

# **Innovatives Risikomanagement mit Predictive Analytics in der Steuer- und Zollverwaltung**

# Hermann Madlberger MBA MPA

- 
- |             |  |
|-------------|--|
| seit 6/2016 | Leiter des Predictive Analytics Competence Centers<br>im Bundesministerium für Finanzen          |
| 2010 - dato | Fachprojektmanager "POS – Prozessorientierte Sicht"<br>und "Datamining"                          |
| 2009/2010   | einjährige Karenzierung  |
| 2007 - 2009 | Vorstand der Steuerfahndung Österreich   |
| 2004 - 2007 | Regionalmanager für Wien   |
| 1999 - 2004 | Leiter der Organisationsabteilung<br>im Bundesministerium für Finanzen („Bundessteuerinspektor“) |
| 1993 - 1999 | Leiter der Prüfungsabteilung im Finanzamt für Körperschaften                                     |

*Masterthesis: Marketing in der öffentlichen Verwaltung - Strategie, Märkte, Prozesse und Strukturen einer "vom Markt her" geführten Steuerverwaltung*

*erschienen im VDM Verlag Dr. Müller - ISBN-10: 3639106381*

# Unternehmen und Arbeitgeber

## **Umsatzsteuer- und Lohnsteuer (Drittsteuern)**

~ 51 Mrd. EUR = ~ 63 % des Steueraufkommens

## **Einkommen- und Körperschaftsteuer (Ertragsteuern)**

~ 11 Mrd. EUR = ~ 14 % des Steueraufkommens

## **18.000 Großbetriebe**

~ 34 Mrd. Euro = ~ 55 % des jährlichen Steueraufkommens

## **500.000 Klein- und Mittelbetriebe (KMU)**

~ 26 Mrd. Euro = ~ 45 % des jährlichen Steueraufkommens

## **Kontrollnotwendigkeiten KMU**

## **500.000 KMU mit monatlicher Umsatzsteuererklärung**

5 % pa. ~ 25.000 Betriebsprüfungen/Umsatzsteuer-Sonderprüfungen

## **6.000 Zentrale Auswahl**

## **230.000 Arbeitgeber mit monatlichen Lohnabgaben**

10 % pa. ~ 23.000 Gemeinsame Prüfungen lohnabhängiger Abgaben

## **4.400 Zentrale Auswahl**



# Umsatzsteuererklärung



e) Handelsvertreter, Verordnung BGBl. II Nr. 95/2000	<b>068</b>
f) Künstler und Schriftsteller, Verordnung BGBl. II Nr. 417/2000	<b>079</b>
<b>Gesondert anzuführende Vorsteuerbeträge:</b>	
Vorsteuern betreffend die entrichtete Einfuhrumsatzsteuer (§ 12 Abs. 1 Z 2 lit. a)	<b>061</b>
Vorsteuern betreffend die geschuldete, auf dem Abgabenkonto verbuchte Einfuhrumsatzsteuer (§ 12 Abs. 1 Z 2 lit. b)	<b>083</b>
Vorsteuern aus dem innergemeinschaftlichen Erwerb	<b>065</b>
Vorsteuern betreffend die Steuerschuld gemäß § 19 Abs. 1 zweiter Satz, § 19 Abs. 1c, 1e sowie gemäß Art. 25 Abs. 5	<b>066</b>
Vorsteuern betreffend die Steuerschuld gemäß § 19 Abs. 1a (Bauleistungen)	<b>082</b>
Vorsteuern betreffend die Steuerschuld gemäß § 19 Abs. 1b (Sicherungseigentum, Vorbehaltseigentum und Grundstücke im Zwangsversteigerungsverfahren)	<b>087</b>
Vorsteuern betreffend die Steuerschuld gemäß § 19 Abs. 1d (Schrott und Abfallstoffe, Verordnung BGBl. II Nr. 129/2007; Videospielkonsolen, Laptops, Tablet-Computer, Gas und Elektrizität, Gas- und Elektrizitätszertifikate, Metalle, Anlagegold, Verordnung BGBl. II Nr. 369/2013)	<b>089</b>
Vorsteuern für innergemeinschaftliche Lieferungen neuer Fahrzeuge von Fahrzeuglieferer gemäß Art. 2	<b>064</b>
Davon nicht abzugsfähig gemäß § 12 Abs. 3 iVm Abs. 4 und 5	<b>062</b>
Berichtigung gemäß § 12 Abs. 10 und 11	<b>063</b>
Berichtigung gemäß § 16	<b>067</b>
<b>Gesamtbetrag der abziehbaren Vorsteuer</b>	
<b>Sonstige Berichtigungen</b>	<b>090</b>
<input type="checkbox"/> <b>Zahllast</b> (Plusvorzeichen) <input type="checkbox"/> <b>Gutschrift</b> (Minusvorzeichen)	<b>095</b>
Hierauf entrichtete Vorauszahlungen (Minusvorzeichen) bzw. durchgeführte Gutschriften (Plusvorzeichen)	
<b>Ergibt</b> <input type="checkbox"/> <b>Restschuld</b> <input type="checkbox"/> <b>Gutschrift</b>	

# Rechtliche Basis (1)

## Bundesabgabenordnung

---

### § 114 (4) BAO

*„Soweit es zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben erforderlich ist, dürfen die Abgabenbehörden **Daten automationsunterstützt verarbeiten**, die ihnen im Rahmen ihrer Zuständigkeit entweder **aufgrund gesetzlicher Verpflichtungen** oder freiwillig überlassen oder sonst bei Vollziehung von Abgabenvorschriften und der Wahrnehmung ihrer Aufgaben gewonnen werden. Die **Verarbeitung von personenbezogenen Daten** ist nach dem **Grundsatz der Verhältnismäßigkeit** nur dann erlaubt, wenn sie zur Verhinderung und **zur Aufklärung abgabenrechtlicher Gesetzesverletzungen** geeignet, **erforderlich** und angemessen ist.“*

