

# Unternehmensübergreifende Holzvermarktung mit der Koordinationsplattform IFIS UNO

Renato Lemm und Oliver Thees

**Abstract.** Für die effiziente Holzbereitstellung und -vermarktung in der Schweiz wurde von der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in Zusammenarbeit mit Akteuren der Schweizer Forstwirtschaft und dem IT-Partner Ramco Systems die internetbasierte Koordinationsplattform IFIS UNO entwickelt. IFIS UNO ging im Juni 2007 bei den Vermarktungsorganisationen AAREHOLZ AG, ZürichHolz AG und der Holzvermarktungszentrale Nordwestschweiz HZN in den produktiven Betrieb. 2008 wurden bereits 200'000 m<sup>3</sup> über das System abgewickelt.

IFIS UNO stellt die unternehmensübergreifende Kommunikation, Koordination und Kooperation unter den Akteuren in der Holzketten sicher und unterstützt diese bei der Vermarktung von Holz, einschliesslich der modernen Energieholzbereitstellung. Die Plattform organisiert und koordiniert die Holzvermarktung. IFIS UNO integriert jedoch auch alle anderen Akteure und bietet eine rollenspezifische Sicht auf die Funktionen und Daten.

Mit IFIS UNO lassen sich Transaktionskosten durch Bündelung des Holzangebotes senken, Marktmacht stärken, Kundenorientierung und Allokation der Holzressourcen verbessern und die Holznutzung im kleinstrukturierten Waldbesitz fördern.

IFIS UNO baut auf modernste Internet-Technologien und ermöglicht dadurch einfache Bedienung und schnelle Anpassbarkeit. Die Lösung wird von der Praxis getragen, weil sie von ihr mitgestaltet wurde. Zudem basieren die Entwicklung, der Vertrieb und der Unterhalt auf einem innovativen Geschäftsmodell („Verein IFIS“). IFIS UNO wird über das Internet als Service angeboten (Software as a Service, Bennett et al. 2000). Die Gesamtkosten für Installation, Schulung, Servermiete, Support und Wartung betragen je nach Umschlagsmenge zwischen 35–80 Rp/m<sup>3</sup>.

Eine Umfrage bei den Nutzern hat ergeben, dass die Funktionalitäten unterschiedlich genutzt werden, dass alle Nutzer mit IFIS UNO zufrieden bis sehr zufrieden sind und mit dem Einsatz eine markante Effizienzsteigerung erzielt werden konnte. Verbesserungsbedarf besteht bei der integrierten Finanzbuchhaltung: Eine Schnittstelle zu verbreiteten Finanzbuchhaltungssystemen soll die integrierte ergänzen oder ersetzen. Mittlerweile wurden weitere inländische Organisationen an das System angebunden. Eine Verbreitung im Ausland wird angestrebt.

**Keywords:** Supply Chain Management, Holzvermarktung, Vermarktungsorganisation, Holzbündelung, Geschäftsmodell, Software as a Service (SaaS)

## Commercialisation du bois interentreprises à l'aide de la plateforme de coordination IFIS UNO

**Résumé.** Pour une préparation et une commercialisation efficaces du bois en Suisse, l'Institut fédéral de recherche sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) a développé, en collaboration avec des acteurs de l'économie forestière suisse et d'un partenaire en technologie informatique (Ramco Systems), une plateforme de coordination fonctionnant sur internet et appelée IFIS UNO. Cette plateforme a été mise en service en juin 2007 auprès des organisations de commercialisation Aareholz SA, ZürichHolz SA et auprès de la Centrale de commercialisation des bois pour le nord-ouest de la Suisse (HZN). En 2008, près de 200'000 m<sup>3</sup> ont déjà transité par ce système.

IFIS UNO garantit la communication interentreprises, la coordination et la coopération entre les acteurs de la filière du bois et les soutient lors de la commercialisation du bois, et ce également dans un contexte moderne de préparation du bois énergie. La plateforme organise et coordonne la commercialisation du bois. IFIS UNO intègre également tous les autres acteurs et offre une vue spécifique sur les fonctions et les données.

Avec IFIS UNO les coûts de transaction chutent par le regroupement de l'offre de bois, la force marchande se renforce, l'orientation sur les clients et l'allocation des ressources en bois sont améliorées et l'exploitation de bois dans les propriétés forestières de petites structures est soutenue.

IFIS UNO utilise les technologies internet les plus modernes, permettant une utilisation simple et une adaptabilité rapide. Ce système est soutenu par la pratique, celle-ci ayant contribué à sa création. De plus, le développement, la gestion et l'entretien sont basés sur un modèle de gestion innovateur („Association IFIS“). IFIS UNO est diffusée par internet en tant que service (Software as a Service, Bennet et al. 2000). Les coûts totaux pour l'installation, l'instruction, la location du serveur, le support et la maintenance représentent un montant de l'ordre de 35-80 cts/m<sup>3</sup>, en fonction des volumes de bois qui y transitent.

Un sondage parmi les utilisateurs a démontré que les fonctionnalités sont utilisées de manière différente, que tous les utilisateurs se disent satisfaits à très satisfaits d'IFIS UNO et qu'une augmentation flagrante de l'efficacité a pu être obtenue. Le besoin d'amélioration réside dans la comptabilité financière intégrée: une interface avec les systèmes de comptabilité les plus répandus doit compléter ou remplacer le système intégré. Entretemps, d'autres organisations en Suisse ont acquis le système et une diffusion à l'étranger est souhaitée.

## 1 Projektanstoß und Partner

Der Bedarf an Holz für stoffliche und energetische Nutzung hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Die industriellen Abnehmer verlangen bei der Rundholzbeschaffung eine professionelle Abwicklung, sodass ihre Werke kontinuierlich beliefert werden. Standardisierte Leistungen und Transparenz werden gefordert. Um diese Anforderungen erfüllen und den Bedarf decken zu können, müssen auch die Kleinwaldbesitzer mobilisiert werden. Bei der Befriedigung des Bedarfs sollen kurze Durchlaufzeiten und geringe Transaktionskosten anfallen und eine Bündelung des Holzangebotes gewährleistet sein.

Das Denken in Lieferketten oder Liefernetzwerken hat auch in der Forstwirtschaft stark zugenommen. Bei den vielen kleinen Anbietern und den wenigen grossen Nachfragern braucht es dazu moderne, integrierte Informationssysteme, um das Holz effizient und kundengerecht vermarkten zu können. Auch der Bund sieht in seinem politisch ausgerichteten Waldprogramm Schweiz (WAP-CH)<sup>1</sup> eine befristete „Anschubfinanzierung“ für organisatorische Vorkehrungen wie z.B. überbetriebliche Zusammenarbeit oder gemeinsame Holzlogistik vor.

Vor dem Hintergrund, die wirtschaftliche Situation der Waldbewirtschaftung in der Schweiz durch organisatorische Neugestaltung und den Einsatz moderner Informationstechnologien zu verbessern, hat die WSL 2003 das Forschungsprogramm „Management zukunftsfähige Waldnutzung“ gestartet. Im Rahmen dieses Forschungsprogramms wurde auch eine umfangreiche Evaluation durchgeführt, um den Markt nach modernen integrierten Informationssystemen für die Vermarktung von Holz zu durchsuchen.

Dazu wurden die Geschäftsprozesse rund um den Holzverkauf und -vertrieb, von der Offertanfrage des Holzverwerterers über die Verfügbarkeitsprüfung bis hin zur Lieferung und Abrechnung, gemeinsam mit den beteiligten Partnern analysiert und optimiert. Dadurch wurde ersichtlich, wie und wo die Prozesse der beteiligten Akteure verknüpft sind. Die dokumentierten Prozesse dienen als Basis für eine gezielte Evaluation bestehender Informationssysteme.

Gemäss der Evaluation gab es im Jahre 2005 keine Systeme im deutschsprachigen Raum, welche die funktionalen Anforderungen erfüllten. Auch konnte keines der Systeme die Anforderungen an eine moderne, zukunftsfähige Technologie wie z.B. webbasiert und serviceorientierte Architektur befriedigend erfüllen und ein vertretbares Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen (Lemm et al. 2006). Deshalb hat sich die WSL zusammen mit den zukünftigen Anwendern und einem IT-Partner entschlossen, im Rahmen des erwähnten Forschungsprogramms eine eigene Anwendung für die Vermarktung von Holz zu entwickeln.

## 1.1 Initiant und Konzeptpartner

Die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) befasst sich mit der Nutzung und dem Schutz von Landschaften und Lebensräumen. Sie ist Teil des ETH-Bereichs, in welchem die technisch-wissenschaftlichen Universitäten und Forschungsanstalten der Schweizerischen Eidgenossenschaft zusammengefasst werden und nimmt eine wichtige Brückenfunktion zwischen Wissenschaft und Forstpraxis wahr. Die WSL entwickelt Lösungsstrategien für gesellschaftlich relevante Probleme – gemeinsam mit ihren Partnern aus Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft.

---

<sup>1</sup> <http://www.bafu.admin.ch/wald/01152/01154/index.html?lang=de> (Stand 16.03.09).

