

Nachrichten aus dem Äther

Was moderne Bienenstockwaagen heute alles können

Nicht nur Wanderimker, auch viele Standimker interessiert es heutzutage, wie die Tracht am jeweiligen Standort verläuft. Dazu gibt es vielfältige Angebote von digitalen Stockwaagen mit unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten. Wir haben uns dazu umgeschaut und verglichen.

Für Imker ist es nicht erst seit gestern von Interesse zu wissen, ob das Gewicht ihrer Bienenvölker zu- oder abnimmt. Etwa seit dem Jahr 1900 existieren regelmäßige Aufzeichnungen über Tageszunahmen und Erntemengen, wodurch Vergleiche von Standorten und Jahren möglich wurden. Neu ist, dass wir uns heute stündlich ein Bild zu Tracht- und Wetterlage und damit den „Arbeitsbedingungen“ eines Bienenvolkes machen können, um Entscheidungen zu treffen. Dabei ist es egal, ob das Volk im eigenen Garten oder hunderte von Kilometern weit entfernt steht. Musste man vor einigen Jahren z. B. im Schwarzwald noch täglich einmal zu seinem Wanderplatz fahren, um die mechanische Waage abzu- lesen, lassen sich die Daten heute ganz bequem zu Hause am Computer oder auch von überall am Handy oder Smartphone einsehen. Wobei sich die Informationen eben nicht nur auf die Zu- und Abnahmen beschränken; die heutigen digitalen Waagen erfassen wie kleine Wetterstationen immer auch Temperatur, Luftfeuchte und Niederschlagsmenge.

25 Jahre rasante Entwicklung

Wie Fachberater Armin Spürgin im Januarheft der ADIZ 1990 beschreibt, stand die erste Wiegestation der Welt mit vollelektronischer Datenübermittlung im Elsass in Maseveaux. Die Übertragung erfolgte über die Telefonleitung auf ein Bildschirmgerät, Minitel, welches die französische Post den Teilnehmern kostenlos zur Verfügung stellte. Jeder Imker, der dies hatte, konnte die Daten einsehen. Spürgin konstatiert damals: „... in Frankreich hat die Zukunft in Sachen Trachtmeldedienst begonnen!“ Und er hofft, dass mit der Elektronik die unter den Imkern übliche Geheimniskrämerei zu Waagstockzunahmen ein Ende haben würde.

Während in Frankreich mehrere Waagstöcke mit dem Zentralrechner des Wetteramtes Straßburg verbunden waren, die wie gesagt jeder abrufen konnte, gab es dies in Deutschland nicht. Hier experimentierten der Berufsimker Walter Obermüller und Rolf Müller mit einer elektro-



Bei der Zeidler-Memo-Waage von Manfred Raff konnte man bereits 1997 die Daten mit einem Anzeigedisplay oder einem Laptop auslesen.



Die Konstruktion der Waage stand Pate für die meisten der heutigen Modelle – scheinbar hat sich „nur“ die Datenverarbeitung entscheidend verändert. Werkfoto

nisch sprechenden Personenwaage und einem D1-Netz-Telefon, welches man aufrufen konnte. Durch kurzes Pusten in die Sprechmuschel verkündete die Waage per Stimm-Wiedergabe die Ab- bzw. Zunahme in 500-Gramm-Schritten. Das war 1993/94 Stand der Technik. Etwa zwei Jahre später entwickelte der Computerfachmann Gerhard Rüthers aus Eislingen dann schon einen Computer bei der Waage, der die Gewichte und Witterungsdaten speicherte. Diese wurden dann zu einer bestimmten Tageszeit über ein Sendemodem via Funktelefon zum heimischen PC geschickt und konnten dort weiterverarbeitet werden – beschrieb wiederum Armin Spürgin in ADIZ/die biene 04/1996, Seite 27.

Mit Sicherheit experimentierten auch andere, vor allem in Süddeutschland. Während man nämlich den Ort einer Blütentracht und den Blühbeginn recht gut kennt, lassen sich Vorkommen und Dauer einer Waldtracht nicht vorhersehen. Stockwaagen haben daher in der Honigtau-Imkerei die größte Bedeutung.




Mit dem SMS gelingt der Durchbruch

Der Innovationsschub kam dann auch aus dem Schwarzwald von den Gebrüdern Christoph, Guido und Stefan Koch aus Oberkirch zusammen mit Rudi Maier aus Waldkirch. Sie tüftelten ein System aus, bei dem die Waagen mit einem Handy ausgestattet sind, welches Daten per SMS auf ein Handy oder ein E-Mail-Postfach versendet. Wie schon das französische Minitel, liefert die CAPAZ-SMS-Waage nicht nur die Gewichtsschwankungen im wählbaren Stundentakt, sondern auch Min- und Max-Temperaturen, Luftfeuchte und Niederschläge. Mit der von Rudi Maier entwickelten Software können die Daten vom Postfach abgerufen und am PC verwaltet werden.