- Der Fachbereich – hier die Betriebsprüfung, die Umsatzsteuerprüfung, die Lohnsteuerprüfung, die Abgabensicherung – sollte die 10 % risikoreichsten Fälle kennen wollen.
- Die angewendeten Risikomanagement-Methoden sollten vom Prüfer bis zum Verwaltungsmanager (Teamleiter, Vorstand, Regionalmanager, Zentrale Steuerung) verstanden werden, da nur so das „Geschäft“ (Kontrollen, Prüfungen, Maßnahmen, etc.) unter Berücksichtigung dieses Wissens gestaltet werden kann.
- Die Risikomanagement-Evaluierung sollte gemeinsam mit dem (oder noch besser vom) Fachbereich vorgenommen werden, da allfällige Learnings wiederum das gesamte „Geschäft“ betreffen.

# Predictive Analytics ist ...

12

**... die zentrale Technologie zur Extraktion von Mustern, Strukturen und Zusammenhänge aus den Daten um Vorhersagemodelle zu entwickeln.**

Quelle: Vortrag UnivProf. Dr. Marcus Hudec für BRZGmbH am 4. 11. 2014

„ ... der Prozess des Entdeckens bedeutsamer neuer Zusammenhänge, Muster und Trends durch die Analyse großer Datensätze mittels Mustererkennung sowie statistischer und mathematischer Verfahren.“

*Erick Brethenoux, Gartner Group*

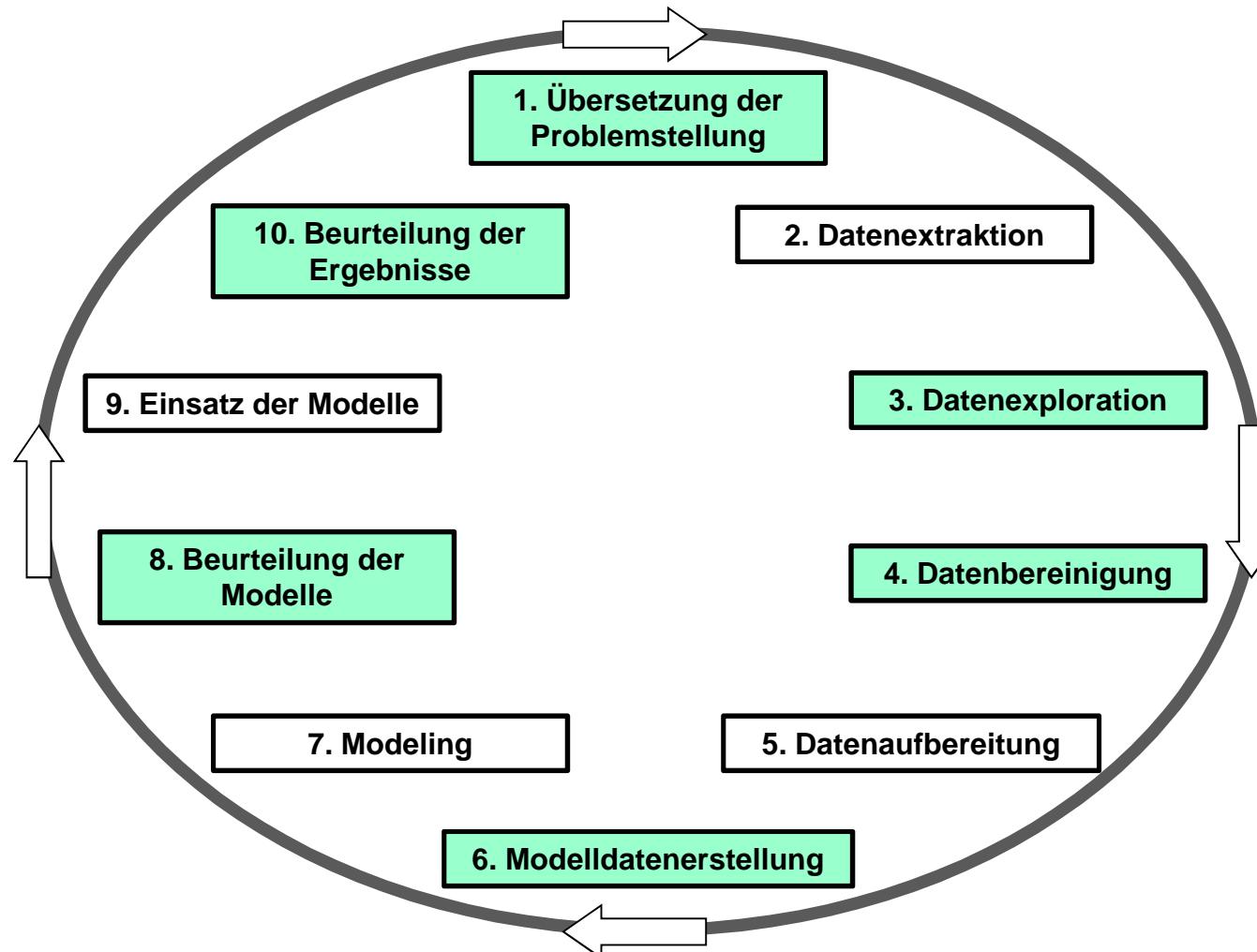
# Predictive Analytics braucht Expertise, die im Fachbereich nicht vorhanden ist