## 1.2 Lösungsanwender

Die AAREHOLZ AG ist eine privatrechtliche Holzvermarktungsorganisation von 100 öffentlichen und 400 privaten Waldeigentümern zwischen Biel und Niederbipp. Jährlich werden durch die AAREHOLZ AG ca. 80'000 m<sup>3</sup> Holz vermarktet.

Die ZürichHolz AG gehört 60 öffentlichen und 100 privaten Zürcher Waldeigentümern mit zusammen 23'000 Hektar Wald. In ihrem zweiten Geschäftsjahr setzte die Firma 75'000 m<sup>3</sup> Holz um. Mittelfristig strebt das Unternehmen eine vermarktete Holzmenge von 200'000 m<sup>3</sup> an.

Die Aktionäre der Holzvermarktungs-Zentrale Nordwestschweiz AG (HZN AG) sind rund 70 meist öffentliche Waldbesitzer aus der Region Nordwestschweiz. Das Einzugsgebiet der HZN umfasst den Jura-Nordfuss von Delémont bis Frick und von Basel bis Olten. Es wird angestrebt, eine Holzmenge von 200'000 m<sup>3</sup> pro Jahr zu vermarkten.

Die Reziaholz GmbH wurde im September 2007 als Holzvermarktungsorganisation der Bündner Waldeigentümer gegründet, um Rundholz und Waldprodukte zu vermarkten und um mitzuhelfen, möglichst viel Bündnerholz zu mobilisieren. Sie arbeitet seit Juli 2008 mit dem System IFIS UNO und hat dabei 15'000 m<sup>3</sup> über das System abgewickelt. Mittelfristig wird eine vermarktete Holzmenge von 100'000 m<sup>3</sup> pro Jahr angestrebt.

Die Raurica Waldholz AG wurde als Dachorganisation für Beteiligungen an innovativen Holzverwertungsprojekten, welche die nachhaltige Nutzung der regionalen Wälder fördern, in der Nordwestschweiz gegründet. Sie ist mit 51% Mehrheitsaktionärin an der Holzheizkraftwerk AG (HKW Basel AG). Für den Betrieb der Anlage werden jährlich rund 180'000 Schnitzelkubikmeter benötigt. Der Hauptanteil (50–60%) soll aus Waldholz bestehen; daneben sollen Landschaftspflege- und Restholz für die Energiegewinnung eingesetzt werden. Die 160 Aktionäre sind vor allem Bürgergemeinden, Forstreviere und Einzelpersonen. Die Raurica Waldholz AG benutzt seit August 2008 das System IFIS UNO.

## 1.3 IT-Partner

Ramco Systems ist mit mehr als 1'000 Installationen in 30 Ländern und über 100'000 Benutzern einer der weltweit führenden Hersteller von komponentenbasierter Unternehmenssoftware. Die Firma wurde 1989 gegründet, ist börsenkotiert und beschäftigt weltweit mehr als 2'000 Mitarbeiter in 19 Niederlassungen. Am europäischen Hauptsitz in Basel arbeiten rund 50 Personen.

## 2 Lösungskonzept IFIS UNO

### 2.1 SCM für die Wertschöpfungskette Rohholz

Die Wertschöpfungskette Rohholz ist ein „virtuelles“ Netzwerk von Waldbesitzern, Förstern, Forstunternehmern, Transporteuren und Holzabnehmern, welches Rohholz für die stoffliche (Papier-, Zellstoff- Platten-, Sägewerke) und energetische Nutzung bereitstellt. Für die Planung und Steuerung der Kette muss die erforderliche Information über alle Glieder verfügbar sein. Das Managementkonzept „Supply Chain Management“ (SCM) bietet einen Erfolg versprechenden Ansatz. Dieser zielt auf die Verbesserung von Wertschöpfungsketten oder Liefernetzwerken ab (Gronau 2004). Durch geeignete Informations- und Kommunikationstechnologie werden alle Unternehmensaktivitäten von der Rohstoffbeschaffung bis zum Verkauf an den Endkunden in einem nahtlosen Prozess integriert (Abbildung 1). Unterstützt wird dieser Prozess durch ein SCM-System. Dieses automatisiert viele Aufgaben und koordiniert die Abläufe der Holzketten. Das SCM-System umfasst Tools zur Modellierung, Simulation, Planung, Steuerung und Optimierung.

Zum Beispiel konfiguriert das SCM-System das Netzwerk, stellt die Kommunikation und Koordination sicher und ermöglicht den Datenaustausch mit den betrieblichen Planungssystemen (z. B. waldbauliche Planung, Finanzplanung, Personalmanagement). Diese innerbetrieblichen Planungssysteme werden in der Industrie auch als Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP-Systeme) bezeichnet (Gronau 2004).

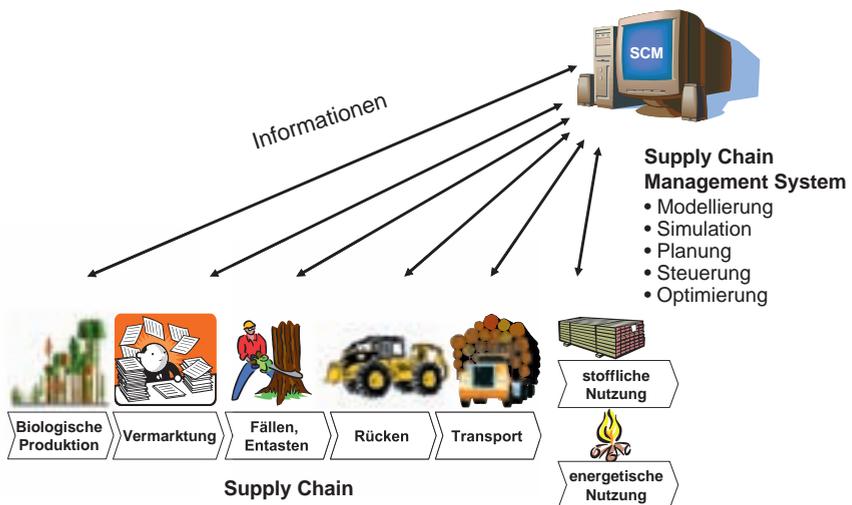


Abbildung 1: Die Wertschöpfungskette Rohholz. Sie ist ein virtuelles Netzwerk von Waldbesitzern, Förstern, Forstunternehmern, Transporteuren und Holzabnehmern, welches Rohholz für die stoffliche und energetische Nutzung bereitstellt. Die innerbetriebliche Planung und Steuerung wird durch ein ERP-, die unternehmensübergreifende hingegen durch ein SCM-System unterstützt.

ERP-Systeme dienen der Planung und Steuerung der betriebseigenen Ressourcen wie liquide Mittel, Waldbestände, Maschinen oder Personal.

SCM hilft in der Wertschöpfungskette Rohholz, ein gemeinsames Geschäftsverständnis aufzubauen und Vertrauen zu schaffen. Die Rohholzkette will gegenüber dem Endkunden als ein Unternehmen auftreten. Die Vorteile von großen Unternehmen können mit der Flexibilität von Kleinunternehmen kombiniert werden, ohne dass die Unternehmen ihre rechtliche Selbstständigkeit aufgeben müssen. Der Kunde hat einen größeren Nutzen durch kürzere Lieferzeiten, Liefersicherheit und geringere Lagerbestände.

## 2.2 Die Koordinationsplattform IFIS UNO

Die Koordinationsplattform<sup>2</sup> IFIS UNO ermöglicht die unternehmensübergreifende Kommunikation, Koordination und Kooperation zwischen den Akteuren in der Holz-kette und unterstützt diese bei der Vermarktung von Holz (Abbildung 2).

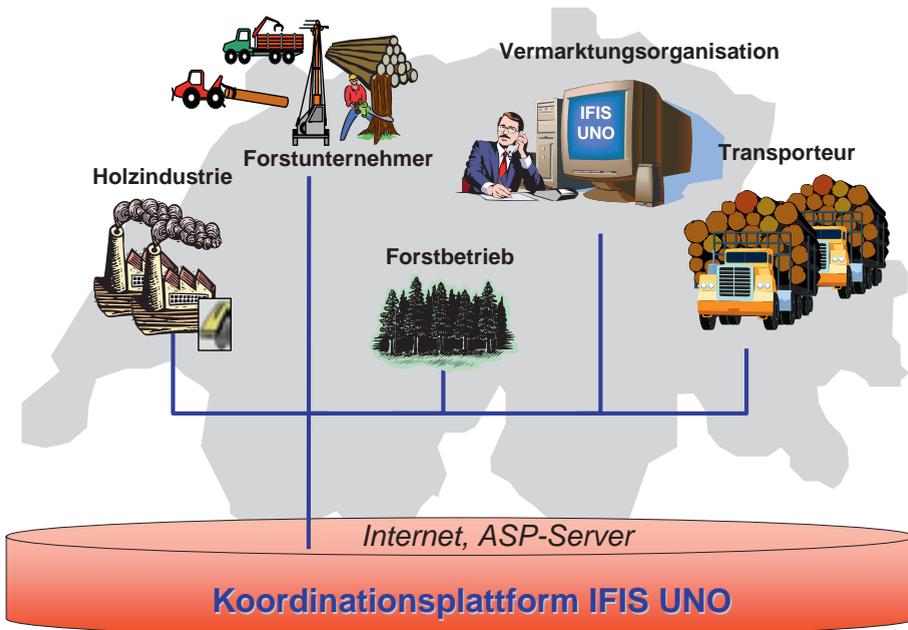


Abbildung 2: Die Koordinationsplattform IFIS UNO. Die Plattform fokussiert auf die koordinierende Vermarktungsorganisation und integriert alle anderen Beteiligten. Sie funktioniert als SaaS-Lösung, d. h. die Software wird nicht lokal installiert, sondern von einem Application Service Provider (ASP) über das Internet als Service angeboten. Der Service wird nach Nutzung der Software abgerechnet. Die Software muss nicht gekauft werden.

