstmalig bzw. neu berufen. In der Test-Phase hat sich die Zusammenarbeit der Gruppe der TSN-Entwickler mit den TSN-Landesbeauftragten sehr bewährt, die auch in der Zukunft hinsichtlich der Weiterentwicklung des Programms notwendig sein wird.

Weiterentwicklung des Programms

Die zTSDB enthält Daten über aTS ab Januar 1995 bzw. über mTK ab März 1997. Die Sicherung der Datenkonsistenz (Widerspruchsfreiheit) der zTSDB hat im Zuge der stetig wachsenden Datenbankzugriffe bei gleichzeitig wachsendem Datenvolumen oberste Priorität. Bezogen auf die zTSDB wird Datenkonsistenz danach wie folgt definiert:

1. Vollständigkeit
2. hoher Wahrheitsgehalt
3. termingemäße Übergabe der Informationen.

Diese Konsistenzregeln hat der Gesetzgeber in den entsprechenden Ausführungsvorschriften zum Tierseuchengesetz verankert. Dies bedeutet,

1. das jeder neue Seuchenfall (aTS) oder Krankheitsfall (mTK)
2. unter Angabe vorgegebener Mindestinformationen
3. zeitnah unter Nutzung von TSN zu erfassen und in die zTSDB zu übertragen ist.

TSN 2.0 bietet den zuständigen Behörden hierbei eine große Anzahl im Programm implementierter Steuerungshilfen, Plausibilitätsprüfungen und Serviceleistungen. Ein EDV-Programm kann jedoch nicht die ständig zu führende inhaltliche Diskussion ersetzen z. B. über Falldefinitionen

- Wann ist ein Fall ein Fall (Diagnosestellung)?
- Was ist ein Fall (Bestand oder Einzeltier)?

oder über die erforderlichen Einzelangaben zu einem Fall.

(Literatur bei den Verfassern)

Anschrift der Verfasser: Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere, Institut für Epidemiologie, Seestr. 55, 16868 Wusterhausen/Dosse