- Die im Fachbereich vorhandene Expertise ist weit gefächert und betrifft Steuerrecht, Verfahrensrecht, Prüfungstechnik, Betrugsmodele, etc.
- Die Struktur einer Datenbank, die Bedienung einer Datamining-Software, der CRISP-Prozess, Statistische Modelle - von Entscheidungsbäumen bis zu neuronalen Netzen - gehören definitiv nicht dazu.
- Jedenfalls sollten im Fachbereich Kenntnisse über die - aus fachlichem Interesse - gespeicherten Daten vorhanden sein. Der „(Meta-)Daten-Verständige“ (Data Steward) sollte aus dem Fachbereich kommen.
- Predictive Analytics ist eine „Mehrexperten“-Aufgabenstellung und daher nur in einem interdisziplinären Projekt unter (Mit-)Führung des Fachbereichs erfolgreich.

- Die Daten werden in den Produktionssystemen gespeichert und werden regelmäßig in ein Data Warehouse eingebracht. In einem Metadaten-Repository sind idealerweise die verfügbaren Informationen gelistet.
- Die Inhalte der einzelnen Rows (Tabellen) sollten einer fachlichen Qualitätsprüfung unterworfen werden, da andernfalls Predictive Analytics für die Ergebnisse durch „garbage in, garbage out“ zu Unrecht in Misskredit kommt.
- Jede Qualitätsschwäche hat nicht nur auf das Analyseergebnis Auswirkungen, sondern noch mehr auf das Geschäft, wo unrichtige Informationen zu unrichtigen Entscheidungen führen.
- Jede neue gespeicherte Information (Eingabe, Kennzahl, Datenübermittlung, etc.) sollte das Reporting und die daran folgende Analyse bereits in der Konzeption der Informationseinholung berücksichtigen.

		Summenbericht																				
		Berichtsoptionen: Veranlagungsjahr: 2012 ▾ Falleingrenzung: Alle Fälle ▾ Datenstand: 15.07.14																				
Ebene	OE	Jahresverlauf / Teambericht / Maximum Durchschnitt		U	U	E	E	K	Ertragsteuer	händischer	F	Beilagen	Prämien	L	Vorsoll	Sonstige	Mineralölsteuer	U	RA	letztgepüftes	Abgabenbetrag	Abgabenkonto
		Fälle (Anz)	U Signal (Anz)	U gültiger Bescheid - U Vorsoll (Sum, EUR)	E gültiger Bescheid - E VZ (Sum, EUR)	K gültiger Bescheid - K VZ (Sum, EUR)	Ertragsteuer beschränkt (Anz)	händischer Bescheid (Anz)	Abzugsteuer (Anz)	F Einkünfte gültiger Bescheid (Anz)	Beilagen (Anz2)	Prämien (Anz)	L	Vorsoll (Anz)	Sonstige AA (Anz)	Mineralölsteuer (Anz)	U offene VK (Anz)	RA ausgefertigt für Veranlagungsjahr (Anz)	letztgepüftes Jahr BP (Anz)	gesamt (Sum, EUR)	Saldo (Sum, EUR)	
Bund	Bund	[J] [L]	1.525.175	822.331	-1.120.051.001	-21.059.642	-1.277.963.635	25.998	622	1.995	108.809	864.657	26.555	234.178	49.841	146	8.593	30.245	196.805	65.401.277.498	1.184.107.686	
Region	<a href="#">Mitte</a>	[J] [L]	306.296	151.074	47.950.213	-7.910.697	-254.863.706	5.569	46	572	28.001	199.286	7.529	54.136	13.248	35	2.088	4.663	47.487	14.130.217.098	127.608.113	
	<a href="#">Ost</a>	[J] [L]	245.271	121.304	-102.565.910	-21.132.678	-8.822.866	1.753	19	161	21.021	165.517	4.079	40.796	8.537	9	2.096	5.060	32.213	4.633.535.525	125.237.957	
	<a href="#">Süd</a>	[J] [L]	391.871	256.999	113.583.929	-10.492.363	-92.550.848	4.551	318	279	21.464	162.349	5.624	46.381	10.168	30	1.729	5.953	40.804	7.809.564.623	257.195.290	
	<a href="#">West</a>	[J] [L]	206.630	111.069	-146.711.071	18.626.883	-123.241.878	5.140	48	399	15.695	133.570	3.682	35.637	7.891	24	941	3.164	31.007	6.183.519.565	75.345.380	
	<a href="#">Wien</a>	[J] [L]	375.107	181.885	-1.032.308.163	-150.788	-798.484.336	8.985	191	584	22.628	203.935	5.641	57.228	9.997	48	1.739	11.405	45.294	32.644.440.686	598.720.945	
Amt	<a href="#">FA 41</a>	[J] [L]	31.081	12.868	-6.397.539	-2.089.559	-2.348.697	394	10	52	3.469	19.584	600	4.591	1.555	3	190	629	3.967	611.789.256	10.367.158	
	<a href="#">FA 46</a>	[J] [L]	45.602	22.825	297.243.220	3.601.874	-181.577.916	1.233	6	163	3.313	28.674	1.815	9.612	2.402	12	176	751	8.679	5.073.955.349	35.157.517	
	<a href="#">FA 51</a>	[J] [L]	27.019	13.273	-8.259.616	302.456	-11.364.696	220	1	27	2.800	18.714	696	4.574	1.237	2	77	497	4.105	564.673.206	18.195.609	
	<a href="#">FA 52</a>	[J] [L]	33.660	15.075	-26.558.980	-4.361.140	2.235.404	246	5	78	2.606	22.559	634	4.809	1.250	0	186	324	3.975	596.269.466	-1.447.806	
	<a href="#">FA 53</a>	[J] [L]	34.293	16.906	-6.765.334	-11.173.452	1.711.092	321	1	39	3.349	22.924	818	5.840	1.307	1	206	454	5.110	665.075.036	8.509.779	
	<a href="#">FA 54</a>	[J] [L]	29.080	14.168	2.597.193	-3.381.323	-3.664.503	221	5	53	2.897	20.420	835	5.420	1.332	4	226	401	4.740	1.367.668.961	18.860.367	
	<a href="#">FA 90</a>	[J] [L]	33.467	18.834	-6.058.662	-433.333	1.273.157	817	5	45	3.641	21.092	643	7.013	1.355	1	167	374	5.347	600.348.930	-456.017	
	<a href="#">FA 91</a>	[J] [L]	35.123	18.645	-176.884.175	-5.136.212	-58.125.388	1.408	10	94	2.791	21.582	841	6.471	1.414	7	271	686	6.216	3.737.733.134	22.360.003	
	<a href="#">FA 93</a>	[J] [L]	36.971	18.480	-20.965.895	14.759.992	-3.002.159	709	3	21	3.135	23.737	647	5.806	1.396	5	589	547	5.348	912.703.760	16.061.503	
Team	FA 41 - BV 21	[J] [L]	7.108	2.650	-1.169.057	382.594	1.861.077	79	0	6	739	4.301	110	924	299	0	14	134	835	104.808.336	2.709.173	
	FA 41 - BV 22	[J] [L]	6.908	2.701	-2.581.349	-732.464	-1.214.894	91	0	6	770	4.369	120	1.042	355	1	23	166	795	118.402.724	2.256.590	
	FA 41 - BV 23	[J] [L]	9.315	4.132	-2.000.130	790.433	754.806	91	6	18	1.066	6.135	195	1.438	450	0	22	152	1.340	198.782.509	1.807.760	
	FA 41 - BV 24	[J] [L]	7.750	3.385	-647.002	-2.530.122	-3.749.685	133	4	22	894	4.779	175	1.187	451	2	131	177	997	189.795.687	3.593.635	