<sup>2</sup> Unter einer Plattform versteht man generell ein Computersystem, auf dem Computerprogramme ausgeführt werden.

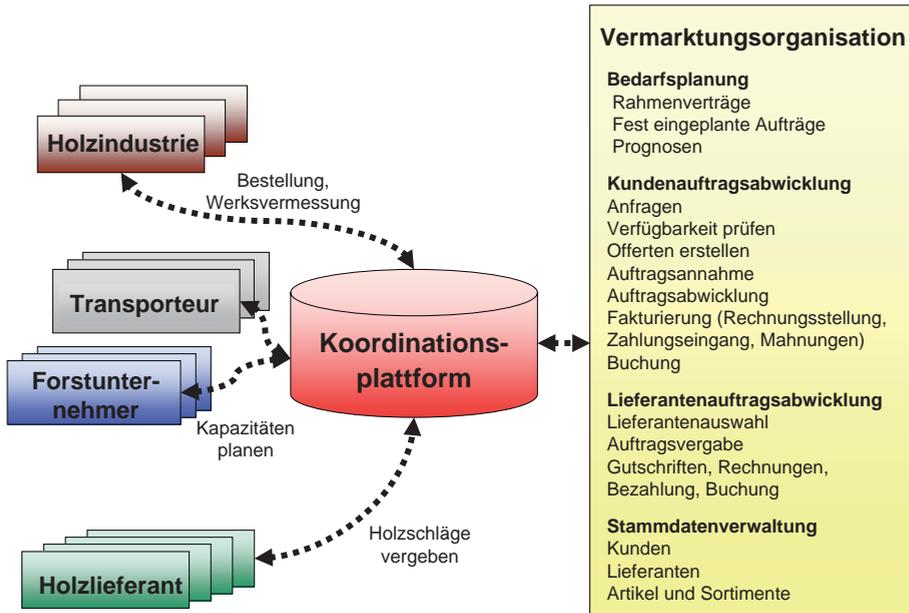


Abbildung 3: Rollen und Aufgaben der beteiligten Organisationen, Holzlieferanten, Forstunternehmer, Transporteure und Holzverwerter. Die Aufgabe der Vermarktungsorganisation besteht in erster Linie darin, Holz zu vermarkten und die beteiligten Akteure und ihre Rollen zu koordinieren.

Die Rollen der beteiligten Akteure wie Holzlieferanten, Forstunternehmer, Transporteure und Holzverwerter zeigt Abbildung 3. Die Plattform bietet jedem Akteur eine rollenspezifische Sicht auf die Funktionen und Daten. Der Kunde gibt eine Holz nachfrage ein, die Transporteure und Unternehmer stellen ihre freien Kapazitäten ein und die Vermarktungsstelle als steuerndes zentrales Element hat die Aufgabe, Holz zu vermarkten und die beteiligten Rollen zu koordinieren. Ein beteiligter Akteur kann auch mehrere Rollen einnehmen.

Die betrieblichen Aufgaben (z. B. Massnahmenplanung, Maschineneinsatzplanung, Lohnbuchhaltung) kann jeder nach seinen Präferenzen mit seinen individuellen ERP-Programmen abdecken.

### 2.3 Akteure, Verbindungen und Prozesse

Abbildung 4 zeigt etwas detaillierter die von IFIS UNO abgebildeten Prozesse zur Holzvermarktung (vgl. Quade 2007). Der Prozess wird in der Regel durch die Offeranfrage eines Holzverwerter nach einer bestimmten Menge eines Holzsortiments ausgelöst.

Bei einer solchen Anfrage kann der Kunde auf seine Bonität und das nachgefragte Holzsortiment auf seine Verfügbarkeit bei den Forstbetrieben in der verlangten Men-

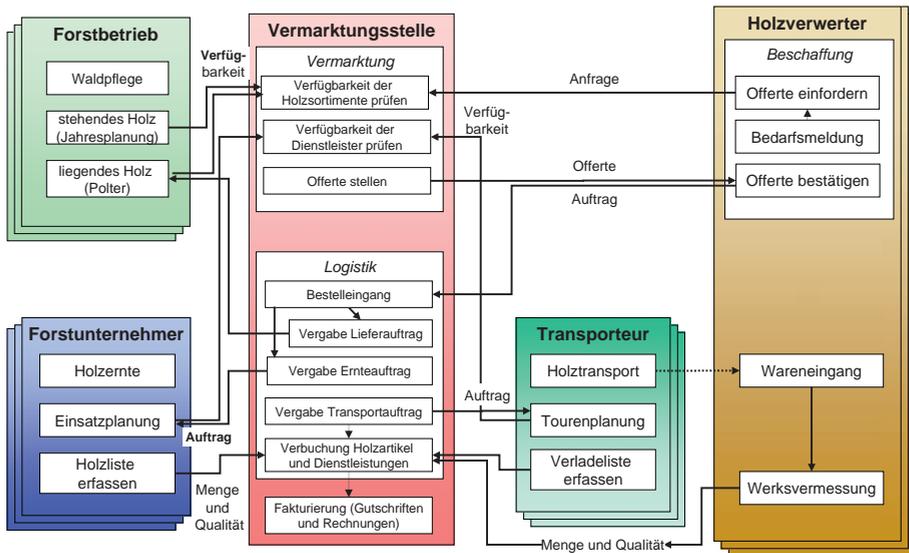


Abbildung 4: Akteure, Rollen und Geschäftsabläufe der Holzvermarktung in IFIS UNO (Quade 2007).

ge überprüft werden. Im Artikelstamm von IFIS UNO stehen ca. 150 Holzsortimente<sup>3</sup> zur Auswahl.

Zu den Holzsortimenten sind in IFIS UNO ca. 5'500 Holzartikel vordefiniert und gespeichert. Weitere können erzeugt werden. Die Artikel werden hauptsächlich über die Attribute Holzart, Durchmesserklasse, Längenklasse und Qualität definiert. Die Ausprägungen der Attribute basieren auf dem im deutschsprachigen Raum etablierten Standard ELDAT (Elektronischer Datenaustausch Holzdaten). Die Artikel werden dem Kundenauftrag bei der Abrechnung zugeordnet.

Nach der Holzverfügbarkeit wird die Verfügbarkeit der Forstunternehmer und Transporteure geprüft. Im Idealfall sind diese durch die Anbieter in IFIS UNO voreingetragen. Können im System jedoch die gewünschten Verfügbarkeiten nicht gefunden werden, hat die Vermarktungsstelle die Möglichkeit, bei potenziellen Lieferanten direkt, unterstützt durch das System, nachzufragen (Telefon, Fax, E-Mail). Die so ermittelten Dienstleister-Verfügbarkeiten werden anschließend durch die Koordinationsstelle den Holzlieferanten zugeordnet.

Sind das gewünschte Holzsortiment und die für den Auftrag benötigten Dienstleistungen an einem gewünschten Termin vorhanden, wird dem Holzverwerter, unter-

<sup>3</sup> Ein Holzsortiment ist eine Gruppe von Artikeln, die ein Kunde ähnlich verwendet oder zumindest in Mischung kauft, z. B. Fichten-Profilspanerholz oder Buchen-Zelluloseholz. Es beschreibt die Holzart und den Verwendungszweck: z. B. eine Holzart als Nutzholz (für Schnittholz), als Industrieholz (für Papier, Zellulose, Spanplatten) oder als Energieholz (für Stückholz, Hackschnitzel oder Pellets).

stützt durch IFIS UNO, eine Offerte gestellt. Wird die Offerte akzeptiert, generiert IFIS UNO daraus einen Vertrag. Bei der Auftragsabwicklung werden die entsprechenden Holzmenngen und Arbeitskapazitäten reserviert und die Aufträge vergeben. Liegt das Holz schon als Polter im Wald bereit, wird nur der Transport in Auftrag gegeben. Das System gewährleistet die Übersicht über gelieferte Mengen, offene Transporte, bestellte Bahnwagen etc.

Nachdem die Arbeiten ausgeführt worden sind, wird automatisch abgerechnet. Es ist z. B. möglich, Holz, das von verschiedenen Lieferanten stammt und auf demselben Bahnwagen geladen ist, für jeden Eigentümer gesondert abzurechnen. Es werden Rechnungen und Gutschriften erstellt und in der Finanzbuchhaltung direkt verbucht. Diese knüpft unmittelbar an den Vermarktungsprozess an. IFIS UNO bietet eine im System integrierte Finanzbuchhaltung. Die Abrechnung des gelieferten Holzes und der Dienstleistungen kann mit minimalem Aufwand ausgeführt werden. Stammdaten wie Kundenadressen, Artikel und Sortimente können verwaltet werden. Es ist möglich, Werksvermessungs- oder Einmessprotokolle der Förster elektronisch einzulesen.

