

Neue Werkzeuge für die Tierseuchenbekämpfung

Datenaustausch zwischen der HIT-Datenbank und dem TSN-System

von Helmut Hartmann¹, Ellen Keller¹, Detlef Klöß², Carolina Probst², Ronald Schröder², Andrea Wienecke¹

Durch die Implementierung der hier vorgestellten vier neuen Schnittstellen zwischen dem Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT) und dem TierSeuchen-Nachrichten-System (TSN) ergeben sich völlig neue Synergien in Bezug auf die effiziente Bündelung und Auswertung von epidemiologischen Daten bei der Tierseuchenbekämpfung.

¹ HIT/ZID-Datenbank im Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München

² Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Epidemiologie, Wusterhausen

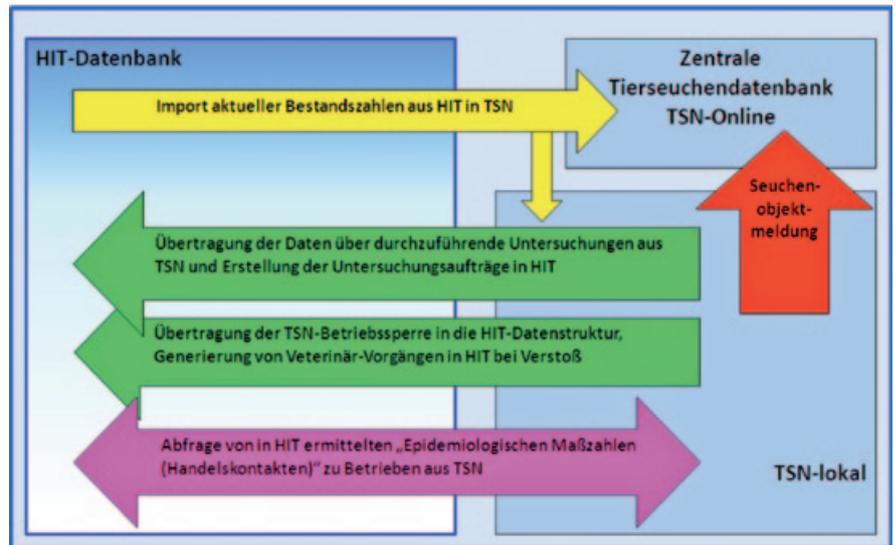


Abb. 1: Übersicht TSN-HIT-Schnittstellen.

Über HIT und TSN

Das **Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT)** wurde 1999 als bundeseinheitliches Online-System zur zentralen Registrierung aller Rinder in Deutschland etabliert. Seitdem wird es stetig weiterentwickelt. So erfolgte 2003 die Erweiterung um die Schweine- und 2008 um die Schaf-/Ziegendatenbank. Außerdem hat sich die HIT-Datenbank zu einer zentralen Plattform für die Erfassung von Einzeltier und Bestand bezogenen Tiergesundheitsdaten im Rahmen der Seuchenbekämpfung entwickelt.

Das **TierSeuchen-Nachrichten-System (TSN)** wird seit 1995 vom Institut für Epidemiologie des Friedrich-Loeffler-Instituts als bundesweit einheitliches elektronisches System zur Erfassung aller anzeigepflichtigen Tierseuchen betrieben. Seit 1997 werden in der zentralen Tierseuchendatenbank des TSN auch die meldepflichtigen Krankheiten gespeichert. Zudem steht den Veterinärbehörden eine lokale TSN-Anwendung (TSN-lokal) für die Verwaltung von gehäuft auftretenden, miteinander in Beziehung stehenden Tierseuchenfällen (sog. Tierseuchenkrise), das so genannte Tierseuchen-Krisenverwaltungsmodul zur Verfügung.

Nach der Feststellung erster Hinweise auf das Vorliegen einer Tierseuche ist zunächst die gezielte Sammlung und Aggregation von Daten aus unterschiedlichen Quellen notwendig. Dazu gehören, HIT und TSN (**Kasten**),

aber auch das Trade Control and Expert System (TRACES) sowie lokale Verwaltungsprogramme der Veterinärbehörden (z. B. BALVI IP). Im Sinne der effektiven Bündelung von Informationen wurden zwischen HIT und TSN

Abb. 2: TSN-Maske zur Meldung eines Seuchenobjekts mit Möglichkeit zum Download der aktuellen HIT-Bestandszahlen.