# Methodik und Prozesse (CRISP-DM<sup>1</sup>)



# Organisatorische Anforderungen

## Rollenverteilung



### Auftraggeber / Business Sponsor

- Strategische und betriebswirtschaftliche Perspektive
- Verwendung der Ergebnisse zur Verbesserung des Geschäftserfolges



### Fachlicher Manager

- Aufbereitung der Ergebnisse zur Verbesserung des Geschäftserfolges
- Schnittstelle zu nicht unmittelbar in das Projekt involvierten Geschäftsbereichen
- Koordination der Fachexperten
- Fachliche Steuerung / Themenentwicklung bzw. Themenführerschaft
- Koordination der fachlichen Qualitätssicherung



### Fachexperte

- Wissen über Unternehmensabläufe und IT-Systeme aus Benutzersicht
- Wissen über Geschäftsfalllogiken und die verfahrensrechtlichen Komplexitäten
- Inhaltliche Definition der Fragestellungen
- Durchführung der Ergebnisvalidierung



### Data-Mining Experte

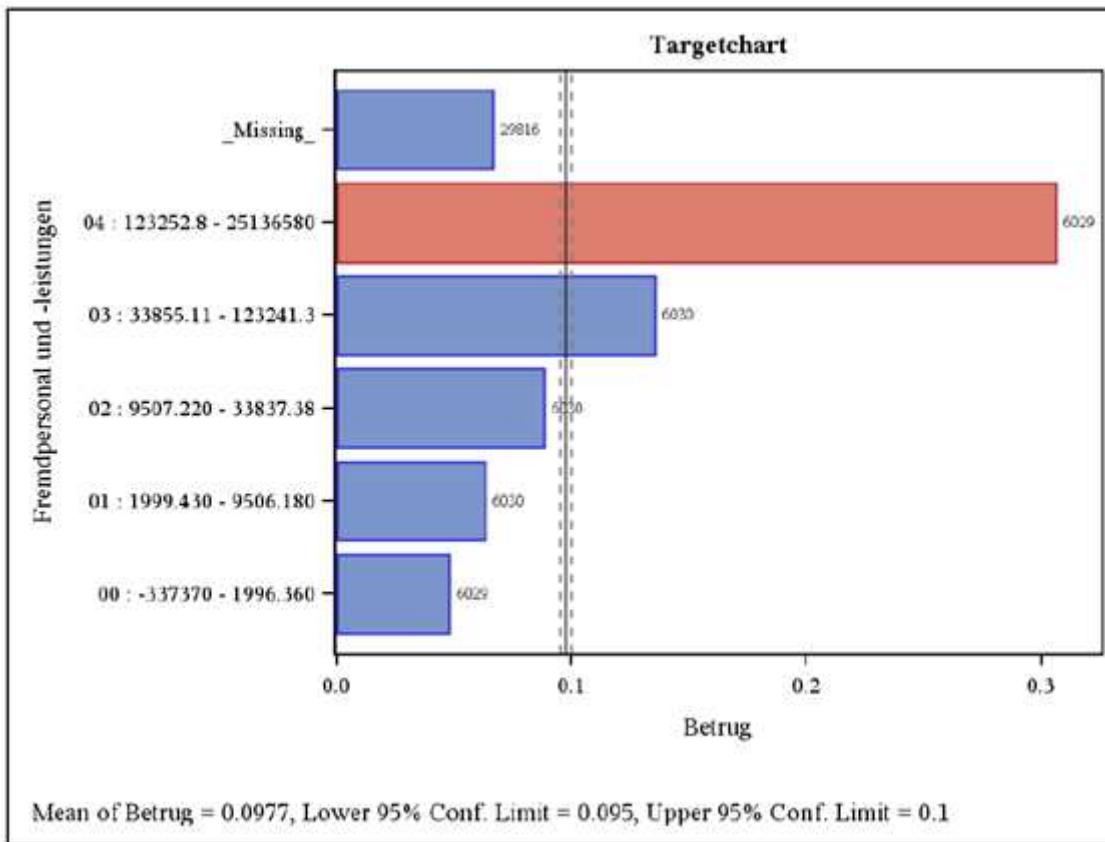
- Umsetzung und Lösung der Fragestellungen mit Methoden des Data-Minings
- Dialogfähigkeit mit den Fachexperten erfordert Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit der Fachmaterie
- Verfügt über methodische mathematisch/statistische Kenntnisse
- Tool-Know-how