Der ganze Ablauf muss nicht vollständig durchgespielt werden, der Benutzer kann an unterschiedlichen Stellen im Prozessablauf einsteigen. Die Plattform IFIS UNO gibt den beteiligten Parteien jederzeit Auskunft über den Stand des Prozesses und den Verbleib des Holzes.

## 2.4 Geschäftsmodell Verein IFIS

Zur Finanzierung und als Träger der Lösung wurde im Oktober 2005 unter dem Namen „IFIS – Verein zur Förderung Integrierter Forstlicher Informations-Systeme“ ein Verein im Sinne von Art. 60 ff ZGB gegründet (vgl. dazu <http://www.verein-IFIS.ch>; Stephan et al. 2009, in diesem Buch).

## 2.5 Kostenmodell

Der Verein hat das Projekt im Wissen vorfinanziert, dass genügend aktive Projektmitglieder vorhanden sind, die sich verpflichtet haben, dieses System zu betreiben und über ihren jährlichen Umsatz innerhalb von fünf Jahren zu finanzieren. Die Einnahmen von weiteren Vereinsmitgliedern werden eingesetzt, um den laufenden Betrieb sicherzustellen, neue Mitglieder zu werben und Verbesserungen durchzuführen. Die Kosten für neue Projektmitglieder wurden vom Vereinsvorstand festgelegt. Sie sind abhängig von ihrer jährlichen Umschlagsmenge und setzen sich wie folgt zusammen:

- Einmalige Aufschaltgebühr (Datentransfer, Artikel- und Kontaktstamm). Fr. 20'000.–
- Einrichten der Finanzbuchhaltung (Kontenplan, Bankdaten, Firmenspezifika, inkl. Einsteigerschulung). Fr. 10'000.–

- Kosten für die Miete von Servern und Programmen, Sicherheit und Softwareupdates in Abhängigkeit vom Holzumsatz. Gemäss  
Abbildung 5
- Kosten für Wartung und Support (Beseitigen von Fehlern, Betriebssicherheit, Anpassung an veränderte technische Bedingungen und zum Ergänzen und Verbessern von Funktionen, problemorientierte Beratungstätigkeit). Fr. 0.15/m<sup>3</sup>
- Schulung (wird für Einsteiger intern angeboten und über Erfahrungsgruppen weitergegeben). Nach Aufwand

Die Kosten für die „neuen“ Projektmitglieder sind abhängig von der jährlichen Umschlagsmenge. Das Kostenmodell von IFIS UNO zeigt Abbildung 5. Die Gesamtkosten liegen bei einem Jahresumsatz von 30'000 m<sup>3</sup> bei 81 Rp/m<sup>3</sup> und reduzieren sich auf 40 Rp/m<sup>3</sup> bei einer Umschlagsmenge von 200'000 m<sup>3</sup>.

Die einmaligen Aufschaltgebühren wurden dabei auf einen Amortisationszeitraum von fünf Jahren berechnet. Den Hauptanteil machen die Kosten für die Miete von Servern und Programmen, Sicherheit und Wartung (Softwareupdates) aus. Der Serverbetrieb und die Sicherung der Daten wird im Auftrag des Vereins IFIS durch den Hosting Provider Interway in Zürich gewährleistet. Dazu kommen die Kosten für Wartung und Support. Wartung ist ein erheblicher Kostenfaktor im Softwarelebenszyklus. Die jährlichen Wartungskosten liegen üblicherweise in der Größenordnung von 10 bis 30% der Investitionssumme einer Software. Zur Sicherstellung der Wartung der Anwendung und des Supports wurde zwischen dem Verein IFIS und Ramco Systems ein Wartungsvertrag abgeschlossen. Die Kosten werden nach einem Schlüs-

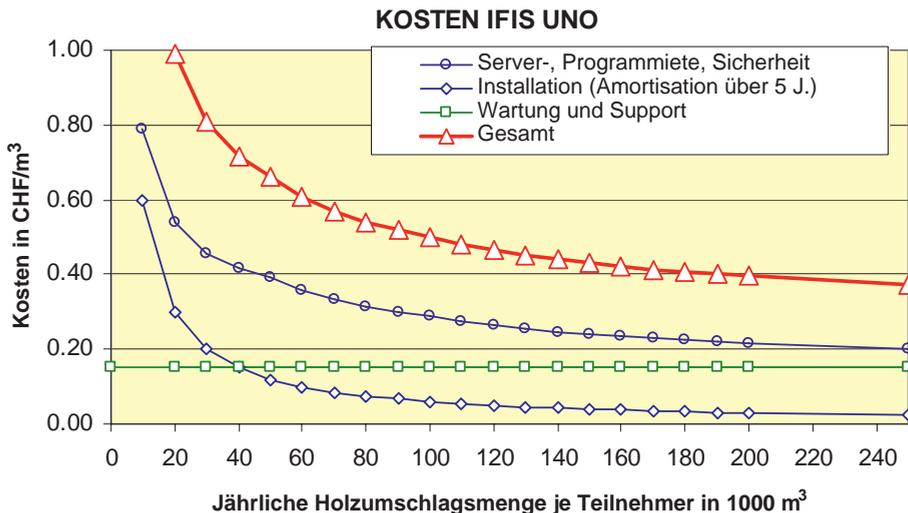


Abbildung 5: Kostenmodell IFIS UNO für neue Mitglieder.

sel auf die Vermarktungsorganisationen verteilt. Sie werden den Kubikmeter um weitere 15 Rappen belasten.

Sollte sich die Gesamtumschlagsmenge, die über das System abgewickelt wird, erheblich vergrössern, wird der Verein auch die Kosten pro m<sup>3</sup> entsprechend reduzieren.

## 3 Erfahrungen

### 3.1 Nutzerakzeptanz

Ungefähr eineinhalb Jahre nach der Einführung von IFIS UNO in den produktiven Betrieb (Juli 2007) führte die WSL im Rahmen einer Weiterentwicklung und Verbesserung des Instruments IFIS UNO eine schriftliche Befragung bei den Holzvermarktungsorganisationen und ihren Akteuren durch, mit dem Ziel:

- Wissen über die Hauptanwender und deren Zufriedenheit mit der Softwareplattform zu steigern,
- Quellen für Unzufriedenheit bei den Kunden aufzudecken und
- Verbesserungspotenziale aufzuzeigen.

Aus den in der Befragung erhobenen Daten sollen anschliessend Massnahmen abgeleitet werden, um das vorhandene Produkt oder Dienstleistungen zu verbessern.

Befragt wurden die Holzvermarktungsorganisationen AAREHOLZ AG, Zürich-Holz AG und die HZN AG, weil diese über mehr als ein Jahr Erfahrung mit der Software verfügten. Sie wurden ausführlich

- nach der Nutzungsintensität der in IFIS vorhanden Funktionen,
- nach der Zufriedenheit bei deren Nutzung und schliesslich
- nach der erzielten Effizienzsteigerung durch deren Einsatz befragt.

Den Befragten wurden die zugehörigen Bildschirminhalte vorgelegt, um ihnen den eindeutigen Bezug der Funktionen zum System zu ermöglichen. Die Funktionen umfassen die sechs Gruppen Stammdaten, Holzverkauf respektive Beschaffung durch die Vermarktungsstellen, Abrechnung, zentrale Berichte und Finanzapplikation.

Ergänzend wurden ca. 150 Forstbetriebe und Rundholzabnehmer aus dem Netzwerk zu ihrer Zufriedenheit hinsichtlich des Systems befragt. Diese Befragung beschränkte sich auf Angaben zur:

- Zugehörigkeit zu einer Vermarktungsorganisation,
- Zusammensetzung des Gesamtschlages 2007 und zur über die Holzvermarktungsorganisation abgewickelte Holzmenge,
- Bereitschaft, die Jahresplanung der Vermarktungsorganisation offenzulegen und im System einzubinden und schliesslich
- Frage nach einer Qualitätsverbesserung bei den Dienstleistungen der Vermarktungsorganisation allgemein oder der Holzabrechnung im Speziellen.

### 3.1.1 Ergebnisse der Umfrage bei den Vermarktungsorganisationen

Insgesamt wurden von den drei Vermarktungsorganisationen im Jahre 2008 bereits 200'000 m<sup>3</sup> über das System IFIS UNO abgewickelt. Bis zum Jahr 2012 rechnen diese drei Vermarktungsorganisationen damit, dass sie 400'000 bis 450'000 m<sup>3</sup> über das System abwickeln werden. Über 200 Forstbetriebe und Rohholzabnehmer beteiligen sich am Netzwerk. Die Holzlieferanten, Dienstleister und Rohholzabnehmer arbeiten zurzeit noch nicht mit der Plattform und können so auch nicht die vorhandenen Kommunikationsmöglichkeiten mit den Vermarktungsorganisationen direkt nutzen. Mögliche Schwierigkeiten, die Holzlieferanten und Rohholzabnehmer mit einem Direktzugriff in das System einzubinden, sehen die Vermarktungsorganisationen darin, dass die Einarbeitung in ein neues komplexes System zu gross und der direkte Nutzen für Forstbetriebe zu klein ist. Für die Rohholzabnehmer mit eigenen Softwaresystemen dürfte der telefonische persönliche Kontakt verloren gehen oder in der Anfangsphase der Schulungs- und Supportaufwand zu hoch sein.