Fortsetzung Seite 24



Übersicht der gängigsten im Fachhandel angebotenen Waagen

Waage	BeeWatch-Basic 	GSM 200 	Penso-Basic 
Firma	Biene & Natur GmbH	CAPAZ	emsystemtech
Grundausstattung (Messdaten zusätzlich zur Gewichtsmessung)	Außentemperatur, Luftfeuchte	Außentemperatur, Luftfeuchte	Außentemperatur
Erweiterungen	4+-System für Paletten- oder Freiständeraufstellung Bienen-zähler	Niederschlag, Brutnestsensor	Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Brutnestsensor
Wiege-Schritte/ Max.-Gewicht	20 g/200 kg	100 g/200 kg, bei Datalogger 10 g	10 g/200 kg
Messzyklus	stündlich	wählbar bis stündlich	stündlich
Batterie/Akku	Batterie min. 1 Jahr, optional Solarpaneel/Powerbank	Blei-Akku mind. 200 Tage	Standard, AA Mignon Batterie 1 – 2 Jahre
GPS-Überwachung (Diebstahlsicherung)	Ortung durch Polizei möglich		
Datentransfer	SMS/GPRS/3G	SMS	SMS/GPRS
SMS-Alarm	hohe Gewichtsänderung (Trachtbeginn, Diebstahl, Schwarm) Batterie- und Guthaben-Minimum	hohe Gewichtsänderung (Trachtbeginn, Diebstahl, Schwarm)	hohe Gewichtsänderung (Trachtbeginn, Diebstahl, Schwarm)
Software für Datenauswertung am eigenen PC	PC (optional) und App für Android Smartphone zum direkten Auslesen und Steuern der Waage	Handy, Smartphone, Windows-PC, Mac	PC-Windows Mac Linux
Web-basierte Datenauswertung	Zugang mit Internet-Browser/ Smartphone	Zugang mit Internet-Browser/ Smartphone	Zugang mit Internet-Browser/ Smartphone
Fernwartung	ja	ja	ja
Hersteller-SIM-Karte			ja, europaweit nutzbar!
Jährliche Kosten	Keine Servergebühren, 7 – 15 € ganzjährig (Provider-abhängig)	28,75 € Servergebühr, bei 1 SMS pro Tag mit 9 Cent ca. 33 € / Jahr	(optional) 25 € Servergebühr; 15 € Penso-SIM (Flatrate, drei Übertrag./Tag, autom. Netzwahl)
Preis (Grundausstattung) incl. MwSt.	749 €	898 €	899 €
Internet	http://beewatch.de	http://www.bienenwaage.de	http://emsystemtech.de
Bemerkungen	Es gibt vier weitere BeeWatch-Modelle „Home“ ab 279 € „Pure“ 495 € „Professional“ und „Science“ ab 1.000 €.	System als Datenlogger einsetzbar.	System auch unabhängig vom Hersteller verwendbar.



Optilog-b 	GSM-Bienen-Stockwaage 	Bienenstockwaage 
Bornt Träger GmbH	WE-GRO	Wolf-Waagen
Außentemperatur Luftfeuchte	Außentemperatur	Außentemperatur
Niederschlag, Brutnestsensor, Windstärke, Einbruchalarm	GSM Antenne mit 3 Meter Kabel	Kombisensor für Temp. & Luftfeuchte (drahtlos), Niederschlag (drahtlos), Brutnestsensor (Kabel) Solarpanel
10 g/200 kg	10 g/140 kg	10 g/200 kg
wählbar bis stündlich	2 x pro Tag bis 1 x pro Woche	Stündlich 5-Min-Alarm
Lithium-Batterie bis 10 Jahre	Li-Ion-Akku mind. 180 SMS	Spezial Li-Ion-Akku 12 – 18 Monate
		ja, GSM-Ortung
SMS/GPRS	SMS	SMS/GPRS
hohe Gewichtsänderung (Trachtbeginn, Diebstahl, Schwarm)	Diebstahl	hohe Gewichtsänderung (Trachtbeginn, Diebstahl, Schwarm)
Handy PC-Verwaltungs-Software für Windows-PC	SMS-Daten in Excel einlesen und verarbeiten	Umfangreiche Excel-Auswertungssoftware
Zugang mit Internet-Browser/ Smartphone		Zugang mit Internet-Browser, optimiert auch für iPad
	ja	ja, automatische Updates
		ja, europaweit nutzbar!
ca. 30 € Servergebühr, bei 1 SMS pro Tag mit 9 Cent ca. 33 €/Jahr	bei 1 SMS pro Tag mit 9 Cent ca. 33 €/Jahr	24 € Servergebühr, 15 € Wolf-SIM autom. Netzwahl (Flatrate), 0,09 € Alarm-SMS
895 €	430 €	899 €
http://optilog-system.de oder http://www.microel.hr	http://www.we-gro.de	http://wolf-waagen.de
Die optilog-b ist baugleich mit der XLOG bee-Waage von Micro-el (Kroatien), die im Imkereifachhandel angeboten wird.	Komplett-Angebot mit Akku, Netzteil und Anleitungen.	Zwei Wägezellen für optimale Standfestigkeit, Abdeckungsplatte mit integriertem Mäuseschutz.