### IT Manager

- Koordination der technischen Experten
- Schnittstelle zu Data Mining Tool und anderen IT-Systemen
- Architekturaufgaben
- Bereitstellung des Zugriffs auf Daten
- Koordination der technischen Qualitätssicherung

Anzumerken ist, dass nicht zwangsläufig jede Rolle von einer Person übernommen werden muss. Je nach Größe der Organisation kann eine Rolle auch von mehreren Personen eingenommen werden bzw. eine Person für mehrere Rollen verantwortlich zeichnen.

# Targetchart

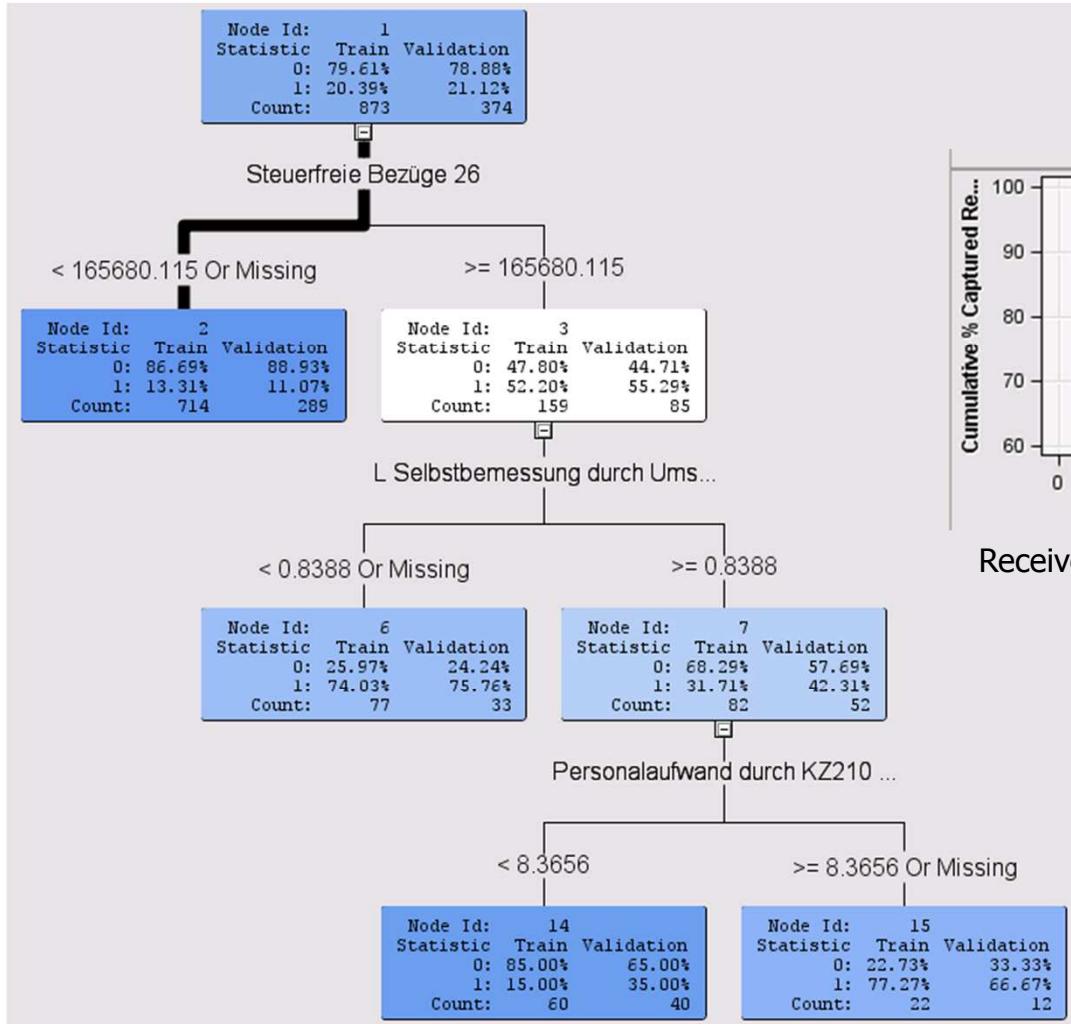


Fremdpersonal und -leistungen von mehr als 123.252 EUR führen in mehr als 30 % der Prüfungen zu Mehrergebnissen von mehr als 10.000 EUR (= „Treffer“)