Alle Abbildungen Testsystem, keine Echt-daten.



Abb. 3: Aus HIT importierte Bestandsdaten für die Seuchenmeldung über TSN-Online.

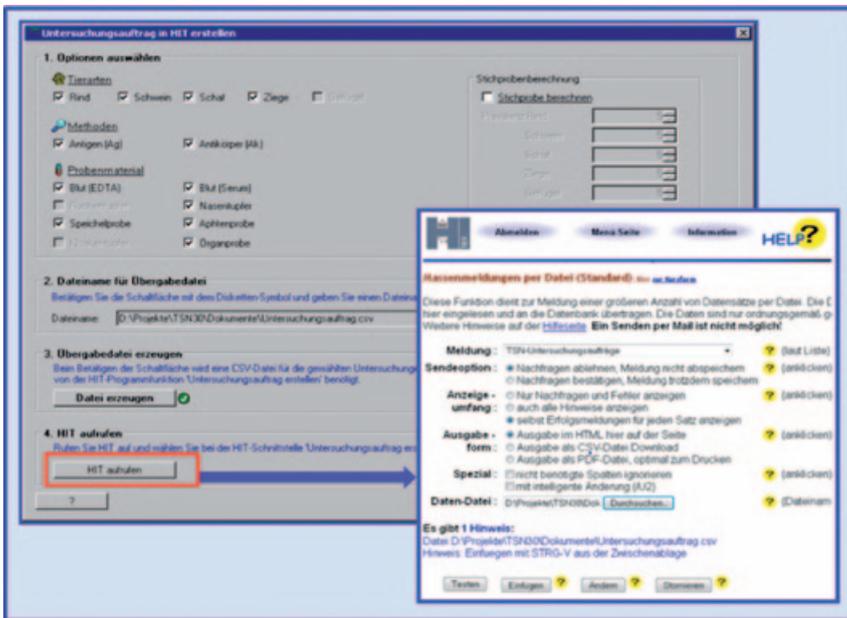


Abb. 4: Erfassungsmaske im TSN-lokal für die Erstellung von Untersuchungsaufträgen in HIT. Über den Schalter „HIT aufrufen“ erfolgt die Datenübergabe an HIT via Massenmeldung per CSV-Datei³.

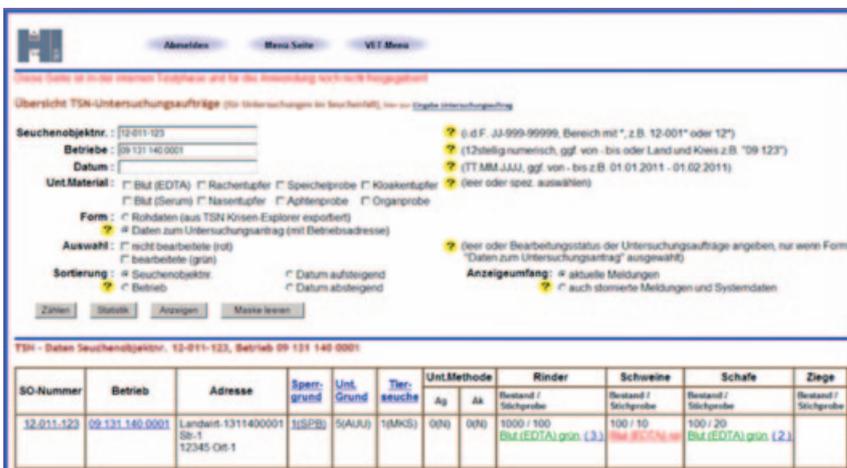


Abb. 5: Übersicht der aus TSN importierten Daten für die Erstellung von Untersuchungsaufträgen in HIT – durch die farbliche Kennzeichnung können bereits erstellte (grün) von noch zu bearbeitenden Aufträgen (rot) unterschieden werden.

vier Schnittstellen programmiert, um folgende Arbeitsschritte zu erleichtern (Abb. 1):

- den Abgleich aktueller Bestandszahlen,
- die Erstellung von Untersuchungsaufträgen,
- die Übertragung von Betriebssperren sowie
- die Ermittlung von Handelskontakten.

