

Andrea Nessel dreher
Entscheiden im Informationszeitalter

SUB Hamburg



A 2007/ 287

Gliederung

Vorwort

Kapitel 1

I.	Einführung	2
II.	Gang der Untersuchung	4

Kapitel 2

I.	Einführung in die klassische Entscheidungspsychologie	5
II.	Definitionen	7
	1. Entscheidung als (Aus-)Wahlhandlung	7
	2. Entscheidung als Prozess	7
	3. Entscheidung als Problemlösung	9
	4. Entscheidung als Informationsverarbeitung	10
III.	Struktur des Entscheidungsprozesses (Phasenmodell)	11
	1. Orientierungsphase	12
	2. Suchphase	17
	3. Bewertungsphase	19
	4. Auswahlphase	21
	5. Umsetzungsphase	21
	6. Evaluationsphase	22
IV.	Zusammenfassung Kapitel 2	23

Kapitel 3

I.	Rationalität von Entscheidungen	25
II.	Begriff der Rationalität	26
III.	Inkrementalismus: Gegenpol zur Rationalität?	29

IV. Gründe für Rationalitätsdefizite oder: Warum Menschen irrational entscheiden	31
1. Fehlende Informationen	32
a. Entscheidung unter Sicherheit	32
b. Entscheidung unter Risiko	33
c. Entscheidung unter Unsicherheit	35
2. Menschliche Unzulänglichkeit	36
a. Informationsverarbeitung	37
b. Kognitive Beschränkungen	41
aa. Wahrnehmungsbeschränkungen	41
bb. Verfügbarkeitsbeschränkungen	44
cc. Heuristiken	46
(1) Repräsentativitätsheuristiken	47
(2) Verfügbarkeitsheuristiken	49
(3) Gefühlsheuristiken	49
(4) Motivationale Beeinflussungen	50
(5) Sonstige	53
c. Beschränkungen in der Bewertung	55
aa. Bewertung von Entscheidungsalternativen	56
(1) Referenzpunktbewertung	56
(2) Verlustaversion/Regretaversion	60
(3) Sonstiges	62
bb. Wahrscheinlichkeitsbewertungen	64
d. Bewusste motivationale Beeinflussungen	65
aa. Maslowsche Bedürfnispyramide	66
bb. Sonstige Motivationsfaktoren	67
(1) Macht	67
(2) Angst	67
(3) Sympathie	67
(4) Sonstige Interessen	68
e. Rationalität vs. Optimalität?	68
V. Zusammenfassung Kapitel 3	69

Kapitel 4

I. Verwaltungsentscheidungen	71
------------------------------------	----

II. Die Bedeutung der Entscheidungslehre für die Verwaltungswissenschaft	71
III. Rationalität von Verwaltungsentscheidungen	72
1. Der juristische Denkprozess in der Verwaltungsentscheidung	75
a. Allgemeines	75
b. Ablaufmodell des juristischen Entscheidungsvorgangs	79
aa. Problemerkennntnis	81
bb. Sachverhaltsermittlung/Problemdefinition	82
cc. Normfindung/Normkonkretisierung	88
(1) Unbestimmte Rechtsbegriffe	91
(2) Beurteilungsspielräume	92
(3) Auslegung	93
dd. Rechtsanwendung/Subsumtion	95
ee. Rechtsfolgernermittlung	96
(1) Verwaltungsermessen/Handlungsermessen	97
(a) Ermessensbindungen	98
(b) Ermessensformen	99
(aa) Freies/Offenes Ermessen	99
(bb) Sollvorschriften	99
(cc) Ermessensreduzierung auf Null	100
(dd) Intendiertes Ermessen	100
(c) Ermessensfehlerlehre	102
(aa) Ermessensnichtgebrauch	103
(bb) Ermessensüberschreitung	103
(cc) Ermessensfehlgebrauch	103
(2) Gestaltungsermessen	103
(a) Planungsermessen	104
(aa) Planungsleitsätze/Optimierungsgebote	105
(bb) Planungsrechtfertigung	106
(cc) Abwägung	106
(b) Abwägungsfehlerlehre	106
(aa) Abwägungsausfall	107
(bb) Abwägungsdefizit	107
(cc) Abwägungsfehleinschätzung	107
(dd) Abwägungsdisproportionalität	108
(3) Entscheidungsergebnis	108