# Predictive Analytics sollte Teil der Geschäftsprozesse sein

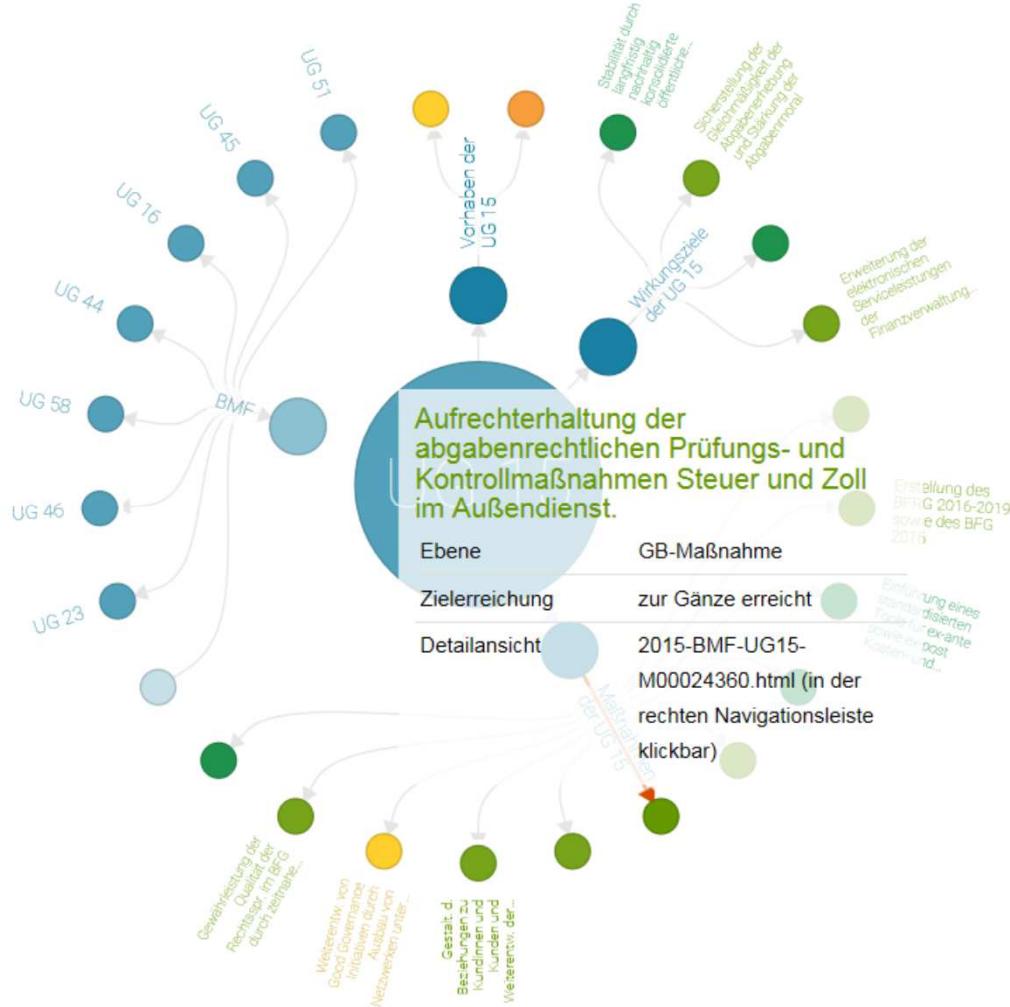
- Die Analyseergebnisse sollen bessere Geschäftsergebnisse ermöglichen, sind aber nicht selbsterklärend und schon gar nicht selbstumsetzend. Ein entsprechender Business-Sponsor ist unumgänglich.
- Die Integration von Predictive Analytics in den unterschiedlichen Geschäftsprozessen ist eine kulturelle Angelegenheit und daher deren Einführung nur mit Changemanagement erfolgreich möglich.
- Kommunikation, Pilotierungen und Qualifizierung auf allen Ebenen ist unumgänglich.
- Erst wenn Predictive Analytics beim Entwickeln neuer Geschäftsprozesse standardmäßig mitberücksichtigt wird, können mögliche Optimierungen nachhaltig gehoben werden.
- Schon Vilfredo Pareto (1848–1923) erkannte, dass 80 % der Ergebnisse in 20 % der Gesamtzeit erreicht werden können. Predictive Analytics ist die Methode zum Auffinden der Fälle für diese 20 % Arbeitszeit.

# Einfacher Baum



Receiver-Operating-Characteristic-Kurve

# Wirkungscontrolling UG 15





# Wirkungsziele BMF UG 15

## Wirkungsziel 1

Stabilität durch langfristig nachhaltig konsolidierte öffentliche Finanzen für künftige Herausforderungen.

## Wirkungsziel 2

Sicherstellung der Gleichmäßigkeit der Abgabenerhebung und Stärkung der Abgabenmoral.

## Wirkungsziel 3

Sicherstellung der lfr. u. nachhaltigen Aufgabenbewältigung des Ressorts durch motivierte, leistungsfähige und leistungsbereite Bedienstete.

## Wirkungsziel 4

Erweiterung der elektronischen Serviceleistungen der Finanzverwaltung (E-Government) für Bürgerinnen, Bürger, Wirtschaft und die Verwaltung.