Abbildung 6 zeigt die Antworten der drei Vermarktungsorganisationen auf die Frage, welche in der IFIS UNO angebotenen Geschäftsprozesse und Funktionen sie benutzen. Die Einstufungsskala reichte von 1 (nie) bis 10 (sehr häufig).

Im Mittel am meisten verwendet wurde die Finanzapplikation, gefolgt von der Abrechnung und der Beschaffung. Zurzeit noch am wenigsten genutzt werden die zentralen Berichte, ausser die über die eingekauften Artikel pro Holzlieferant, die Handelsmenge und die verkauften Artikel pro Kunde.

Die Vermarktungsorganisationen nutzen die Funktionen unterschiedlich häufig. Am häufigsten werden die Funktionen von der AAREHOLZ AG eingesetzt. Dies erstaunt nicht, da sich der Geschäftsführer dieser Vermarktungsorganisation sicher am

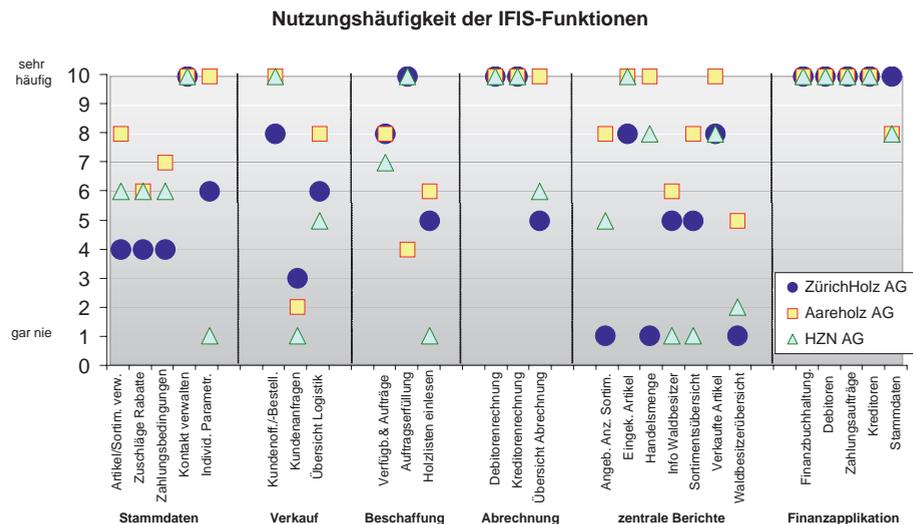


Abbildung 6: Nutzungshäufigkeit der IFIS Funktionen.

intensivsten während der Testphase mit diesen Funktionalitäten auseinandergesetzt hat und sie am besten beherrscht. Innerhalb der Funktionsgruppen treten ausser bei der Finanzapplikation und der Abrechnung, die von allen Vermarktungsorganisationen sehr häufig benutzt werden, recht grosse Unterschiede auf. Bei der Funktionsgruppe Verkauf wird die Funktion einer Anfrage über das System durch den Rundholzabnehmer von allen Vermarktungsorganisationen nur wenig verwendet. Die individuelle Parametrierung in der Gruppe Parameter ermöglicht individuelle Einstellungen, z. B. bezüglich Einlese- und Archivierungspfad die Werksvermessung vorzunehmen. Ihre Anwendung streut zwischen den Vermarktungsorganisationen von nie bis sehr häufig, was auf einen unterschiedlichen Kenntnisstand hinweist. In der Funktionsgruppe zentrale Berichte gibt es sowohl innerhalb der Vermarktungsorganisationen als auch zwischen den Funktionen massive Unterschiede.

Abbildung 7 zeigt die Einstufung der Vermarktungsorganisationen auf die Frage, wie zufrieden sie mit den in IFIS UNO angebotenen Funktionen sind. Die Einstufungsskala reichte von sehr zufrieden bis sehr unzufrieden. Allgemein sind alle Vermarktungsorganisationen mit dem System zufrieden bis sehr zufrieden. Auch hier ist die AAREHOLZ AG mit dem System am meisten zufrieden, was wahrscheinlich mit dem Erfahrungsvorsprung zusammenhängt. Sehr zufrieden sind alle Vermarktungsorganisationen mit der Abrechnung. Es gibt einzelne Funktionen, mit denen man weder zufrieden noch unzufrieden ist, wie z. B. die ZürichHolz AG, die die Auftragserfüllung zwar sehr häufig einsetzt, aber weder zufrieden noch unzufrieden ist. Eine auffällige Diskrepanz zwischen Nutzung und Zufriedenheit besteht bei allen Vermarktungsorganisationen in der Finanzbuchhaltung. Man ist damit nicht optimal zufrieden. Der Grund liegt darin, dass die Finanzbuchhaltung von Ramco nicht neu entwickelt wurde, Mängel aufwies und nicht in allen Teilen dem aktuellen Stand entsprach. Die

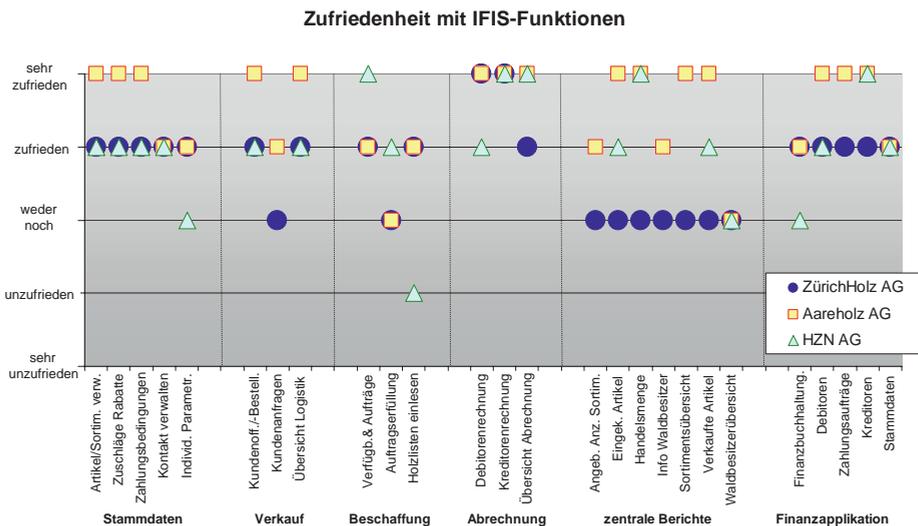


Abbildung 7: Zufriedenheit mit IFIS Funktionen.

unentschiedene Beurteilung der Zufriedenheit mit den zentralen Berichten hängt vermutlich damit zusammen, dass das Layout dieser Berichte nicht in allen Teilen den Vorstellungen der ZürichHolz AG entsprach und gemäss ihren Antworten zu wenig detaillierte Suchoptionen vorhanden sind. Unzufrieden ist die HZN AG mit dem Einlesen der Holzlisten. Der Import läuft zurzeit noch nicht gut. Die Verbesserungen sind erkannt und in Auftrag gegeben.

Abbildung 8 zeigt, wie der Effizienzfortschritt durch den Einsatz der IFIS UNO-Funktionen von den Vermarktungsorganisationen beurteilt wird. Die Abbildung verdeutlicht, dass durch den Einsatz der IFIS-Funktionen eine gewaltige Effizienzsteigerung erzielt werden konnte. Bei rund 60% der insgesamt 65 beurteilten Funktionen wird die Effizienzsteigerung als viel besser und bei 20% als besser beurteilt. Nur die Finanzapplikation wird von der HZN AG im Augenblick noch schlechter beurteilt als ihr ehemaliges Buchhaltungssystem, mit dem sie vertraut war. Die Zürichholz AG hat die Effizienzsteigerung der Finanzapplikation als gleichwertig zur bisherigen beurteilt, ist aber auch nicht vollständig zufrieden damit. Einzig bei der AAREHOLZ AG wurde durch den Einsatz der Finanzapplikation die Effizienz stark erhöht. Durch Integration der Finanzapplikation und der Logistik kann man direkt aus der Logistik buchen und ist so tagesaktuell über den Geschäftserfolg informiert. Weil man mit der Finanzapplikation nicht ganz zufrieden ist, wurde entschieden, eine Schnittstelle zu einer moderneren Finanzbuchhaltung einzurichten. Im Bereich der Stammdaten sieht die HZN AG auch keine Effizienzsteigerung. Um diese Daten zu erfassen und zu verwalten, hatte die HZN AG schon vorher eine isolierte Software.