Schnittstelle 1: Abfrage aktueller HIT-Tierbestandszahlen

Bei der Meldung eines Ereignisses („Seuchenobjekt“) durch die Veterinärbehörde an TSN-Online werden neben Angaben zur Tierseuche bzw. Tierkrankheit und geografischer Lokalisation des Ausbruchsbetriebs auch differenzierte Angaben zur aktuellen Tierbestandszahl gemacht. Bisher war die Erfassung dieser Angaben nur durch manuelle Eingabe möglich. Ab sofort ist der Import der aktuellen Tierzahlen getrennt nach Alter, Geschlecht und Nutzungsform aus HIT ins TSN-Online direkt via Schnittstelle möglich (Abb. 2 und 3). Darüber hinaus können die aktuellen HIT-Bestandszahlen auch für alle im TSN-lokal erfassten Betriebe übertragen werden. Der Benutzer hat hierbei die Wahl, ob er die in HIT erfassten Tierzahlen für alle oder nur für bestimmte Tierarten (z. B. nur die Anzahl der Rinder) übernehmen möchte. Eine manuelle Nachbearbeitung der Daten nach dem Import ist jederzeit möglich.

Schnittstelle 2: Erstellung von Untersuchungsaufträgen (im Tierseuchenkrisenfall)

Im Fall einer Tierseuchenkrise erfolgt die Erfassung der erforderlichen Untersuchungen mit Angaben zum Diagnoseverfahren, Probenmaterial und Stichprobenumfang im Krisenverwaltungsmodul des TSN-lokal. Diese Daten können zusammen mit den Angaben zu Tierseuche, betroffener Tierart sowie Untersuchungs- und Sperrgrund per Schnittstelle an HIT übertragen werden (Abb. 4). Auf Basis dieser Daten können in HIT speziell für den Seuchenfall entwickelte bundeseinheitliche, maschinenlesbare Untersuchungsanträge erstellt werden. Die Daten der Untersuchungsanträge werden in der HIT-Datenbank als elektronische Untersuchungsaufträge unter einer laufenden Auftrags-ID gespeichert.

Die HIT-Untersuchungsanträge für den Tierseuchenkrisenfall stehen für Rinder, Schweine, Schafe/Ziegen und Geflügel zur Verfügung (Abb. 5). Diese Schnittstelle soll v. a. bei planbaren Massenuntersuchungen, wie Umgebungsuntersuchungen im Rahmen der Ermittlung von Sekundärausbrüchen oder Aufhebungsuntersuchungen zum Abschluss eines Seuchengeschehens, ein systematisches und medienbruchfreies Arbeiten ermöglichen.

³ CSV: „Comma-Separated Values“; Textdatei mit durch Semikolon getrennte Datenfelder (Spalten). Das CSV-Dateiformat wird benutzt, um Daten zwischen unterschiedlichen Programmen (Datenbanken) auszutauschen.

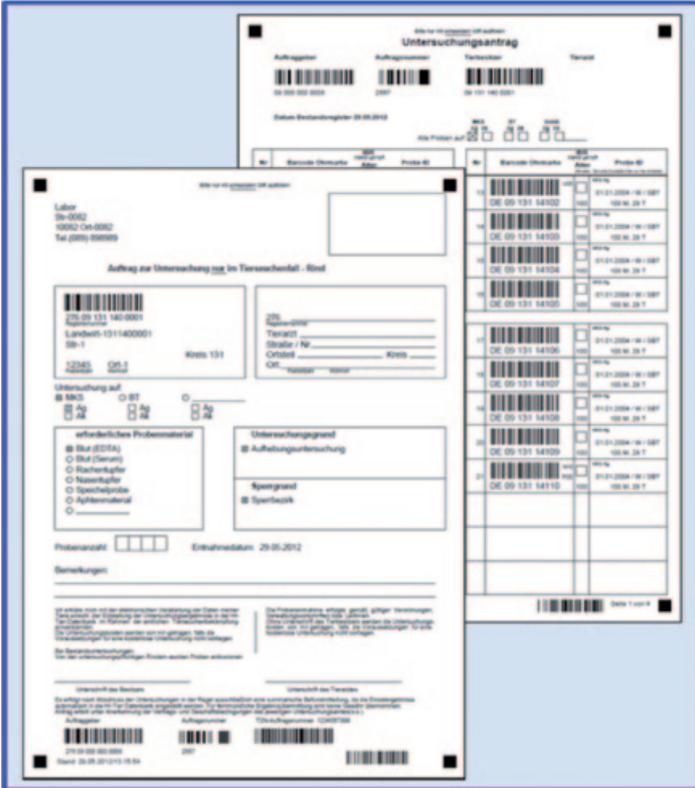
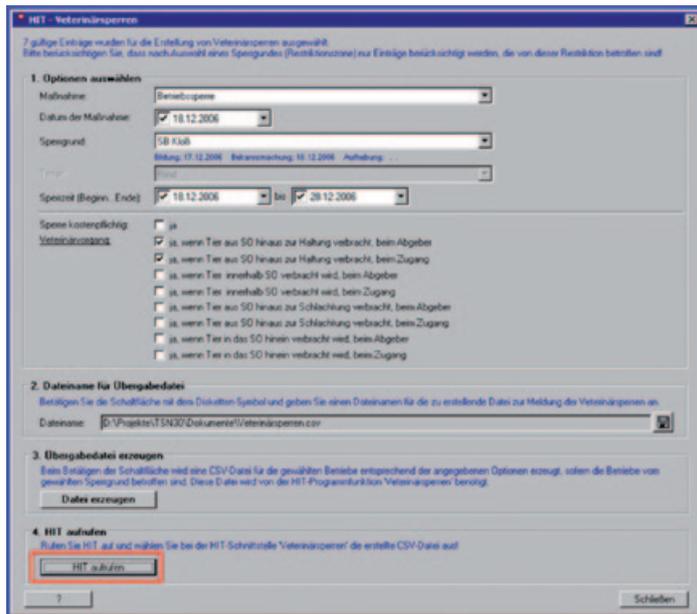