Es ist möglich, verschiedene Standorte aufzunehmen und den Entwicklungsverlauf pro Tag bzw. über die Saison hinweg zu erfassen und graphisch darzustellen. 2003 war das System so weit entwickelt und stabil, dass es auf den Markt kam.



Anfang der 90er Jahre wurden die Prototypen der Capaz-Waagen getestet. Als Sendeeinheit diente ein Handy, das zum Schutz vor Feuchtigkeit einfach in einer Plastiktüte steckte. Foto: J. Schwenkel

Daten weltweit einsehbar

Inzwischen gibt es auch „CAPAZ-Direct“. Bei diesem Service benötigt der Nutzer keine eigene Software auf seinem Rechner. Er loggt sich mit seinem Passwort über den Browser und das Internet auf jedem x-beliebigen PC oder Smartphone auf dem CAPAZ-Direct WebServer ein. Dort liegen die Daten verschlüsselt und sind durch Sicherungsroutinen vor Systemausfällen gesichert. Mit der hinterlegten Software können die Waagemeldungen direkt ausgewertet und Standorte verglichen werden. Sie lassen sich aber auch auf den eigenen Rechner herunterladen, dort auswerten und sichern. CAPAZ-Direct bietet auch die Möglichkeit an, die Waagergebnisse Dritten zugänglich zu machen bzw. sich in Gruppen zu einem Trachtmeldedienst zusammenzuschließen.



Auf dem Badischen Imkertag 2004 in Zell-Unterharmersbach stellte Stefan Koch die CAPAZ-Waage als Neuerung im Bereich der Trachtbeobachtung vor.

Konkurrenz belebt das Geschäft

Seit 2003 hat sich das Angebot für Bienenstockwaagen vervielfacht, und es ist nicht ganz einfach, hier den Überblick über die angebotenen Leistungen zu behalten. Inzwischen versenden die Waagen alternativ zu den SMS die Messdaten auch über den GPRS-Dienst. Bei dieser Übertragung in den Mobilfunknetzen lassen sich um ein Vielfaches höhere Datenpakete übertragen – und dies zu einem günstigeren Preis. Die Firmen Wolf-Waagen und seit kurzem auch Emsystech bieten eine eigene SIM-Karte für Imker an, die sich am jeweiligen Standort europaweit automatisch in das beste Netz einloggt.

Bei fast allen Herstellern gibt es neben der Waage auch entsprechende Software zur Auswertung der Daten am PC. Inzwischen bieten nahezu alle, wie bei CAPAZ-Direct beschrieben, Web-Anwendungen an, für die eine jährliche Servicegebühr anfällt. Einige Anbieter haben Waagen mit unterschiedlichen Ausstattungen im Sortiment. So übermittelt die „Penso-Professional“ von Emsystech die Daten über eine GSM-Box, und die Servernutzung ist kostenfrei, während dieser Service bei der kostengünstigeren „Penso-Basic“ extra gebucht werden kann. Ein einfaches, kostengünstiges Modell gibt es bei WeGro, und die Firma BeeWatch bietet mit fünf verschiedenen Modellen für jeden Anspruch – vom Standimker bis zum Wissenschaft-

ler – eine maßgeschneiderte Waage an. Im Imkereifachhandel ist die Waage „XLOG bee“ erhältlich. Sie stammt von der kroatischen Firma Micro-el und wurde zusammen mit der deutschen Firma Borntträger GmbH entwickelt, die die baugleiche Waage als „Optilog-b“ anbietet.

Die Qual der Wahl

Regenmesser, Brutraumsensoren und Temperatur- und Luftfeuchtemessgeräte sind je nach Ausstattung im Preis für die Grundausstattung enthalten oder können nachgerüstet werden. Hier sollte man die Angebote vergleichen. Ebenso ist für die Kaufentscheidung wichtig, wie man mit der jeweiligen Software zurechtkommt. Einige Hersteller bieten auf ihren Internetseiten neben den allgemeinen Informationen auch einen Demo-Zugang an. So kann man sich schon vor dem Kauf mit den Funktionen und der Datenauswertung vertraut machen. Natürlich findet man im Internet auch Angebote aus Polen, Ungarn, Tschechien, die ersten auch aus China.

Wir haben uns bei unserer Recherche aber auf die in Deutschland angebotenen Waagen beschränkt. Der Beitrag soll einer ersten Orientierung dienen. Weitere Informationen gibt es im Internet oder auch im persönlichen Gespräch beim Hersteller.

Jürgen Schwenkel