ff. Umsetzung der Entscheidung	109
(1) Vollzug	109
(2) Begründung	111
(a) Funktionen	111
(b) Form, Inhalt und Umfang der Begründung	113
gg. Kontrolle/Evaluation	115
(1) Funktionen von Kontrolle	117
(2) Arten von Kontrolle	117
(3) Ablauf des Kontrollverfahrens	120
(4) Maßstab und Inhalt der Kontrolle	121
(5) Nutzen von Kontrolle	121
2. Das Verwaltungsverfahren als Rationalitätsstütze im Entscheidungsprozess	122
a. Funktionen des Verwaltungsverfahrens	123
b. Ausgestaltung des Verwaltungsverfahrens	127
3. Entscheidungen in Organisationen	128
a. Organisationsbegriff	128
b. Organisationscharakter der öffentlichen Verwaltung	129
c. Einfluß der Organisation auf Entscheidungsprozesse	130
aa. Strukturen in Organisationen, insbesondere in der öffentlichen Verwaltung	130
(1) Aufbauorganisation	133
(2) Ablauforganisation	135
(3) Organisationsstruktur und Entscheidungsprozess	136
bb. Ziele in Organisationen und in der öffentlichen Verwaltung	140
(1) Zielbildung und Funktion von Zielen	141
(2) Organisationsziele und Entscheidungsprozess	142
(3) Durchsetzung von Zielen und auf Zielen basierenden Regeln	145
IV. Zusammenfassung Kapitel 4	146

Kapitel 5

I. Entscheidungsfindung im Informationszeitalter	148
II. Das Informationszeitalter	148

1. Daten, Informationen, Wissen	148
2. Merkmale des Informationszeitalters	149
III. Der Entscheidungsprozeß im Informationszeitalter	152
1. Information overload	152
2. Selektionsdruck	153
3. Authentizität	155
4. Verlust des Wissensvorsprungs	156
5. Medienkompetenz	157
6. Geschwindigkeit	158
IV. Zusammenfassung Kapitel 5	159

Kapitel 6

I. Elektronische Entscheidungsunterstützung in der öffentlichen Verwaltung	160
II. Ansatzpunkte technischer Unterstützung	160
1. Verwaltungsentscheidungstypen	161
a. Juristische Kategorien	161
aa. Unterscheidung nach Rechtsform	161
bb. Unterscheidung nach Handlungsform	162
cc. Unterscheidung nach Verfahrensart	162
dd. Unterscheidung nach der Art der rechtlichen Wirkung	163
(1) Innenwirkung/Außenwirkung	163
(2) Gebot/Verbot	163
ee. Unterscheidung nach dem Entscheidungsgegenstand	164
(1) Eingriffstiefe	164
(2) Komplexität	165
(3) Informationsbedarf	165
ff. Unterscheidung nach der Größe des Entscheidungsspielraums	165
b. Verwaltungswissenschaftliche Kategorien	166
aa. Unterscheidung nach Strukturierungsgrad	166
bb. Unterscheidung nach dem Grad der Programmierung	167
cc. Unterscheidung nach der Anzahl der Entscheider	167
dd. Unterscheidung nach der Anzahl der Beteiligten	168

ee. Unterscheidung nach Rationalitätsgesichtspunkten	168
ff. Unterscheidung nach der Informationslage	168
2. Entscheidungsphasen	169
a. Problemerkentnis	169
b. Sachverhaltsermittlung/Problemdefinition	170
c. Normfindung/Normkonkretisierung	171
d. Rechtsanwendung/Subsumtion	171
e. Rechtsfolgenermittlung	172
f. Umsetzung	172
g. Kontrolle Evaluation	173
III. Schwerpunkte der elektronischen Entscheidungsunterstützung	173
1. Informationssuche/Normsuche	173
a. Verwaltungintern	174
b. Verwaltungsextern	174
2. Alternativenfindung/ -bewertung	174
3. Öffentlichkeitsbeteiligung (extern)	175
IV. Zusammenfassung Kapitel 6	175