Abb. 6: Von HIT im Fall einer Tierseuchenkrise erstellter Untersuchungsantrag für Rinder.

Die ausgedruckten Untersuchungsanträge begleiten die Proben ins Labor. Auf den Untersuchungsanträgen für Rinder sind alle Ohrmarkennummern der Tiere des Bestandes numerisch und als Barcode aufgedruckt. Die Barcode-Dubletten (Abrissfähnchen) der Probengefäße können dadurch auf dem Untersuchungsantrag den beprobten Rindern eindeutig zugeordnet werden (Abb. 6). Im Untersuchungsamt können die Barcodes zur Ohrmarke in Verbindung mit der Barcode-Dublette des Probenröhrchens vom Untersuchungsantrag eingescannt werden. Außerdem besteht für Labore die Möglichkeit, die Daten des elektronischen Untersuchungsauftrags über die Auftrags-ID in HIT abzurufen und direkt in die Labor-Software (LIMS) einzulesen. Dadurch ist die sichere Befundzuordnung stets gewährleistet. Liegen die Untersuchungsergebnisse vor, können diese direkt an BAVLI iP und weiter an das TSN-Krisenverwaltungsmodul übermittelt werden.

Abb. 7: Erfassungsmaske von TSN-lokal für die Übergabe von Betriebssperren an HIT. Über den Schalter „HIT aufrufen“ erfolgt analog zu den Untersuchungsanträgen die Datenübergabe an HIT mittels Massenmeldung per CSV-Datei. Vor der Übergabe der Betriebsdaten an HIT kann je nach Tierseuche und Art der Restriktionszone festgelegt werden, für welches Veterinäramt im Falle des Verstoßes gegen das Verbringungsverbot von Rindern (Plausibilitätsprüfung der Bewegungsmeldungen) ein Veterinär-Vorgang generiert wird.



Schnittstelle 3: Übermittlung von Betriebssperren

Im Krisenverwaltungsmodul des TSN erfolgt je nach Tierseuche die geografische Festlegung unterschiedlicher Restriktionszonen (Sperrbezirk, Beobachtungsgebiet etc.). Auf Grundlage der Geokoordinaten der Betriebe werden automatisch die in den jeweiligen Restriktionszonen befindlichen Betriebe und Tierzahlen ermittelt. Entsprechend den rechtlichen Vorgaben werden je nach Restriktionszone entsprechende Maßnahmen – z. B. Sperrauflagen bezüglich der Verbringung von Tieren – zugeordnet. Die von solchen Sperren betroffenen Betriebe können nun über die Schnittstelle „TSN-Betriebssperren“ an HIT übergeben werden (Abb. 7 und 8). Wird von einem Rinderhalter gegen die Betriebssperre verstoßen (feststellbar über Bewegungsmel-