# Wirkungsziel 2 BMF UG 15

## Globalbudget 15.02 Steuer- & Zollverwaltung

WZ 2	Aufrechterhaltung der abgabenrechtlichen Prüfungs- und Kontrollmaßnahmen Steuer und Zoll im Außen- dienst.	Neben »Rot-Fällen« zu überprüfender Anteil mittels innerer Beschau von »Grün-Fällen«
WZ 2	Aufrechterhaltung der abgabenrechtlichen Prüfungs- und Kontrollmaßnahmen Steuer und Zoll im Außen- dienst.	Prüfungs- u. Kontrollmaßnahmen Steuer und Zoll im Außendienst
WZ 2	Flächendeckende Umsetzung von Glücksspielkontrollen, Schwarzar- beitskontrollen und sonstigen finanz- polizeilichen Kontrollen	Kontrollierte Betriebe auf Grund finanzpolizeilicher Befugnisse
WZ 2	Gestalt. d. Beziehungen zu Kundin- nen und Kunden und Weiterentw. der Finanzverwaltung nach den Grundsätzen von Good Public Governance.	Wartezeit Telefonanrufe

### **Warum dieses Wirkungsziel?**

Die Gleichmäßigkeit der Abgabenerhebung, die Abgabenmoral, die Bekämpfung der Schattenwirtschaft und der Schutz der redlichen Wirtschaftstreibenden wird durch eine einheitliche, risikoorientierte Prüfungs- und Kontrolltätigkeit sowie eine gesetzeskonforme und faire Gestaltung der Beziehungen zu Kundinnen und Kunden gewährleistet.

### **Wie wird dieses Wirkungsziel verfolgt?**

Generalpräventive Prüfungs- und Kontrollmaßnahmen durch Erhöhung der Prüfungsvielfalt

Ganzheitliche Betrugsbekämpfung durch behördenübergreifende Zusammenarbeit

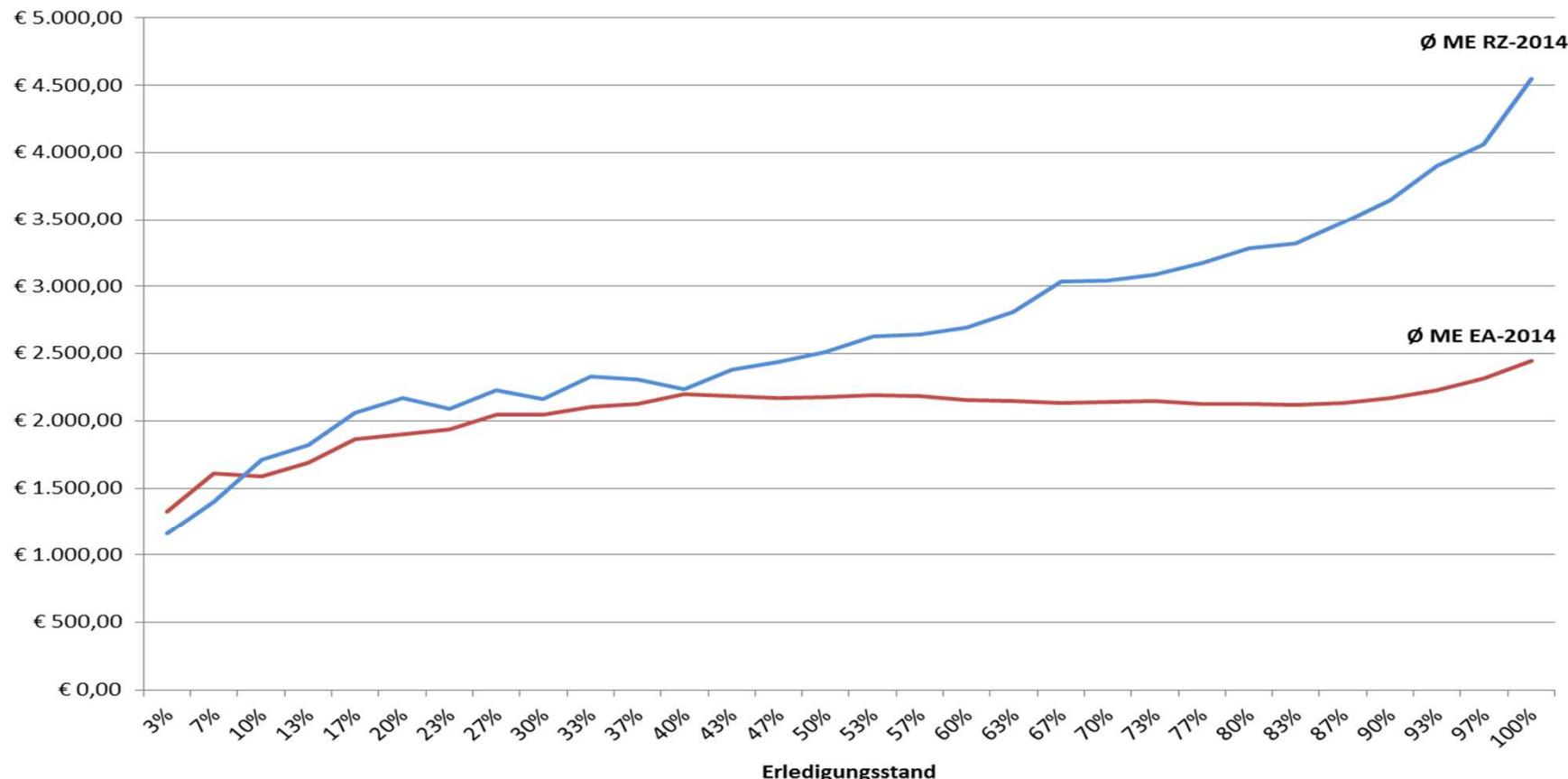
# ME L, DB, DZ 2014 je Prüfung

Zentrale 99% (– 0,5% Fälle unten und oben)