Kapitel 7

I. Elektronische Unterstützung bei Sachverhaltsermittlung und Normfindung: Informationssuche und Informationsverwaltung	177
II. Probleme bei der Suche nach Informationen	178
III. Einzelne technische Möglichkeiten zur Informationssuche	179
1. Informationssuche im verwaltungsexternen Bereich (Internet) ...	180
a. Das Internet - Motor und Nervensystem des Informationszeitalters	181
aa. Entstehung/Geschichte	181
bb. Das World Wide Web	182
cc. Besonderheiten des Internet in Abgrenzung zu anderen Massenmedien	183
(1) Zeitunabhängigkeit	184
(2) Ortsunabhängigkeit	184
(3) Flexibilität	185

(4) (Inter)-Aktivität	185
(5) Hypertextualität	186
(6) Archivierbarkeit	187
(7) Dezentralisiertheit	187
(8) Kosten	188
b. Bedeutung des Internet als Informationsraum	189
aa. World Wide Web (WWW)	190
(1) Suchmaschinen	190
(2) Kataloge und redaktionelle Verzeichnisse	193
(3) Suchstrategien bei der Informationssuche im WWW	194
(4) Informationsdarstellung im WWW	197
(a) InfoSky	197
(b) Kartoo	199
(5) Automatisierte, intelligente Suche: Web Mining	199
bb. Deep Web	200
cc. Wikiwebs	202
dd. Mailinglisten	203
ee. Newsletter	204
ff. Newsgroups/Usenet	204
gg. Foren	206
hh. Weblogs	206
ii. Email/Chat	208
c. Bedeutung des Internet für die Verwaltung – Eignung zur Entscheidungsunterstützung	209
2. Informationssuche und Informationsverwaltung im verwaltungsinternen Bereich: Informations- und Wissens managementsysteme	211
a. Datenbanken	214
aa. Allgemeines	214
bb. Hierarchische Datenbanken	214
cc. Relationale Datenbanken	215
dd. Objektorientierte und objekt-relationale Datenbanken	215
ee. Data Warehouse	216
ff. Data Marts	219
b. Dokumentenmanagementsysteme	221
c. Contentmanagementsysteme	221
d. Workflowmanagementsysteme	223
e. Groupware	224

f. Intranet	225
g. Wissensmanagementsysteme	227
h. Geoinformationssysteme	232
i. Eignung zur Entscheidungsunterstützung	235
IV. Auswirkungen auf die Entscheidung	236
1. Rationalitätssteigerung durch mehr Informationen	237
2. Rationalitätssteigerung durch bessere Informationsversorgung	238
a. Bessere Informationsversorgung durch Erschließung neuer Informationsquellen	238
b. Bessere Informationsversorgung durch Informations- filterung und Systematisierung	239
c. Bessere Informationsversorgung durch stärkeren Kontextbezug	240
d. Bessere Informationsversorgung durch aktuellere Informationen	242
e. Bessere Informationsversorgung durch optimale Ausnutzung vorhandener Informationsressourcen	242
f. Bessere Informationsversorgung durch beschleunigten Zugriff	243
g. Bessere Informationsversorgung durch Erhaltung und Pflege von Informationsquellen	245
h. Langfristige Verbesserung der Informationsversorgung durch (organisationales) Lernen	246
V. Rechtliche Beurteilung der Nutzung elektronischer Informations- systeme insbesondere des Internet zur Vorbereitung von Verwaltungsentscheidungen	247
1. Rechtliche Zulässigkeit	248
2. Pflicht zur Nutzung	249
VI. Zusammenfassung Kapitel 7	252