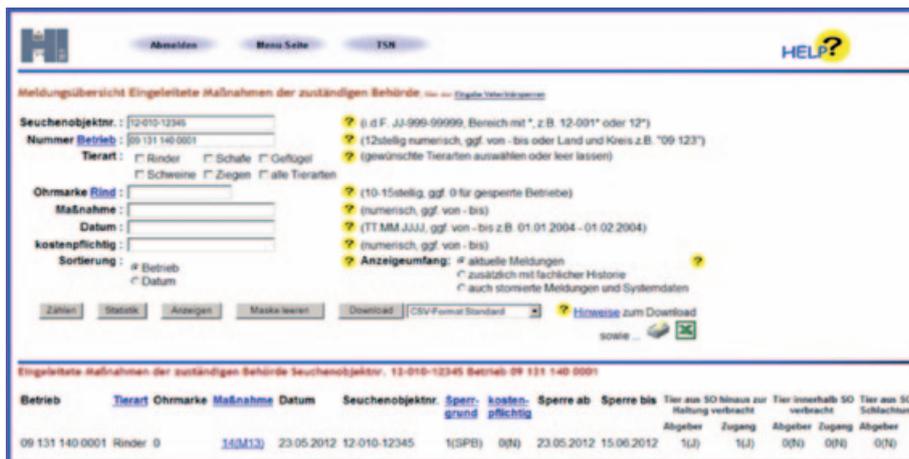


Abb. 8: Unter „Meldungsübersicht Eingeleitete Maßnahmen der zuständigen Behörde“ in HIT können die importierten TSN-Betriebssperren abgerufen werden.

dungen in HIT), werden von HIT im Rahmen der Plausibilitätsprüfungen automatisch Benachrichtigungen für die zuständigen Veterinärämter (Veterinär-Vorgänge) generiert (Abb. 9).

Schnittstelle 4: Epidemiologische Maßzahlen (Handelskontakte)

Im Rahmen von epidemiologischen Ausbruchsuntersuchungen kommt der Frage, welche Tiere von wo zugekauft bzw. wohin weiterverkauft wurden, große Bedeutung zu. Ziel ist, weitere potenziell infizierte Betriebe, die sich in der Handelskette vor oder nach dem aktuellen Ausbruchsbetrieb befinden, zu identifizieren. Um diese Nachforschungen zu erleichtern und zu beschleunigen, wurde in HIT eine zeitraumbezogene Aufbereitung der Handelskontakte konzipiert. Dabei erfolgt die Berechnung statischer Maßzahlen für die Betriebskontakte eines Betriebs für das zurückliegende Jahr. Ermittelt werden Monatswerte, das Jahresmittel sowie die Standardabweichung der Monatswerte als Maß für Streuung.

Im Krisenfall kann aus TSN-lokal ein Auftrag an HIT generiert werden, um für bestimmte Betriebe für einen definierten Zeitraum retrospektive (sog. tracing-back) oder prospektive (sog. tracing-forward) Kontaktermittlungen durchzuführen (Abb. 10). Als Ergebnis dieser Berechnung erhalten die Auftraggeber (Veterinärverwaltungen) eine Übersicht über die Kontaktbetriebe, deren Rolle und Gewicht innerhalb des aktuellen Seuchengeschehens und in Form der statischen Maßzahlen allgemeine Informationen über die Handelsaktivitäten dieser Betriebe (Abb. 11).

Korrespondierende Autorin: Dr. Ellen Keller, Fachliche Leitung HIT/ZID-Datenbank im Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Ludwigstraße 2, 80539 München, Ellen.Keller@HI-Tier.de