BUNDESMINISTERIUM  
FÜR FINANZEN

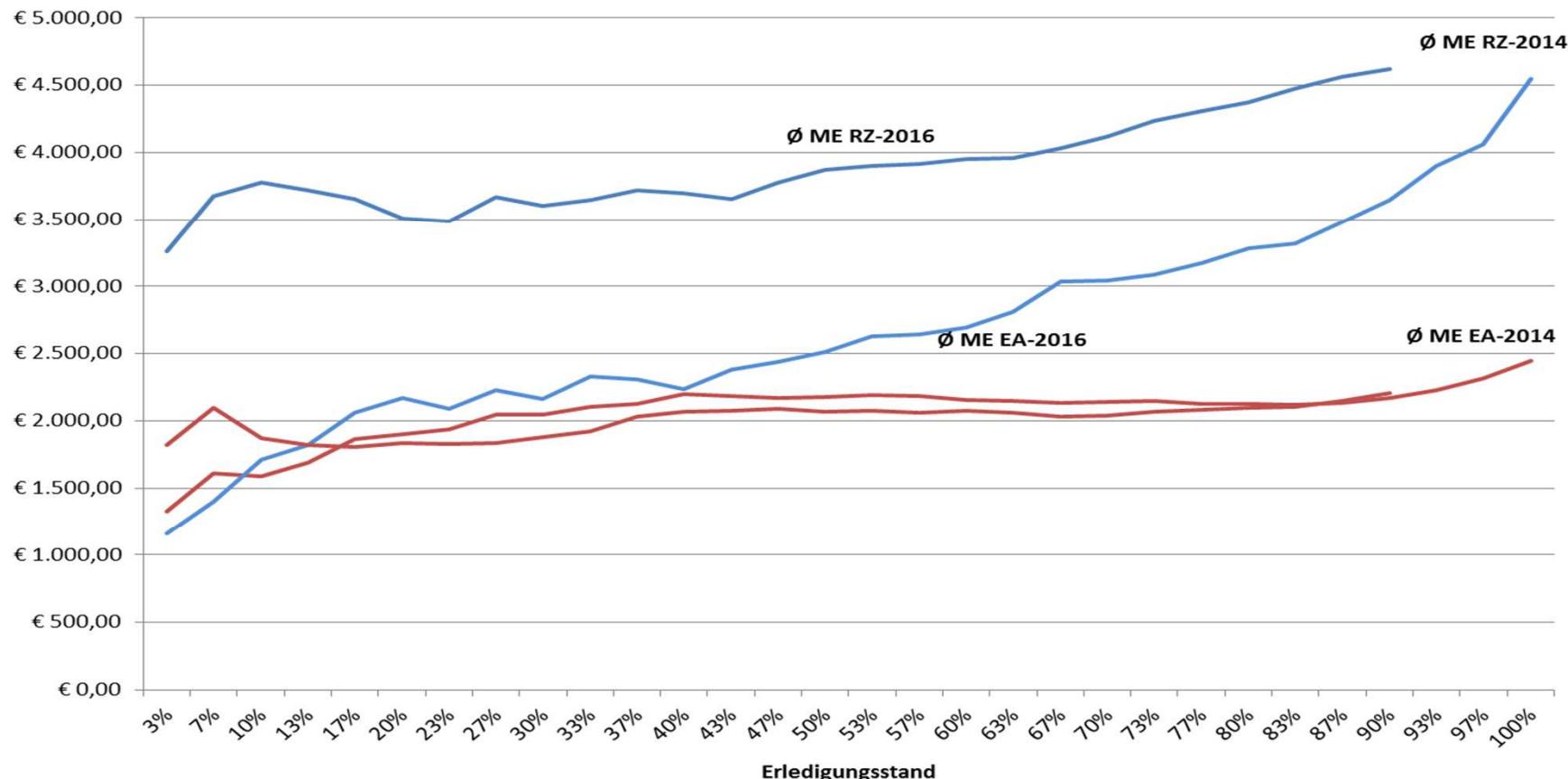
## Ø Mehrergebnis L, DB, DZ nach OE je Prüfung (ausreißerbereinigt)



# ME L, DB, DZ 2014/2016 je Prüfung

Zentrale 99% (– 0,5% Fälle unten und oben)

## Ø Mehrergebnis L, DB, DZ nach OE je Prüfung (ausreißerbereinigt)



=> hier: **Betrugsbekämpfung**

**Heute:**

50 % aller Betriebsprüfungen enden mit einem Mehrergebnis von weniger als 3.600 Euro

**Morgen:**

20 % aller Betriebsprüfungen enden mit einem Mehrergebnis von weniger als 3.600 Euro

**Die Konsequenzen:**

das Mehrergebnis steigt, weil bei den richtigen Fällen kontrolliert wird und

die Ehrlichen sind zufrieden, weil Kontrollen entfallen, wo sie nicht benötigt werden.

=> **Tax Compliance Management**

„Daten sind so allgegenwärtig und strategisch wichtig,  
dass die Knappheit im Wissen besteht, aus Daten  
Weisheit zu ziehen.“

Hal Varian, Chefökonom bei Google

in BIG DATA – Die Revolution, die unser Leben verändern wird  
(Viktor Mayer-Schönberger/Kenneth Cukier, 2013, S 158)



**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Bitte um Ihre Fragen!**

**[post.pacc@bmf.gv.at](mailto:post.pacc@bmf.gv.at)**

**[madlberger@a1.net](mailto:madlberger@a1.net)**