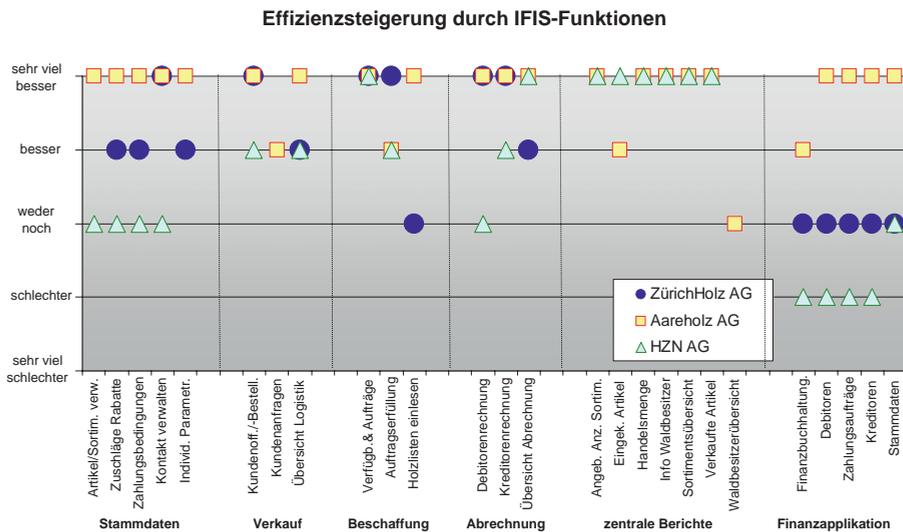


Abbildung 8: Effizienzsteigerung von IFIS UNO gegenüber altem System, indem IFIS UNO-Funktionen verwendet werden.

### 3.1.2 Ergebnisse der Umfrage bei Forstbetrieben und Rundholzabnehmern

Insgesamt wurden 132 Forstbetriebe und 24 Rundholzabnehmer angeschrieben und nach der über die Vermarktungsorganisationen abgewickelten Holzmenge und deren Bereitschaft, die Jahresplanung der Vermarktungsorganisationen offen zu legen, befragt. Von den 132 angeschriebenen Forstbetrieben antwortete jeder vierte (Tabelle 1). Die Rücklaufquoten innerhalb der Vermarktungsorganisationen liegen in derselben Grössenordnung. Den grössten Rücklauf (31%) hatte die HZN AG. Von der Holzindustrie erhielten wir relativ wenige Rückmeldungen. Dies hängt sicher damit zusammen, dass sie von den in IFIS UNO angebotenen Kommunikationsmöglichkeiten noch keinen unmittelbaren Gebrauch machen.

Die Abbildung 9 zeigt, dass die Forstbetriebe insgesamt rund die Hälfte des Industrieholzes (Nadelholz 62%, Laubholz 41%) und ein Drittel des Sägeholzes (Nadelholz 33%, Laubholz 25%) über die Vermarktungsorganisationen vermarkten.

Beim Laub-Industrieholz liegen die Einschlagsanteile zwischen 20 und 85%, beim Nadel-Industrieholz hingegen zwischen 30 und 100%. Nadel-Sägeholz wird zu einem beachtlichen Anteil von 20–55% über Vermarktungsorganisationen abgesetzt. Beim Laub-Sägeholz sind es mit rund 20–30% bedeutend weniger. Bei der AAREHOLZ AG sind diese Anteile jeweils etwa doppelt so hoch wie bei den anderen beiden Vermarktungsorganisationen. Die Forstbetriebe setzten insbesondere ihr Industrieholz und das Sägeholz über die Vermarktungsorganisationen ab. Das Energieholz wird in der Regel von den Forstbetrieben selbständig vermarktet.

Tabelle 1: Anzahl der Forstbetriebe und Rundholzabnehmer, die bei der Umfrage geantwortet haben.

	<b>HZN AG</b>	<b>ZürichHolz AG</b>	<b>AAREHOLZ AG</b>	<b>Zusammen</b>
<b><i>Befragt</i></b>				
Forstbetriebe	36	80	16	132
Rundholzabnehmer	15		9	24
Total	51	80	25	156
<b><i>Rücklauf</i></b>				
Forstbetriebe	11	19	4	34
Rundholzabnehmer	1	–	1	2
Total	12	19	5	36
<b><i>Rücklauf in Prozent</i></b>				
Forstbetriebe	31%	24%	25%	26%
Rundholzabnehmer	7%	–	11%	8%
Total	24%	24%	20%	23%

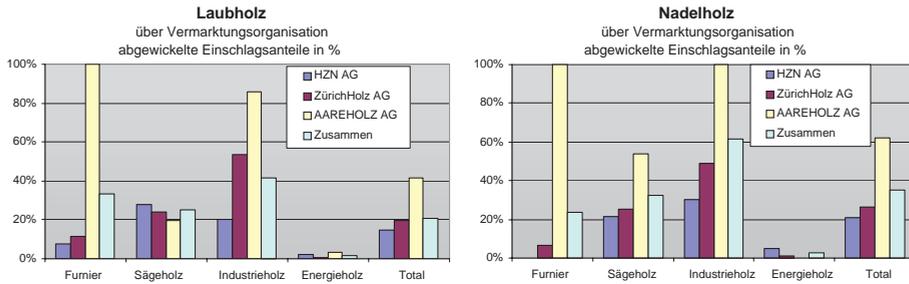


Abbildung 9: Darstellung der Anteile an Nadel- bzw. Laubholz an ihrem Gesamtein Schlag, die durch die Forstbetriebe über die Vermarktungsorganisationen abgewickelt werden.

Abbildung 10 zeigt, dass mehr als die Hälfte der Antwortenden der Meinung sind, dass sie in Zukunft vermehrt Holz über die Vermarktungsorganisationen vermarkten werden. Die Tendenz, Holz über die Vermarktungsstelle zu vermarkten, ist ausser bei der ZürichHolz AG steigend. Dort hat mehr als die Hälfte der Befragten stagnierend angekreuzt. Zum Zeitpunkt der Umfrage war jedoch noch nicht klar, ob die Gemeinde Walisellen der Umzonung Grosswiesen, als Voraussetzung für die Verwirklichung des Holzkraftwerkes Aubrug, zustimmen würde. Mit dem deutlichen Ja zur Umzonung im Dezember 2008 steht der Realisierung nichts mehr im Wege. Das Holzkraftwerk wird sehr wahrscheinlich von der Stadt Zürich gemeinsam mit den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich (EKZ) und dem Zürcher Holzproduzentenverband bis 2010 realisiert

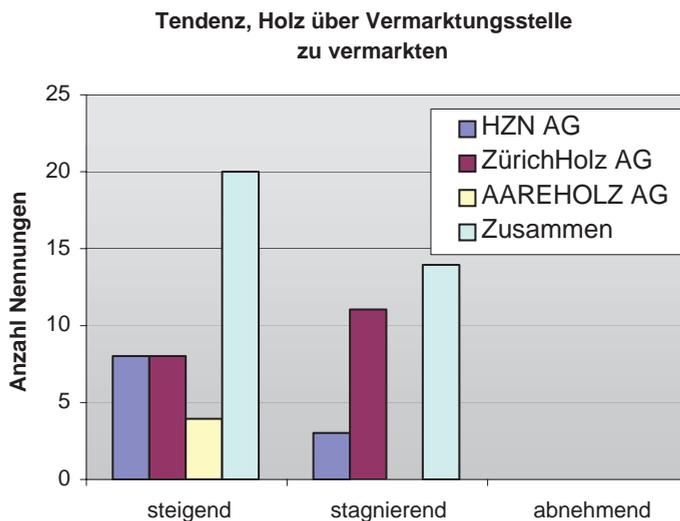


Abbildung 10: Tendenz, Holz über die Vermarktungsstelle zu vermarkten, getrennt nach Vermarktungsorganisationen und zusammen.

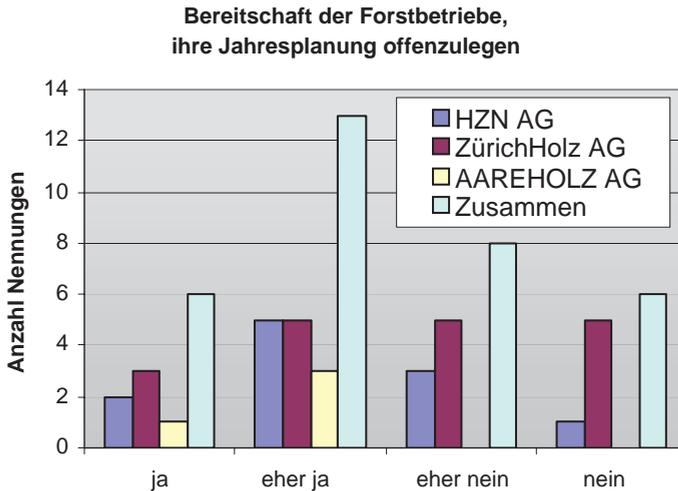


Abbildung 11: Bereitschaft der Forstbetriebe, ihre Jahresplanung offen zu legen, so dass die Vermarktungsstelle bei einer Rohholz-Anfrage ihre Holzverfügbarkeit auch auf das stehende Lager ausdehnen kann.

und dabei jährlich 260'000 Kubikmeter Holzschnitzel von der ZürichHolz AG abnehmen. Die Vermarktung von Holz über die ZürichHolz AG dürfte also zunehmen.