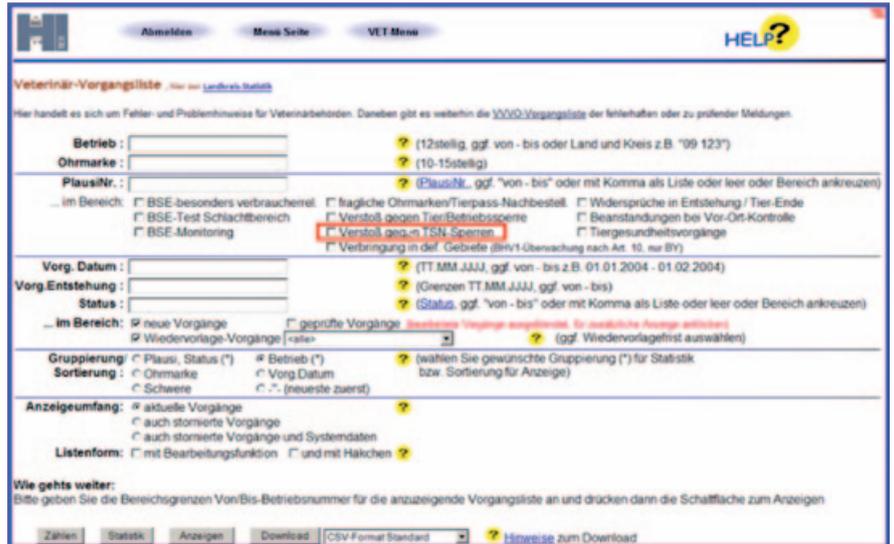


Abb. 9: In der HIT-Abfrage „Veterinär-Vorgangliste“ kann speziell nach Vorgängen zu Verstößen gegen TSN-Betriebsperren gefiltert werden.

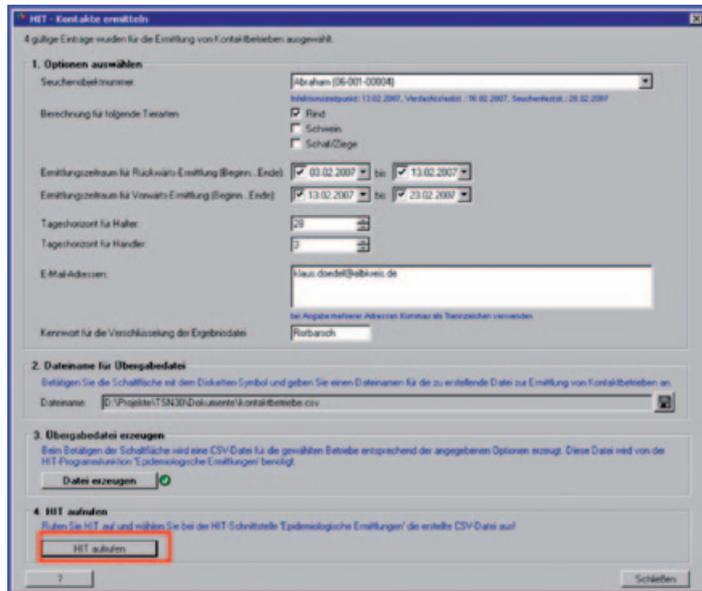


Abb. 10: Eingabemaske im TSN-lokal zur Erstellung der Auftragsdatei für die Ermittlung der Kontaktbetriebe in HIT.

Übersicht Epi-Aufträge und ermittelte Betriebskontakte

Seuchenobjekt: 99-001-01003
 Auftragsnummer: []
 Betriebe: []
 Auswahl: Aufträge, ermittelte Betriebskontakte, mit Anschrift, erweitert (mit Jahresmaße), zusätzlich Monatswerte
 Sortierung: Seuchenobjekt, Betrieb
 Anzeigebereich: aktuelle Meldungen, auch stornierte Meldungen und Systemdaten

SO Nummer	Auftraggeber	Betrieb	Ermittlung rückwärts		Ermittlung vorwärts		Tierart			Tageshorizont		Passwort	E-Mail
			von	bis	von	bis	Bind	Schweine	Schafe/Ziegen	Halter	Händler		
99-001-01003	1	07 131 190 0021	01.03.2011	31.03.2011	01.03.2011	31.03.2011	X	X	X	21	5		

Es gibt 1 Erfolgsmeldung:
 1 Daten im Bereich

Zum Anfang der Seite auf die Seuchenobjektnummer klicken um zugehöriges „Anzeigen, Auftragsnummer führt...

Ermittelte Betriebskontakte Seuchenobjekt: 99-001-01003

SO Nummer	Auftraggeber	Betrieb	Status	Ebene	Anzahl Kontaktbetriebe im Ermittlungszeitraum										Datum Berechnungsende (let. Malen)	Rinder Jahresmit. (Jahresdurchschn.)	
					R	V	R	V	R	V	R	V	R	V			R
99-001-01003	1	07 131 190-0017	KON	0	2											06-01-2012	0
99-001-01003	1	07 131 190-0020	KON	1	1											06-01-2012	0
99-001-01003	1	07 131 190-0021	STA	0	0											06-01-2012	0
99-001-01003	1	07 131 190-0022	STA	0	0											06-01-2012	0

Abb. 11: HIT-Übersicht zum Aufruf der ermittelten Kontaktbetriebe.