Kapitel 8

I. Elektronische Entscheidungshilfen zur Informationsverarbeitung, insbesondere Alternativenbewertung, -abwägung und -auswahl	255
II. Probleme bei der Alternativenbewertung	255

III. Einzelne technische Entscheidungshilfen bei der Alternativen- bewertung und -auswahl	256
1. Visualisierung	257
a. Mapping Techniken	258
aa. Einzelne Mapping Techniken	258
(1) Mind Mapping	258
(2) Concept mapping	260
bb. Umsetzung in elektronische Form	260
cc. Eignung zur Entscheidungsunterstützung	261
dd. Beispiele	264
(1) Mind Manager	264
(2) Decision Explorer	265
b. Semantische Netze	266
aa. Begriff und Funktionsweise	266
bb. Umsetzung in elektronische Form	267
cc. Eignung zur Entscheidungsunterstützung	267
dd. Beispiel: L4 Semantic Networking Suite	268
2. Entscheidungsunterstützungssysteme	269
a. Begriff	269
b. Funktionsweise	271
aa. Data Mining	273
bb. OLAP (Online Analytical Processing)	276
c. Eignung zur Entscheidungsunterstützung	279
3. Abwägungshilfen	282
a. Funktionsweise	282
b. Beispiel: Adele	282
c. Eignung zur Entscheidungsunterstützung	284
4. Fallbasiertes Schließen	285
a. Begriff und Funktionsweise	285
b. Umsetzung in elektronische Form	287
c. Eignung zur Entscheidungsunterstützung	290
5. Simulationen und Planspiele	291
a. Begriff	291
b. Funktionsweise	292
c. Eignung zur Entscheidungsvorbereitung	296

aa. Art der Entscheidung	296
bb. Art der Unterstützung	298
d. Umsetzung in elektronische Form	299
e. Beispiele	301
aa. Regioplan+	302
bb. ILUMASS	304
6. Expertensysteme	307
a. Begriff	307
b. Funktionsweise und Bestandteile	308
aa. Wissensbasis	309
bb. Problemlösungskomponente/Inferenzkomponente	310
cc. Wissenserwerbskomponente	313
dd. Erklärungskomponente	314
ee. Dialogkomponente	315
c. Eignung zur Entscheidungsunterstützung	316
d. Beispiele	319
aa. Allgemeines	319
bb. TEIRESIAS	320
IV. Auswirkungen elektronischer Entscheidungshilfen zur Alternati- venbewertung, -abwägung und -auswahl auf die Entscheidung	326
1. Auswirkungen auf den Entscheidungsprozess	327
a. Rationalitätssteigerung durch verbesserte Wissenserschließung	327
aa. Erschließung neuen Wissens	327
bb. Erschließung von implizitem Wissen	328
cc. Wissensteilung	329
dd. Zugang zu Expertenwissen	330
b. Rationalitätssteigerung durch verbesserte Informations- verarbeitung	332
aa. Verbesserung der Übersicht	332
bb. Erhöhte Anschaulichkeit, Überzeugungskraft und Verständnis durch graphische Informationsdarstellung	335
c. Rationalitätssteigerung durch verbesserte Alternativen findung und -abwägung	336
aa. Erleichtertes Erarbeiten von Alternativen	336
bb. Offenlegung von Wirkungsbeziehungen	337