Abbildung 11 zeigt, dass mehr als die Hälfte der Forstbetriebe bereit ist, ihre Jahresplanung offen zu legen. Einzig bei der ZürichHolz AG halten sich Befürworter und Ablehner etwa die Waage. Sobald sich die Einarbeitung der Vermarktungsorganisationen in IFIS UNO stabilisiert hat, sollte als nächster Schritt der Einbezug der Holzlieferanten und Dienstleister getestet werden. Nur so kann den Vermarktungsorganisationen auch ein Einblick in das stehende Holzlager gewährt und die Verfügbarkeitsprüfung weiter verbessert und automatisiert werden.

### 3.1.3 Allgemeine Beurteilung aus Sicht der WSL

Die Nutzer schätzen die Funktionalität, die Bedienbarkeit und die Geschwindigkeit des Systems. Vor allem die Durchgängigkeit der Prozessunterstützung mit IFIS UNO ist für die Vermarktungsstellen eine grosse Erleichterung in den täglichen Arbeitsabläufen. Es ist nicht mehr notwendig, manuell in mehreren Anwendungen die Daten parallel zu pflegen. Das Layout und die Programmlogik sind anwenderfreundlich. Die Eingabemasken sind so gestaltet, dass Felder, die nur selten benutzt werden, an den Rand verschoben werden können. Verschiedene Akteure, z. B. Vermarktungsstellen, Transporteure und Waldbesitzer, können mit unterschiedlichen Rechten auf dasselbe System zugreifen. Für diese Benutzer ist dann eine für ihre aktorspezifische Funktion und ihren Rechten entsprechende Ansicht definiert. Bei IFIS UNO läuft der gesamte Zugriff über einen Internetbrowser auf einen Server. Die Zugriffszeiten gewährleisten

auch dem geübten Benutzer ein fließendes Arbeitstempo. Aus Sicht der Vermarktungsstellen ist IFIS UNO ein relativ komplexes Programm. Um dieses System zu beherrschen, ist eine entsprechende Schulung unerlässlich. Eine weitere Herausforderung besteht darin, Holzlieferanten, Dienstleister und Rohholzabnehmer zur Teilnahme an der Plattform zu motivieren.

### 3.2 Erzielte Wirkungen

Die Prozessunterstützung in der Lieferkette von Rohholz hat bei den drei Vermarktungsorganisationen der ersten Stunde eine massgebliche Effizienzsteigerung bewirkt und sie befähigt, zukünftig mehr Holz zu vermarkten.

Die Reziaholz GmbH (GR) hat sich im Juni 2008 entschlossen, mit IFIS UNO zu arbeiten. Die Raurica Waldholz AG (BL/BS) setzt für die Versorgung ihres Kraftwerkes mit Hackschnitzeln seit August 2008 ebenfalls IFIS UNO ein. Dies wurde erst möglich, nachdem entsprechende Anpassungen für die Vermarktung und Abrechnung von Hackschnitzeln in kWh entwickelt wurden. Diese Weiterentwicklung wurde durch den Verein finanziert, damit auch weitere Vermarktungsstellen in der Schweiz und Zulieferer von Holzkraftwerken IFIS UNO nutzen können.

Eine grössere Firma, die Geoinformatiklösungen entwickelt und vertreibt, ist an der Portierung von IFIS UNO nach Deutschland sehr interessiert. Entsprechende Kontakte und Vorarbeiten laufen.

Das Entstehen des Vereins IFIS mit seinen Projekten hat zu einer positiven Anregung des Wettbewerbs im Bereich der forstlichen Informationssysteme geführt. Seither hat sich ein anderer Hersteller derartiger Systeme intensiv um die Verbesserung seines Informationssystems und seiner Kundenbetreuung bemüht.

### 3.3 Lehren aus dem Projekt

Gemäss einer Studie der Standish Group „The CHAOS Chronicle“<sup>4</sup>, die seit 1994 den Erfolg von über 50'000 IT-Projekten überwacht, sind nur zwischen 16 und 34% der IT-Projekte auf Anhieb erfolgreich. 20–30% werden nie abgeschlossen und etwa 50% weisen mittlere Kostenüberschreitungen von 50–180% und/oder Zeitüberschreitungen von 80–160% auf. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, sowohl die positiven als auch negativen Erfahrungen im Softwareentwicklungsprojekt IFIS UNO aufzuzeigen, um in Zukunft die Wahrscheinlichkeit von Erfolgen bei der Softwareentwicklung für die Branche Forst zu erhöhen.

Es ist nicht so einfach, eine solche Lösung für den Bereich Forst zu entwickeln, denn sie ist mit hohen Kosten verbunden und der Nutzerkreis ist eingeschränkt. Es ist nicht damit zu rechnen, dass eine solche Entwicklung hohe Gewinne abwerfen wird. Die laufenden Unterhaltskosten und das Change Management verursachen weiterhin

---

<sup>4</sup> <http://www.infoq.com/articles/Interview-Johnson-Standish-CHAOS>.

eine gewisse Kostenbelastung der Nutzer. Deshalb ist der Erfolg stark von einer massiven finanziellen Unterstützung, insbesondere während der Entwicklungsphase, abhängig. Schlechte Erfahrungen von Holz 21 mit ähnlichen Projekten haben dazu geführt, dass sich der Geldgeber von einer finanziellen Unterstützung bei der Softwareentwicklung distanzierte. Dass das Projekt trotzdem erfolgreich zum Leben erweckt werden konnte, ist der guten Kooperation, dem Verzicht auf kurzfristige Vorteile und der grosszügigen Vorleistung der Projektpartner zu verdanken.

Die konstruktive, von gegenseitiger Achtung geprägte und langfristig angelegte Zusammenarbeit vom Softwareentwickler Ramco und den Vermarktungsstellen war von Beginn an ausgesprochen gut und überaus kooperativ und hat sich als einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren in diesem Projekt erwiesen. Obschon ein schriftlicher Vertrag und die Detailspezifikationen die Grundlage für die Zusammenarbeit darstellten, hatte der beiderseitige Wille zum Erfolg schlussendlich die grössere Bedeutung für den erfolgreichen und befriedigenden Abschluss des Entwicklungsprojektes. Es hat sich gezeigt, dass vom Nutzer ausserordentliche Toleranz und entsprechendes Ausharrungsvermögen beim Auftreten von Mängeln verlangt wird. Andererseits wird vom Entwickler erwartet, dass er die Anliegen der Nutzer ernst nimmt und bereit ist, dafür sein Möglichstes zu tun.

Wie in vielen anderen IT-Projekten wurde auch bei IFIS UNO der Testaufwand massiv unterschätzt. Dies hatte seine Ursache darin, dass die Nutzer davon ausgingen, dass ihnen eine von Beginn an fehlerfrei funktionierende Software geboten werde, und dass das Testen weitgehend Aufgabe des Entwicklers sei. Dem Entwickler fehlten aber so genannte „Use Cases“, um die Geschäftsfälle im System selber durchzuspielen. Um den Testaufwand möglichst gering zu halten, ist es folglich besonders wichtig, gleich zu Beginn die möglichen Geschäftsfälle genau zu dokumentieren und dafür verantwortliche Personen zu bestimmen.

Eine weitere Ursache, die den Testaufwand erhöhte, lag sicher auch darin, dass die Qualität der Lösung nicht überall hinreichend spezifiziert war. Die Software funktionierte zwar, der Nutzer war aber trotzdem nicht glücklich damit. Hier brauchte es die Bereitschaft und die Offenheit von beiden Seiten für Änderungen. Es hat sich auch gezeigt, dass der hohe Testaufwand sich lohnt, denn Fehler werden umso teurer, je später man sie findet.

Wichtig für den Projekterfolg war der Einsatz moderner IT-Technologie. Der Entwickler benötigt sauber strukturierte Entwicklungsprozesse und hoch entwickelte Entwicklungswerkzeuge, von denen auch der Nutzer profitieren kann. Nur so war es dem Entwicklerteam möglich, auf Änderungswünsche infolge falscher Interpretation der Detailspezifikationen oder veränderter Randbedingungen schnell zu reagieren. Auch für das zukünftige Change Management wird die vorhandene moderne Technologie ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein.

Durch die Webbasierung und das parallele Betreiben eines Testservers und eines Produktivservers konnte die häufige Herausgabe von mangelbereinigten Zwischenversionen an die Nutzer ermöglicht werden, ohne dass die Nutzer in ihrer täglichen Arbeit gestört wurden. Die Möglichkeit, den Nutzern Änderungen rasch verfügbar zu machen, dynamisiert den Erfahrungsaustausch. Die erleichterte Fehlerbehebung birgt jedoch die

Gefahr, dass wegen Zeitdrucks zu wenig getestet wird und sich dadurch unvorhergesehene negative Auswirkungen auf bisher funktionierende Teile ergeben.