cc. Präzisierung des Entscheidungsvorgangs (ins besondere Abwägung und Bewertung)	338
dd. Verbesserte Vergleichsmöglichkeiten bei der Bewertung von Entscheidungsalternativen	339
d. Steigerung der Kreativität des Denkprozesses	340
e. „Erinnerungshilfe“	342
2. Auswirkungen auf das Entscheidungsergebnis	343
a. Bessere Nachvollziehbarkeit und Begründbarkeit von Entscheidungen	343
b. Objektivität des Entscheidungsergebnisses	344
c. Verbesserte Kontrolle von Verwaltungsentscheidungen, insbesondere Einhaltung des Gebotes der Selbstbindung	346
d. Vermeidung bzw. Reduzierung von Fehlentscheidungen	348
V. Rechtliche Probleme beim Einsatz von elektronischen Bewertungs- und Abwägungshilfen	349
1. Allgemeines	350
2. Rechtliche Zulässigkeit	350
a. Entscheidungsunterstützende Systeme	350
b. Entscheidungsersetzende Systeme	352
3. Haftung	354
4. Datenschutz	357
VI. Zusammenfassung Kapitel 8	359

Kapitel 9

I. Einsatz elektronischer Entscheidungshilfen bei Planungsentscheidungen mit Öffentlichkeitsbeteiligung	362
II. Besonderheiten von Entscheidungen mit Öffentlichkeitsbeteiligung	364
III. Einordnung der Öffentlichkeitsbeteiligung in den Entscheidungsprozess	366
1. Komplexität	368
2. Diskursivität	371
3. Konflikthanfälligkeit	372

IV. Informationstechnische Unterstützung von Planungsprozessen	374
1. Informationsstrukturierung und -kategorisierung:	
IssueBasedInformation-Systems	375
a. Die IBIS-Methode	376
b. Umsetzung von IBIS in der Informationstechnologie und Anwendungsbeispiele	378
aa. gIBIS	379
bb. HyperIBIS	379
c. Vorzüge der IBIS-Methode	380
2. Internet-basierte Planungsbeteiligung	384
a. Begriff	384
b. Formen der Beteiligung	385
c. Online-Kommunikation im Planungsprozess	387
d. Eignung multimedialer Kommunikationsvarianten	388
aa. E-mail	388
bb. Chat	389
cc. Diskussionsforen	390
dd. Instant Messaging	391
ee. Videokonferenz	392
e. Inhalt und Funktionsweise von Planungsplattformen	393
aa. Information	394
bb. Kommunikation und Diskurs	397
(1) Grundfunktionen	398
(2) Dokumentationsfunktion	399
(3) Strukturierungsfunktion	400
(4) Sicherheit	400
(5) Schnittstelle für den Einsatz moderierender oder mediativer Verfahrensbegleitung	401
f. Vorzüge internetbasierter Planungsbeteiligung	401
aa. Zeit-und Ortsunabhängigkeit	402
bb. Schriftlichkeit	403
cc. Asynchronität	403
dd. Anonymität	404
ee. Größere Beteiligungskapazität	405
ff. Niedrigere Zugangsschwelle	406
gg. Interaktivität	406
V. Zusammenfassung Kapitel 9	406

Kapitel 10

I. Beteiligung neutraler Dritter: Moderierte Entscheidungsverfahren und (Online-)Mediation	408
1. Moderation	410
a. Begriff	410
b. Methodik und Ablauf	411
c. Eignung der Moderationsmethode	412
d. Vorteile und Nutzen der Moderation	413
2. Mediation	414
a. Begriff	414
b. Voraussetzungen	416
c. Ablauf	418
aa. Initiationsphase	418
bb. Vorbereitungsphase	420
cc. Informationsphase	421
dd. Durchführungs-/Verhandlungsphase	423
ee. Implementations-/Umsetzungsphase	423
d. Vorteile und Nutzen der Mediation	424
3. Abgrenzung Moderation/Mediation	426
4. Umsetzung der Moderations- bzw. Mediationsmethode in Online-Anwendungen	427
a. Definition	427
b. Online-Kommunikation in Moderation und Mediation	428
c. Funktionsweise	431
5. Vorteile online Moderierter Entscheidungs- und Mediationsverfahren	435
a. Allgemeines	436
b. Reflexion	437
c. Präzision	437
d. Verbindlichkeit	438
e. Strukturierung und Visualisierung	438
f. Transparenz	439
g. Reduzierung physischer Einflüsse (Dominanz)	440
h. Keine Repräsentation durch Vertreter	441
i. Freies Entstehen von Diskussionsthemen	443
6. Gegenüberstellung: Online-Mediation vs. Mediation in Anwesenheit	444

7. Eignung der Online-Durchführung für unterschiedliche Mediationsphasen	446
II. Konkrete Anwendungsbeispiele für elektronische Beteiligungs- und Mediationsinstrumente	449
1. Mediationssystem Zeno – das Fallbeispiel Esslingen	450
2. Bürgerbeteiligung in Berlin/Alexanderplatz	454
3. Das EDEN-Forum in Bremen	455
4. Der DEMOS-Prozess in Hamburg (Wachsende Stadt)	456
5. Die Zukunftswerkstatt in Parchim	458
III. Auswirkungen informationstechnischer Unterstützung auf Planungsentscheidungen mit Öffentlichkeitsbeteiligung	459
1. Auswirkungen auf den Entscheidungsprozess	460
a. Rationalitätssteigerung durch zahlreichere Informationen	460
aa. Einbeziehung möglichst vieler Interessenvertreter und Wissensträger	461
bb. Erschließung neuer Wissenspotentiale	462
b. Rationalitätssteigerung durch qualitativ hochwertigere Informationen	463
aa. Ausgewogenheit der Informationsbasis	464
bb. Bürger als Experten	466
cc. Direkte vertretungslose Beteiligung	467
dd. Sachlichkeit eingebrachter Argumente	467
c. Rationalitätssteigerung durch verbesserte Informationsverarbeitung und -aufbereitung	469
aa. Strukturierung	470
bb. Zielbildung/-ausarbeitung	472
cc. Alternativenfindung	474
dd. Kontrolle	475
2. Auswirkungen auf das Entscheidungsergebnis	476
a. Effektivität	476
b. Effizienz	478
aa. Wirtschaftlichkeit	478
bb. Geschwindigkeit	480
c. Sonstiges	484

aa. Transparenz	484
bb. Nachvollziehbarkeit	485
cc. Akzeptanz	486
3. Integration in das Verwaltungsverfahren	488
a. Allgemeines	489
b. Rechtliche Zulässigkeit von internetgestütztenBeteiligungsinstrumenten	489
aa. Information der Bürger	490
bb. Sachverhaltsermittlung	491
cc. Beteiligung/Anhörung	493
c. Zulässigkeit von Mediations- und Moderationsverfahren	495
d. Zulässigkeit von Konfliktmittlungsverfahren via Internet	501
e. Verbindlichkeit	501
f. Anforderungen an rechtliche Neuregelungen	508
g. Kosten	509
IV. Zusammenfassung Kapitel 10	509

Kapitel 11

I. Praxiseinführung elektronischer Entscheidungshilfen: Mögliche Umsetzungsprobleme	513
II. Politische Ressentiments	515
III. Nutzungsbereitschaft in der Führungsebene	518
IV. Zurückhaltung bei Mitarbeitern	520
V. Möglichkeiten, die Implementation zu gestalten	521
1. Zwang	522
2. Anderweitige Motivation	522
a. Leistungsanreize	523
b. Überzeugungsarbeit	523
aa. Überzeugung durch Vorbildfunktion	524
bb. Überzeugung durch Aufklärung	524
cc. Überzeugung durch Qualität	525
c. „Revolution von unten“	526
d. Einrichtung von Arbeitsgruppen	526

VI. Zurückhaltung in der Bevölkerung	528
VII. Zusammenfassung Kapitel 11	531
Kapitel 12	
I. Zusammenfassung	532
II. Ausblick	535
Literaturverzeichnis	537