Das Geschäftsmodell auf Vereinsbasis ist Erfolg versprechend. Es braucht jedoch zu jedem Projekt des Vereins schon von Beginn an Unternehmen und Organisationen, die das zu entwickelnde System finanziell unterstützen und später auch nutzen wollen. Die Vereinslösung hat wesentlich dazu beigetragen, dass der Zugang von neuen Nutzern zu fachkundigen und geschulten Nutzern jederzeit möglich war. Dadurch, dass ständig ein erfahrener Nutzer des Systems erreichbar war, konnten viele Detailfragen schnell und informell geklärt werden. Dies verhinderte in vielen Fällen, dass Missverständnisse oder Unkenntnisse zu Problemen ausarteten.

Der Zeitaufwand, um neue Organisationen zum Einsteigen zu gewinnen, ist gross. Dies ist aus der Sicht der Nutzer auch verständlich, denn die Auswahl und Einführung von passender Unternehmenssoftware ist eben kein trivialer Vorgang. Er verlangt ein systematisches, strukturiertes Vorgehen sowie ein sorgfältiges Prüfen und Gewichten sowohl von funktionellen Anforderungen als auch von technischen und finanziellen Aspekten.

Es hat sich gezeigt, dass erst die fachliche und menschliche Qualifikation der Mitarbeitenden des Entwicklers eine effiziente Kommunikation zwischen Kunde und Entwickler und die Aufnahme ihrer Feedbacks ermöglichen.

Das optimale „Kunde-vor-Ort“-Prinzip verlangt eigentlich, dass der Kunde in das Entwicklerteam einbezogen wird und so bei Problemen vor Ort weiterhelfen kann, indem er über außerordentliches Fachwissen verfügt, entscheiden darf und die notwendige Zeit dafür hat. Dieser Idealfall ist jedoch äußerst selten vorhanden. Bei IFIS UNO sind die Kommunikationswege im Gegenteil weniger direkt und dadurch schwerfälliger. Dadurch, dass Ramco Systems Ltd. in Indien programmieren lässt und der Ansprechpartner für den Kunden in Basel sitzt, werden die Kommunikationswege verlängert und durch unterschiedliche Sprachen nochmals erschwert. Das Änderungsmanagement wird dadurch eher schwerfällig. Trotz dieser suboptimalen Bedingungen konnte eine erstaunlich hohe Leistungsfähigkeit des Systems erzielt werden.

## 4 Ausblick

### 4.1 Erfolgspotenziale

Erfolgspotenziale stellen diejenigen Fähigkeiten von IFIS UNO dar, aus denen in der Zukunft weiterer Erfolg generiert werden kann.

IFIS UNO ist eine geeignete Plattform, um Akteure zu vernetzen und kollaboratives Planen zu ermöglichen. Dadurch lassen sich:

- Transaktionskosten durch Bündelung des Holzangebotes senken,
- der Machteinfluss stärken,
- die Kundenorientierung und Allokation der Holzressourcen verbessern und
- die Holznutzung im kleinstrukturierten Waldbesitz fördern.

Als webbasierte Software ist sie für alle Akteure von jedem am Internet angeschlossenen Rechner aus zugänglich und unterstützt so die überbetriebliche Zusammenarbeit optimal. Sie verwendet modernste Technologie und ermöglicht dadurch einfache Bedienung und schnelle Anpassbarkeit. Sie wird von der Praxis getragen, v. a. weil sie von ihr mitgestaltet wurde und bildet bewährte und kostengünstige Verfahren und Geschäftsprozesse (Best Practice) ab. Sie weist ein interessantes Kostenmodell mit günstigem Kosten-Nutzen-Verhältnis auf. Zudem basieren Entwicklung, Vertrieb und Unterhalt auf einem innovativen Geschäftsmodell („Verein IFIS“).

Die Verfügbarkeitsprüfung in IFIS UNO ist eine Option, die den anderen forstlichen Informationssystemen für den elektronischen Handel weitgehend fehlt. Damit diese Möglichkeit voll ausgeschöpft werden kann, sind in einem nächsten Schritt die Holzlieferanten und Dienstleister zu motivieren, der Vermarktungsorganisation Einblick in das stehende Holz, das demnächst eingeschlagen werden soll, zu gewähren. Erst dies ermöglicht einen optimierten Abgleich der angebotenen Sortimente und Dienstleistungen mit den nachgefragten.

IFIS UNO ist mit IFIS POLVER (Leuzinger und Lemm 2009, in diesem Buch) für die Abfrage der Verfügbarkeit von bereits geschlagenem Holz integriert. Der Zugriff aus IFIS UNO erfolgt über eine automatisierte Schnittstelle via XML-Dateien direkt auf die Datenbank von IFIS POLVER.

Vor dem Hintergrund, dass generell weniger als zwanzig Prozent von Softwareprojekten ohne Budget- und Zeitüberschreitung zu Ende geführt werden und der Rest das Budget überschreitet oder scheitert, kann man das IT-Projekt „IFIS UNO“ als erfolgreich einstufen. IFIS UNO läuft und der offerierte Fixpreis konnte eingehalten werden. Lediglich das Zeitbudget wurde, bis die letzten Showstopper<sup>5</sup> behoben waren, um einige Monate überschritten.

## 4.2 Handlungsbedarf

Es ist notwendig, dass ein eindeutiges Konzept zur Behebung von Fehlern und/oder für Änderungsvorhaben festgelegt wird. Dazu muss sich ein Team, bestehend aus Vertretern vom Verein, vom Softwareentwickler und von den Nutzern, in festen Zeitabständen treffen und die vorhandenen Mängel oder Änderungswünsche aufnehmen und sie nach ihrem Risiko bezüglich des Zeitplans, der Kosten oder der Funktionalität priorisieren. Im Anschluss daran wird gemeinsam festgelegt, was Softwaremängel und was kostenpflichtige Änderungen sind. Der Entwickler erstellt gestützt darauf einen Termin- und Kostenvoranschlag zur Behebung dieser Mängel bzw. für Änderungswünsche. Bei den Änderungswünschen sollten diejenigen mit dem geringsten Kosten- oder Zeitrisko und dem grössten Nutzen zuerst verwirklicht werden. Änderungen mit geringem Nutzen aber hohem Risiko sind zu vermeiden.

---

<sup>5</sup> Showstopper bezeichnet einen Fehler in der Software, der so gravierend ist, dass er den Einsatz des Produktes bei der Abwicklung eines Geschäftsprozesses verunmöglicht.

Im Weiteren ist die Standardisierung weiter voranzutreiben (z.B. Artikeldefinition), damit die Datenübernahmen seitens der Kunden an den Schnittstellen (Holzlisten) noch effizienter und fehlerfrei erfolgen können. Diesbezügliche Bestrebungen durch z.B. Common Sense<sup>6</sup>, den deutschen Standard ELDAT und den österreichischen Standard FHPDAT zusammenzuführen, sind zu verfolgen und zu unterstützen.

Für die WSL hat sich die Teilnahme an diesem transdisziplinären Projekt gelohnt. Es ist ihr gelungen, gemeinsam mit ihren Partnern aus Praxis und Wirtschaft, eine Lösungsstrategie für ein forstlich relevantes Logistikthema zu entwickeln und in eine funktionierende, betriebsübergreifende Applikation umzusetzen. Die WSL hat damit einen Beitrag zur Überwindung der strukturellen Nachteile in der Schweizer Waldwirtschaft leisten können. Der transdisziplinäre Ansatz hat sich bewährt und sollte bei ähnlichen Projekten der WSL weiterverfolgt werden.

## Literatur

- Bennett, K., P. Layzell, et al. 2000. Service-based software: the future for flexible software. In: Proceedings of the Seventh Asia-Pacific Software Engineering Conference (December 05–08, 2000). APSEC. IEEE Computer Society, Washington, DC, 214.
- Gronau, N. 2004. Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management Architektur und Funktionen. München, Oldenbourg.
- Lemm, R., V. Ermi, und O. Thees. 2006. Effiziente Kommunikation, Koordination und Kooperation im Netzwerk Holz dank IFIS – ein neues integriertes und webbasiertes Informationssystem. – Schweiz. Z. Forstwes. 157(5):162–170.
- Leuzinger, T. und R. Lemm 2009. Dynamische Polterverwaltung (POLVER) – ein Computersystem zur Verbesserung der Logistik vom Waldholzlager ins Werk. In Thees O. und Lemm R. (Hrsg.): Management zukunftsfähige Waldnutzung Grundlagen, Methoden und Instrumente. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. Zürich, S. 521–544.
- Quade, M. 2007. Fallstudien Verein IFIS: Koordinationsplattform IFIS UNO. In: Wölfle, R. und Schubert P. (Hrsg.): Business Collaboration: Standortübergreifende Prozesse mit Business Software Praxislösungen im Detail – Fallstudien – Konzepte – Modellierung. München, Carl Hanser Verlag: 229–243.
- Stephan, M. A., R. Lemm, und D. Zehnder. 2009. Der Verein IFIS – Ein innovatives Geschäftsmodell zur Vernetzung forstlicher Interessen im Bereich der Informationstechnologie. In Thees O. und Lemm R. (Hrsg.): Management zukunftsfähige Waldnutzung Grundlagen, Methoden und Instrumente. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. Zürich. S. 545–561.

---

<sup>6</sup> <http://www.commonsense.at>.